



COMUNE DI ALAGNA

Provincia di Pavia

**VARIANTE AL  
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT)**

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA  
del Documento di Piano**

(comprensiva di valutazioni delle Varianti al Piano delle Regole e al  
Piano dei Servizi in ottemperanza alla DGR 25 luglio 2012 - n. IX/3836)

***Rapporto Preliminare di scoping***

Novembre 2020

**Giovanni Luca Bisogni con**  
**Anna Gallotti**  
**Davide Bassi**  
*(Pianificatore territoriale)*





**Indice**

PREMESSA .....	1
1 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	3
1.1 Normativa Comunitaria.....	3
1.2 Normativa nazionale.....	3
1.3 Normativa regionale .....	4
2 METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE .....	8
2.1 Schema processuale complessivo .....	8
2.2 Soggetti coinvolti nel processo .....	11
2.3 Percorso di Partecipazione e Consultazione .....	12
2.4 Struttura del Rapporto Ambientale di VAS .....	12
2.5 Sintesi non Tecnica.....	14
2.6 Formulazione del Parere Motivato .....	14
2.7 Dichiarazione di Sintesi .....	15
3 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE E I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ ASSUNTI PER LA VALUTAZIONE .....	16
3.1 Quadro di riferimento dello sviluppo sostenibile.....	16
3.2 Criteri di sostenibilità assunti per la valutazione .....	27
4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	32
4.1 Piano Territoriale Regionale (PTR) .....	32
4.2 Piano paesaggistico Regionale (PPR).....	37
4.3 Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque .....	43
4.4 Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Pavia .....	44
5 DEFINIZIONE PRELIMINARE DELL'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO .....	64
5.1 Il Contesto .....	64
5.2 Componenti del contesto di intervento.....	65
5.2.1 <i>Demografia e dinamiche economiche</i> .....	66

---

5.2.2	<i>Infrastrutture per la mobilità e traffico</i>	68
5.2.3	<i>La qualità dell'aria</i>	71
5.2.4	<i>Idrografia e gestione delle acque</i>	78
5.2.5	<i>Suolo e sottosuolo</i>	84
5.2.6	<i>Paesaggio ed elementi storico-architettonici</i>	94
5.2.7	<i>Ecosistema, natura e biodiversità</i>	97
5.2.8	<i>Rischio</i>	115
5.2.9	<i>La produzione e la gestione dei rifiuti</i>	118
5.2.10	<i>Rumore</i>	119
5.2.11	<i>Consumi energetici</i>	120
5.2.12	<i>Radiazioni</i>	125
6	IL PGT VIGENTE	127
6.1	Il Documento di Piano	127
6.2	Il Piano delle Regole	131
6.3	Il Piano dei Servizi	133
7	LA VAS DEL DOCUMENTO DI PIANO DEL PGT VIGENTE	139
7.1	Il Sistema di monitoraggio della VAS 2011	145



## PREMESSA

La Regione Lombardia, con la Legge n. 12 dell'11 marzo 2005 "*Legge per il governo del Territorio*", definisce gli strumenti di cui si devono dotare gli Enti Locali per la pianificazione del proprio territorio e ha recepito dalla Direttiva CEE 42/2001 l'obbligo di associare all'iter di definizione di piani e programmi uno specifico processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS). La L.R. 12/2005 introduce il Piano di Governo del Territorio (PGT) quale strumento di pianificazione locale che definisce l'assetto dell'intero territorio comunale.

Il PGT si compone di tre diversi documenti:

- il Documento di Piano (DdP)
- il Piano dei Servizi (PdS)
- il Piano delle Regole (PdR)

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Alagna è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 11.05.2011 ed ha acquisito efficacia successivamente alla pubblicazione sul BURL avvenuta il 06.07.2011.

Con Delibera di Giunta Comunale n. 83 del 18.07.2020 è stato dato avvio al procedimento per la Variante generale del PGT in quanto *a seguito del "percorso" ricognitivo del Servizio Territorio – Ufficio Urbanistica del Comune, effettuato a distanza di alcuni anni dalla sua entrata in vigore, sugli elaborati di PGT e dell'uso quotidiano / confronto con i cittadini (sempre al primo posto dell'azione amministrativa) e con gli operatori immobiliari e professionali, si è evidenziata la necessità di apportare alcune modifiche ai documenti che compongono il PGT, modifiche che costituiscono per la loro consistenza e rilevanza tecnica, a differenza di quanto previsto con la procedura di rettifica ai sensi dell'art. 13, comma 14 bis, della L.R. n. 12/2005, una vera e propria variante al PGT medesimo.*

Con successiva Delibera di Giunta Comunale n. 84 del 18.07.2020 l'Amministrazione Comunale ha provveduto all'avvio della procedura di VAS.

La stesura di una Variante di Piano implica la rilettura del contesto, aggiornando le informazioni e adeguando gli obiettivi del Documento di Piano alle nuove istanze politico-economiche che si sono sviluppate negli anni di vigenza del PGT.

Il PGT vigente non deve, tuttavia, essere dimenticato e deve essere usato come punto di partenza e metro di confronto per comprendere quali criticità e quali opportunità sono state prodotte dall'attuazione delle scelte ivi contenute.

Si ritiene che l'attività di valutazione della Variante dovrebbe perseguire i seguenti obiettivi principali:

- **integrazione** tra percorso di VAS e percorso di pianificazione, al fine di arricchire le potenzialità del piano con gli strumenti propri della valutazione;
- attenzione rivolta anche a sviluppare un quadro di indicazioni e strumenti da utilizzare nelle fasi di **attuazione e gestione** del piano, per la valutazione di piani e progetti attuativi;
- la formazione del PGT come occasione per rileggere **obiettivi e strategie** della pianificazione comunale vigente, per valutarne sistematicamente la compatibilità con i criteri di sostenibilità, ed introdurre integrazioni e modifiche migliorative conseguenti.

Il presente documento rappresenta il Rapporto Preliminare di Scoping che rende conto della fase di orientamento del processo di VAS avviato dal Comune di Alagna.

All'interno del documento sono esplicitati i riferimenti normativi e culturali sui quali sarà basata l'intera attività di valutazione.

Inoltre, sarà definito l'ambito di influenza della VAS, ossia i confini più o meno materiali che definiscono i limiti entro i quali verrà definito il processo di valutazione della variante del PGT di Alagna.

Verrà, infine, dato conto anche della costruzione e della gestione del sistema di monitoraggio del PGT.

Gli elementi contenuti nel presente documento, se condivisi da tutti i soggetti coinvolti nel procedimento di VAS, ovvero se eventualmente variati, nel caso fossero richieste integrazioni o specificazioni in sede di prima conferenza di valutazione, diventeranno parti integranti del Rapporto Ambientale di VAS, che seguirà alla fase di orientamento, costituendone le basi.

## 1 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Vengono di seguito individuati e descritti i principali documenti normativi in materia di VAS di riferimento per il presente lavoro.

### 1.1 Normativa Comunitaria

La normativa sulla valutazione ambientale strategica ha come riferimento principale la Direttiva 2001/42/CE.

L'obiettivo generale della Direttiva è quello di *"...garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, ... assicurando che ... venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"* (art 1).

La Direttiva stabilisce che *"per «valutazione ambientale» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione..."*.

Per *"rapporto ambientale"* si intende la parte della documentazione del piano o programma *"... in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma"*. I contenuti di tale Rapporto Ambientale sono definiti nell'Allegato I della Direttiva, come di seguito riportato.

La Direttiva introduce altresì l'opportunità di verificare, a livello preliminare, se i piani o i programmi possono avere effetti significativi sull'ambiente. A tale scopo gli Stati membri tengono comunque conto dei pertinenti criteri di cui all'Allegato II, al fine di garantire che i piani e i

programmi con probabili effetti significativi sull'ambiente rientrano nell'ambito di applicazione della Direttiva 42/2001.

### 1.2 Normativa nazionale

A livello nazionale si è provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea il 1 agosto 2007, con l'entrata in vigore della Parte II del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".

I contenuti della parte seconda del decreto, riguardante le "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)" sono stati integrati e modificati con il successivo D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".

Sono state apportate inoltre ulteriori modifiche ed integrazioni al Decreto con il D.Lgs. 128/2010.

Nel D.lgs 4/2008 si chiarisce che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS deve accompagnare l'intero percorso, sia di adozione sia di approvazione.

Secondo il comma 2 dell'art. 7, i piani e programmi la cui approvazione compete alle regioni o agli enti locali sono sottoposti al percorso di valutazione ambientale secondo le disposizioni delle leggi regionali (*vd. Paragrafo successivo inerente alla normativa regionale*). Alle norme regionali è demandata l'indicazione dei criteri con i quali individuare l'Autorità competente, che ha compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale. Alle norme regionali è altresì demandata la disciplina per l'individuazione degli enti locali territorialmente interessati e per l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale, oltre che le modalità di partecipazione delle regioni confinanti.

La VAS, ai sensi del suddetto decreto, deve essere avviata contestualmente al processo di formazione del piano o programma (Art.

11, comma 1) e deve comprendere lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni, la decisione, l'informazione sulla decisione, il monitoraggio.

Anteriormente all'adozione o all'approvazione del Piano o del Programma, decorsi i termini previsti dalla consultazione ai sensi dell'art. 14, l'Autorità competente esprime il proprio parere motivato sulla base della documentazione presentata e delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati. Il decreto prevede, inoltre, che al termine del processo di VAS siano resi pubblici il piano o il programma adottato, la documentazione oggetto dell'istruttoria, il parere motivato espresso dall'Autorità competente ed una Dichiarazione di Sintesi in cui si illustrino le modalità di integrazione delle considerazioni ambientali e degli esiti delle consultazioni nell'elaborazione del Piano o Programma, nonché le ragioni delle scelte effettuate alla luce delle possibili alternative e le misure adottate in merito al monitoraggio.

### 1.3 Normativa regionale

#### Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12

La valutazione ambientale degli effetti determinati dall'attuazione di piani e programmi viene introdotta in Lombardia dall'art. 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 "*Legge per il governo del territorio*", che ha subito negli anni modifiche ed integrazioni.

Al comma 2 dell'art. 4 viene stabilito che la VAS, a livello comunale, si applica al solo Documento di Piano (e relative varianti), mentre al comma 2 bis si stabilisce che le varianti al Piano delle Regole ed al Piano dei Servizi sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS.

Sempre al comma 2 viene precisato che il processo di valutazione debba essere sviluppato nelle fasi preparatorie del piano ed anteriormente alla sua adozione.

Il comma 2-ter precisa inoltre che nella VAS del Documento di Piano, per ciascuno degli ambiti di trasformazione individuati nello stesso, previa analisi degli effetti sull'ambiente, è definito l'assoggettamento o meno ad ulteriori valutazioni in sede di piano attuativo. Nei casi in cui lo strumento attuativo del piano di governo del territorio (PGT) comporti variante, la VAS e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti che non sono già stati oggetto di valutazione.

Al comma 3 si afferma che "... *la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano, specie con riguardo al consumo di suolo, e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione...*" ed inoltre "...*individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso*". Deriva, quindi, da questa indicazione la necessità di svolgere innanzitutto un lavoro di verifica sulla completezza e sostenibilità degli obiettivi del piano e di evidenziare le interazioni con i piani di settore e con la pianificazione di area vasta.

I successivi commi 3-ter e 3-quater precisano caratteristiche e funzioni dell'autorità competente per la VAS.

L'autorità competente, individuata prioritariamente all'interno dell'ente cui compete l'adozione o anche l'approvazione del piano o programma (comma 3 bis), deve possedere i seguenti requisiti:

- a) separazione rispetto all'autorità procedente;
- b) adeguato grado di autonomia;
- c) competenza in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile.

L'autorità competente per la VAS:

- a) emette il provvedimento di verifica sull'assoggettabilità delle proposte di piano o programma alla VAS, sentita l'autorità procedente;
- b) collabora con il proponente al fine di definire le forme e i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio;

- c) esprime il parere motivato sulla proposta di piano o programma e sul rapporto ambientale, nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio, in collaborazione con l'autorità procedente;
- d) collabora con l'autorità procedente nell'effettuare il monitoraggio.

D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/0351

I criteri attuativi relativi al processo di VAS sono contenuti nel documento *"Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"*, approvato dal Consiglio Regionale in data 13 marzo 2007 (D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351), che presenta dettagliate indicazioni, in attuazione di quanto previsto dall'art. 4 della LR 12/2005:

- la necessità di una stretta integrazione tra percorso di piano e istruttoria di VAS;
- la VAS deve essere intesa come un processo continuo che si estende a tutto il ciclo vitale del piano, prendendo in considerazione anche le attività da svolgere successivamente all'approvazione di quest'ultimo;
- la VAS deve *"essere effettuata il più a monte possibile, durante la fase preparatoria del P/P [piano/programma] e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa"*;
- nella fase di preparazione e di orientamento, l'avvio del procedimento di VAS deve avvenire con apposito atto, reso pubblico, individuando l'Autorità competente, gli enti territorialmente interessati e le Autorità ambientali, l'indizione della conferenza di valutazione e le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico;
- nella fase di elaborazione e redazione del piano, la VAS deve contribuire all'individuazione degli obiettivi del piano ed alla definizione delle alternative, oltre a valutare le azioni attuative conseguenti, e deve infine concretizzarsi nell'elaborazione del Rapporto Ambientale comprensivo del programma di monitoraggio;
- l'Autorità competente per la VAS esprime la valutazione sul piano prima dell'adozione del medesimo, sulla base degli esiti della conferenza di valutazione e della consultazione pubblica;

- i momenti di adozione e approvazione sono accompagnati da una Dichiarazione di Sintesi nella quale si sintetizzano gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni per la scelta dell'alternativa, e il programma di monitoraggio, e come il parere dell'Autorità competente sia stato preso in considerazione negli elaborati del piano;
- dopo l'approvazione del piano vengono avviate le attività di attuazione e gestione del monitoraggio e le connesse attività di valutazione e partecipazione.

La normativa vigente considera la partecipazione come uno degli elementi cardine della valutazione ambientale strategica. La Direttiva Europea 2001/42/CE dedica specifica attenzione alle consultazioni all'art 6, e demanda (art. 6, comma 5) agli Stati membri la determinazione delle modalità specifiche di informazione e consultazione delle Autorità e del pubblico. Anche la Direttiva 2003/4/CE (accesso del pubblico all'informazione ambientale) e la Direttiva 2003/35/CE (partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale) evidenziano la necessità di prevedere una partecipazione effettiva del pubblico, che sia allargata a tutte le fasi del processo di pianificazione.

Al punto 5 le linee d'indirizzo sulla VAS raccomandano di attivare l'integrazione della dimensione ambientale nei piani a partire dalla fase di impostazione del piano stesso. Il testo normativo prevede una serie articolata di corrispondenze per garantire un'effettiva integrazione tra piano e valutazione durante tutto il percorso di sviluppo, attuazione e gestione, del piano.

Al punto 6 prevedono una serie di indicazioni puntuali per integrare il processo di partecipazione nel piano. Per ciascuna fase significativa di costruzione del piano, così come per le successive fasi di attuazione e gestione, devono essere previste le seguenti attività di partecipazione (Schema B, Punto 6.4) al fine di *"...arrivare ad accordi e soluzioni per ciascuna fase, in maniera che i soggetti partecipanti vedano riflesse le loro*

*opinioni in tutto il processo e possano constatare la qualità che il loro sforzo conferisce al piano/programma”:*

- selezione del pubblico e delle Autorità da consultare;
- informazione e comunicazione ai partecipanti;
- fase di contributi/osservazioni dei cittadini;
- divulgazione delle informazioni sulle integrazioni delle osservazioni dei partecipanti al processo.

Sempre al punto 6 viene raccomandato di procedere alla richiesta di pareri e contributi ai soggetti esterni, e più in generale al pubblico, nei seguenti momenti del processo decisionale:

- fase di orientamento e impostazione;
- eventuale verifica di esclusione (*Screening*) del piano;
- fase di elaborazione del piano;
- prima della fase di adozione;
- al momento della pubblicazione del piano adottato.

#### D.G.R. 10 novembre 2010, n. IX/761

Con la DGR 761/2010 la Regione Lombardia specifica ulteriormente l'iter procedurale che deve seguire una VAS fornendo innanzi tutto una selezione di Piani e Programmi che sono assoggettabili a valutazione.

Per ogni tipologia di Piano / Programma viene fornita una scheda tipo nella quale sono riassunti i passaggi formali che devono essere eseguiti, i soggetti che devono essere coinvolti e le modalità del loro coinvolgimento, la scansione dei momenti di partecipazione, i documenti che dovranno essere prodotti e pubblicati come esito del processo.

Nel caso della VAS di un Documento di Piano si evince, con particolare riferimento ai soggetti coinvolti ed alle modalità di coinvolgimento, quanto segue:

#### **Soggetti interessati**

Sono soggetti interessati al procedimento:

- il proponente;

- l'Autorità procedente;
- l'Autorità competente per la VAS;
- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati;
- il pubblico e il pubblico interessato.

Qualora il Piano si proponga quale raccordo con altre procedure sono soggetti interessati al procedimento, in qualità di soggetti competenti in materia ambientale, anche:

- l'autorità competente in materia di SIC e ZPS;
- l'autorità competente in materia di VIA.

Il **Proponente** è il soggetto pubblico o privato, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora il P/P soggetto alle disposizioni del d.lgs.

L'**Autorità procedente** è la pubblica amministrazione che elabora il P/P ovvero, nel caso in cui il soggetto che predispose il Piano sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano/programma.

E' la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione della dichiarazione di sintesi.

Tale autorità è individuata all'interno dell'ente tra coloro che hanno responsabilità nel procedimento di P/P.

L'**Autorità competente per la VAS** è la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato.

L'autorità competente per la VAS è individuata all'interno dell'ente con atto formale dalla pubblica amministrazione che procede alla formazione del Piano.

Essa deve possedere i seguenti requisiti:

- a) separazione rispetto all'autorità procedente;
- b) adeguato grado di autonomia nel rispetto dei principi generali stabiliti dal D.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 29, comma 4, legge n. 448/2001;

c) competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile.

Un passaggio fondamentale per la VAS è la consultazione obbligatoria di **soggetti competenti in materia ambientale** (le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano, come ad esempio: ARPA, ASL, gli enti gestori delle aree protette, la sovrintendenza, ecc.) e degli **enti territorialmente interessati** (ad es.: Regione, Provincia, Comunità Montana, comuni confinanti, ecc.) ove necessario anche transfrontalieri, individuati dall'Autorità procedente ed invitati a partecipare a ambiti istruttori convocati al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile e ad acquisire i loro pareri (Conferenza di Valutazione).

Il **pubblico** è definito come una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, mentre il **pubblico interessato** è definito il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure.

#### **Modalità di Consultazione, Comunicazione e Informazione**

La consultazione, la comunicazione e l'informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale. Si prevede l'allargamento della partecipazione a tutto il processo di pianificazione/programmazione, 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.

#### **Conferenza di Valutazione**

Al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno

sviluppo sostenibile, e ad acquisire i pareri dei soggetti interessati è attivata la Conferenza di Valutazione.

L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, convoca i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, alla Conferenza di Valutazione.

La Conferenza di Valutazione è articolata in almeno due sedute:

- la prima, di tipo introduttivo è volta ad illustrare il documento di scoping e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito;
- la seconda, è finalizzata a valutare la proposta di P/P e di Rapporto Ambientale, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori (eventuale raccordo con Verifica di VIA e Valutazione di Incidenza) previsti.

Di ogni seduta della conferenza è predisposto apposito verbale.

#### **Comunicazione e Informazione**

Comunicazione e informazione caratterizzano il processo decisionale partecipato (P/P e valutazione ambientale VAS), volto ad informare e coinvolgere il pubblico.

L'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS definisce le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, nonché di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

## 2 METODOLOGIA ADOTTATA PER LA VALUTAZIONE

### 2.1 Schema processuale complessivo

Per il processo di valutazione ambientale della Variante al PGT del Comune di Alagna ci si riferisce a quanto riportato nel quadro di riferimento normativo precedentemente analizzato, a cui si fa esplicito rimando, ed in particolare: all'allegato 1a alla DGR 761/2010 ed allo schema allegato alla DGR 3836/2012.

La VAS sarà effettuata secondo le indicazioni specificate nei punti seguenti:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. definizione del quadro di orientamento della VAS;
4. definizione dello schema operativo per la VAS;
5. apertura della Conferenza di Valutazione;
6. elaborazione e redazione del Rapporto Ambientale di VAS;
7. messa a disposizione della documentazione e raccolta dei pareri;
8. chiusura della Conferenza di Valutazione;
9. formulazione Parere Motivato Preliminare con risposta ai pareri pervenuti;
10. eventuali modificazioni alla Variante al PGT ed al Rapporto Ambientale conseguenti al recepimento dei pareri;
11. formulazione della Dichiarazione di Sintesi Preliminare;
12. adozione della Variante al PGT;
13. pubblicazione e raccolta osservazioni;
14. formulazione delle controdeduzioni alle eventuali osservazioni pervenute;

15. formulazione Parere Motivato Finale e Dichiarazione di Sintesi Finale;
16. approvazione della Variante al PGT;
17. gestione e monitoraggio.

La tabella seguente, che riprende in gran parte quanto riportato negli indirizzi regionali, esplicita i passaggi fondamentali sopra riportati individuando le azioni specifiche del processo di VAS parallelamente a quelle del processo di pianificazione.

Tabella 2.1 – Schema processuale della VAS della Variante al PGT

Fase	Processo di Variante al PGT	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0</b> Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0. 2 Incarico per la stesura della Variante P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione Autorità competente per la VAS
<b>Fase 1</b> Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali della Variante	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nella Variante
	P1. 2 Definizione schema operativo della Variante	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (SIC/ZPS)
<b>Inizio Conferenza di valutazione (I conferenza)</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2</b> Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (Scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e della Variante	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi
		A2. 4 Valutazione delle alternative di piano
		A2. 5 Analisi di coerenza interna
P2. 4 Proposta di Variante	A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio	
	A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)	
	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica	
	Deposito della proposta di Variante al PGT, del Rapporto Ambientale, e dello Studio di Incidenza (se previsto) pubblicazione sul sito SIVAS della Regione Lombardia e raccolta dei pareri e dei contributi pervenuti nei successivi 60 gg	
<b>Chiusura Conferenza di valutazione (II conferenza)</b>	<b>Valutazione della proposta di Variante al PGT e del Rapporto Ambientale</b>	
<b>Decisione</b>	<b>PARERE MOTIVATO</b> predisposto dall'Autorità competente per la VAS d'intesa con l'Autorità procedente	

Fase	Processo di Variante al PGT	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 3</b> Adozione e approvazione ( I Parte )	3. 1 ADOZIONE Il Consiglio Comunale adotta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Variante al PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole)</li> <li>• Rapporto Ambientale</li> <li>• Dichiarazione di sintesi</li> </ul>	
	3. 2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• deposito degli atti di Variante al PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi) nella segreteria comunale (ai sensi del comma 4, art. 13, L.R. 12/2005)</li> <li>• trasmissione in Provincia (ai sensi del comma 5, art. 13, L.R. 12/2005)</li> <li>• trasmissione ad ASL e ARPA (ai sensi del comma 6, art. 13, L.R. 12/2005)</li> </ul>	
	3. 3 RACCOLTA OSSERVAZIONI (ai sensi comma 4, art. 13, L.R. 12/2005)	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
<b>Verifica di compatibilità della Provincia</b>	La Provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio Piano Territoriale di Coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente (ai sensi comma 5, art. 13, L.R. 12/2005)	
<b>Fase 3</b> Adozione e approvazione ( II Parte )	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b> nel caso in cui siano presentate osservazioni attinenti il procedimento di VAS	
	3. 5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7, art. 13, L.R. 12/2005) Il Consiglio Comunale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• decide sulle osservazioni apportando agli atti di Variante al PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale</li> <li>• provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio Piano Territoriale di Coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo</li> <li>• deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, L.R. 12/2005);</li> <li>• pubblicazione su web;</li> <li>• pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva all'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, L.R. 12/2005) ;</li> </ul>	
<b>Fase 4</b> Attuazione e gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione Della Variante P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

## 2.2 Soggetti coinvolti nel processo

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 84 del 18.07.2020 il Comune di Alagna ha dato avvio al procedimento di VAS identificando i soggetti da coinvolgere nel procedimento.

### Autorità procedente

- Arch. Antonio Petullo quale Responsabile del Servizio Territorio

### Autorità competente per la VAS

- Dott.ssa Maria Lucia Porta, Segretario Comunale, supportata dall'Ing. Gloria Viola, dipendente di ruolo del Comune di Garlasco e in rapporto di convenzione con il Comune di Alagna, in possesso delle competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile

### Soggetti competenti in materia ambientale

- A.R.P.A. Lombardia;
- A.T.S. della Provincia di Pavia;
- Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia

### Enti territorialmente interessati:

- Regione Lombardia – Direzione Generale Territorio e Protezione Civile;
- Provincia di Pavia – Settore Pianificazione del territorio;
- Autorità di Bacino;
- Comune di Garlasco;
- Comune di Tromello;
- Comune di Dorno;
- Comune di Valeggio;

### Enti/Autorità con specifiche competenze:

- Autorità Ambito Territoriale Ottimale;
- Pavia Acque s.c.a.r.l.;
- Associazione Irrigazione Est Sesia Consorzio di irrigazione e bonifica;
- Autoguidovie;
- Enel Distribuzione S.p.A.;
- Enel Sole S.p.A.;
- 2i Rete Gas;
- Snam Rete Gas;
- Terna;
- Telecom Italia S.p.A. - TIM;
- Eni S.p.A.;
- Vodafone S.p.A.;

### Pubblico Interessato:

- Associazioni delle categorie interessate (Ascom, Confartigianato, Confcommercio, Confindustria, Coldiretti, Confederazione Italiana Agricoltori, Confagricoltura);
- Associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale (Legambiente - sezione di Pavia, WWF, LIPU, FAI - Fondo per l'Ambiente Italiano, Italia Nostra);
- Associazioni di cittadini e altre autorità che possano avere interesse ai sensi dell'art. 9, comma 5, del D.Lgs. 152/2006;
- i cittadini;

## 2.3 Percorso di Partecipazione e Consultazione

Comunicazione, Informazione e Consultazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale.

### Informazione e condivisione della documentazione di Piano e di VAS

Al fine di mettere a disposizione dei soggetti coinvolti nel procedimento, e di coloro che fossero interessati, la documentazione inerente la Variante di Piano e la VAS, il Comune di Alagna, oltre alla pubblicazione sul sito web SIVAS della Regione Lombardia, provvederà a depositare presso i propri uffici, e a pubblicare sul sito dell'amministrazione, tutti gli elaborati tecnici, affinché se ne possa prendere visione ed inviare specifiche proposte e/o osservazioni in merito.

### Conferenza di Valutazione

Alla Conferenza di Valutazione, convocata dall'Autorità procedente d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, devono essere invitati i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, individuati in sede di avvio del procedimento, al fine di acquisirne i relativi suggerimenti, proposte di integrazione, riguardanti la Variante di Piano e la VAS.

Non si può stabilire a priori quanti incontri legati al procedimento di VAS saranno necessari per la conclusione del medesimo, tuttavia la normativa impone che vengano convocate almeno due sedute della Conferenza di Valutazione:

1. **Prima conferenza (o conferenza di apertura):** durante la quale viene presentato il Documento di Scoping e vengono concordati con i soggetti coinvolti l'ambito di influenza della valutazione, i contenuti del Rapporto Ambientale e gli orientamenti per il Sistema di Monitoraggio
2. **Seconda conferenza (o conferenza di chiusura):** durante la quale vengono illustrate ai soggetti coinvolti la bozza di Variante al PGT ed il

Rapporto Ambientale contenente le risultanze del lavoro di valutazione effettuato sul contesto e sul Piano.

La documentazione propedeutica allo svolgimento delle conferenze (Rapporto di Scoping, Rapporto Ambientale, Sintesi non tecnica, Proposta di Variante) sarà messa a disposizione ai soggetti coinvolti nel procedimento prima di ogni conferenza utilizzando prevalentemente i canali informatici (sito SIVAS della Regione Lombardia, sito istituzionale del Comune), inoltre saranno depositati in forma cartacea anche presso la sede comunale.

Di ogni seduta della conferenza sarà predisposto apposito verbale che confluirà all'interno del Parere Motivato.

Si precisa che, a valle della conferenza di chiusura, l'Autorità procedente metterà a disposizione presso i propri uffici e pubblicherà sui siti web (regionale e comunale) la proposta di Variante, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non tecnica, per 30 giorni, dandone notizia anche mediante pubblicazione all'Albo Pretorio.

L'Autorità competente, in collaborazione con l'Autorità procedente, dovrà trasmettere ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, la proposta di Variante ed il Rapporto Ambientale al fine dell'espressione del parere, che dovrà essere inviato entro sessanta giorni dalla messa a disposizione, all'Autorità competente per la VAS ed all'Autorità procedente.

## 2.4 Struttura del Rapporto Ambientale di VAS

Come previsto dalla normativa l'attività di valutazione del contesto di intervento e dell'influenza che su questo hanno le azioni della Variante al PGT trova riscontro all'interno del Rapporto Ambientale.

A tal proposito si precisa che la VAS non è uno strumento di pianificazione e che il Rapporto Ambientale non si configurerà come un Rapporto Stato Ambiente di Agenda 21.

Di conseguenza all'interno del Rapporto Ambientale non si troveranno elementi di prescrizione riferiti alla Variante al PGT in quanto la VAS deve

avere solo uno scopo di indirizzo e deve riferirsi unicamente all'oggetto di valutazione non potendo proporre azioni che escano dal raggio di influenza del Piano. In considerazione di ciò gli elementi analizzati dal Rapporto Ambientale e le considerazioni conclusive sono tutte riferite ai possibili effetti del Piano sul contesto di intervento. Ne deriva che non si troverà accenno alcuno nel Rapporto Ambientale a tematiche sulle quali la Variante al PGT non può avere un controllo o un'influenza diretta.

La normativa vigente attribuisce al Rapporto Ambientale i seguenti contenuti:

- descrizione del PGT: individuazione delle scelte strategiche del piano, attraverso l'esplicitazione degli Obiettivi generali, degli Obiettivi specifici e delle Azioni correlate;
- definizione del quadro di riferimento per la VAS del PGT;
- individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti da riferimenti internazionali, dalla normativa nazionale;
- individuazione degli obiettivi e delle azioni della pianificazione sovraordinata contestualizzate per l'ambito di influenza del Piano;
- individuazione dei vincoli e delle tutele ambientali;
- definizione dei punti di attenzione ambientale sia orientativi per il piano sia di riferimento per le successive valutazioni, individuandone le Sensibilità e le Pressioni attuali;
- verifica di congruenza tra obiettivi di piano rispetto ad un sistema di criteri di compatibilità ambientale assunti per il comune. Utilizzo di matrici e schede di approfondimento per sistematizzare e valutare le differenti eventuali incongruenze;
- identificazione degli effetti (positivi e negativi) del piano sull'ambiente e associazione delle relative misure di mitigazione e compensazione;
- individuazione di un sistema di indicatori per il monitoraggio degli effetti del Piano. Il monitoraggio consente di verificare l'attuazione

delle azioni e degli interventi previsti dal piano e di controllarne gli effetti sull'ambiente nel tempo;

- redazione di una relazione di sintesi in linguaggio non tecnico, illustrativa degli obiettivi, delle metodologie seguite e dei risultati delle valutazioni sulla sostenibilità del piano.

Di seguito si riporta la struttura che si intende dare al Rapporto Ambientale della VAS della Variante generale al Documento di Piano del Comune di Alagna nel rispetto dei contenuti richiesti dalla normativa.

#### 0. Premessa

Vengono richiamati gli atti dell'amministrazione con cui viene dato avvio al procedimento e con i quali vengono nominati i soggetti che devono essere coinvolti.

Si dà conto dei contenuti principali del Documento di Scoping soffermandosi in particolare sulle criticità e le risorse individuate in prima istanza per le quali devono essere prodotti adeguati approfondimenti.

#### 1. Analisi della proposta di Variante al PGT vigente

Per l'analisi della Variante al Documento di Piano verranno utilizzati ampi stralci della Relazione che la accompagna e delle cartografie analitiche e progettuali. In particolare si punterà l'attenzione sui seguenti elementi:

- Obiettivi e strategie
- Azioni
- Metodologie di attuazione
- Quantificazione delle azioni di trasformazione

#### 2. Valutazione della coerenza interna del Piano

Terminata la disamina dei contenuti principali della Variante si procederà all'analisi di coerenza interna finalizzata a verificare il grado di attinenza tra gli obiettivi e le azioni introdotte dalla Variante di Piano.

### 3. Analisi del quadro programmatico e valutazione di coerenza esterna della Variante

Nel capitolo verranno ripresi i Piani e Programmi analizzati nel presente documento che costituiscono il quadro programmatico sovralocale di riferimento per la Variante in oggetto e, immediatamente di seguito alla trattazione del singolo strumento, verrà svolta l'analisi di coerenza esterna volta a valutare la congruenza tra gli indirizzi sovraordinati e la strategia della Variante.

Per l'analisi di coerenza della Variante con il Piano Territoriale Regionale e con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale si utilizzeranno matrici a doppia entrata, in cui i gradi di congruità sono espressi qualitativamente tramite giudizi che riportano i vari livelli di coerenza: coerenza piena, coerenza parziale, coerenza da verificare, mancata coerenza, indifferenza tra i due elementi analizzati.

In particolare, per quanto concerne la coerenza parziale si considerano due condizioni:

- la coerenza è solo parziale e non piena, in questo caso, la relazione tra gli Obiettivi del PGT e gli Obiettivi sovraordinati è diretta, ma l'Obiettivo del Piano contribuisce solo parzialmente al raggiungimento dell'Obiettivo sovraordinato;
- la relazione è indiretta, ovvero l'obiettivo individuato dal Piano è coerente in maniera indiretta con l'obiettivo sovraordinato (alcuni esempi possono essere gli obiettivi relativi alle scelte di miglioramento della mobilità in relazione ai criteri di miglioramento della forma urbana complessiva: in questo caso gli obiettivi sono coerenti, ma in maniera indiretta, ovvero la razionalizzazione del sistema della mobilità è coerente, seppur non agisce direttamente, al raggiungimento di una forma urbana compatta e ben strutturata)

Per le restanti valutazioni verranno introdotti box descrittivi che affrontano il confronto in termini più generali.

La scelta dei Piani e Programmi che verranno analizzati nel presente caso è determinata dalla necessità pratica di limitare la ridondanza di informazioni che ne deriva (che ha poi effetti negativi sull'attività di analisi delle coerenze).

Ai fini della valutazione delle modifiche apportate in sede di variante al PGT vigente si ritiene opportuno analizzare i seguenti Piani e Programmi:

ENTE	NOME PIANO/PROGRAMMA
Regione Lombardia	PTR – Piano Territoriale Regionale e componente paesaggistica (PPR)
Provincia di Pavia	PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

## 2.5 Sintesi non Tecnica

La Sintesi non tecnica, richiesta alla lettera j) dell'Allegato I della Direttiva 42/2000/CEE, è un documento di grande importanza in quanto costituisce il principale strumento di informazione e comunicazione con il pubblico. In tale documento, fornito in concomitanza con il Rapporto Ambientale, saranno sintetizzate e riassunte, in linguaggio il più possibile non tecnico e divulgativo, le descrizioni, questioni, valutazioni e conclusioni esposte nel Rapporto Ambientale.

## 2.6 Formulazione del Parere Motivato

Come previsto al punto 5.14 degli Indirizzi generali della Regione Lombardia per la VAS dei piani, l'Autorità competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità procedente, alla luce della proposta di Variante al PGT e di Rapporto Ambientale, formula il Parere Motivato, che costituisce

presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del Piano.

A tal fine, sono acquisiti il verbale della conferenza di valutazione, nonché le osservazioni e gli apporti inviati dal pubblico.

Il Parere Motivato può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni della proposta del Piano valutato.

## **2.7 Dichiarazione di Sintesi**

L'Autorità competente per la VAS, d'intesa con l'Autorità procedente svilupperanno, infine, uno specifico documento di Dichiarazione di Sintesi, da allegare alla Delibera di Adozione, che illustra come le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano, come sono state valutate le alternative e le ragioni per le scelte effettuate e come si è tenuto conto delle osservazioni emerse durante le consultazioni con le autorità ambientali.

### 3 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE E I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ ASSUNTI PER LA VALUTAZIONE

#### 3.1 Quadro di riferimento dello sviluppo sostenibile

##### 1. Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile

Il 15/16 giugno 2006 il Consiglio d'Europa, con il Doc. 10917/06, ha adottato la nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile, motivata dalla presa d'atto che (punto 2):

- *permangono le tendenze non sostenibili in relazione a cambiamenti climatici e consumo energetico, minacce per la salute pubblica, povertà ed esclusione sociale, pressione demografica e invecchiamento della popolazione, gestione delle risorse naturali, perdita di biodiversità, utilizzazione del suolo e trasporti;*
- *si profilano nuove sfide, in particolare la necessità di modificare progressivamente i nostri modelli attuali non sostenibili di consumo e di produzione, e l'appoggio non integrato all'elaborazione delle politiche.*

La nuova strategia europea individua più precisamente sette sfide principali e i corrispondenti traguardi, obiettivi operativi ed azioni (punto13).

Tabella 3.1 – Sfide principali e Obiettivi generali della nuova strategia europea

Sfide principali	Obiettivi generali
1) Cambiamenti climatici e energia pulita	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente
2) Trasporti sostenibili	Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente
3) Consumo e Produzione sostenibili	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili

Sfide principali	Obiettivi generali
4) Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici
5) Salute pubblica	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie
6) Inclusione sociale, demografia e migrazione	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone
7) Povertà mondiale e sfide dello sviluppo	Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali

##### 2. Convenzione Europea del Paesaggio

Ancorché non esplicitamente indicati nella Strategia Europea del 2006, si assumono come riferimento per le valutazioni di sostenibilità anche i contenuti della Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000), ratificata con la Legge 9 gennaio 2006 n. 14, che nel preambolo richiama la finalità di *“uno sviluppo sostenibile fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente”*, contiene la constatazione *“che il paesaggio svolge importanti funzioni di interesse generale, sul piano culturale, ecologico, ambientale e sociale e costituisce una risorsa favorevole all'attività economica e che salvaguardato, gestito e pianificato in modo adeguato, può contribuire alla creazione di posti di lavoro”*, la consapevolezza *“del fatto che il paesaggio concorre all'elaborazione delle culture locali e rappresenta una componente fondamentale del patrimonio culturale e naturale dell'Europa, contribuendo così al benessere e alla soddisfazione degli esseri umani e al consolidamento dell'identità europea”*, il riconoscimento *“che il paesaggio è in ogni luogo un elemento importante della qualità della vita delle popolazioni nelle aree urbane e nelle campagne, nei territori degradati, come in quelli di grande qualità, nelle zone considerate eccezionali, come*

*in quelle della vita quotidiana”, l’osservazione che “le evoluzioni delle tecniche di produzione agricola, forestale, industriale e mineraria e delle prassi in materia di pianificazione territoriale, urbanistica, trasporti, reti, turismo e svago e, più generalmente, i cambiamenti economici mondiali continuano, in molti casi, ad accelerare le trasformazioni dei paesaggi”, il desiderio di “soddisfare gli auspici delle popolazioni di godere di un paesaggio di qualità e di svolgere un ruolo attivo nella sua trasformazione”, la persuasione che “il paesaggio rappresenta un elemento chiave del benessere individuale e sociale, e che la sua salvaguardia, la sua gestione e la sua pianificazione comportano diritti e responsabilità per ciascun individuo”.*

### 3. Gli Aalborg Commitments

Riferimenti essenziali per gli aspetti di sostenibilità in ambito urbano sono poi gli *Aalborg Commitments*, approvati all’Aalborg+10 Conference nel 2004 previsti per l’attuazione della Carta di Aalborg.

Tabella 3.2 – Aalborg Commitments

<p><b>1 GOVERNANCE</b> Ci impegniamo a rafforzare i nostri processi decisionali tramite una migliore democrazia partecipatoria. Lavoreremo quindi per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sviluppare ulteriormente la nostra visione comune e a lungo termine per una città sostenibile.</li> <li>2. incrementare la partecipazione e la capacità di sviluppo sostenibile nelle comunità locali e nelle amministrazioni comunali.</li> <li>3. invitare tutti i settori della società locale a partecipare attivamente ai processi decisionali.</li> <li>4. rendere le nostre decisioni chiare, motivate e trasparenti.</li> <li>5. cooperare in modo efficace e in partnership con le altre città e sfere di governo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. fissare obiettivi e tempi certi nell’ambito degli Aalborg Commitments e prevedere e attuare una revisione periodica degli Aalborg Commitments.</li> <li>4. assicurare che le tematiche della sostenibilità siano al centro dei processi decisionali urbani e che l’allocazione delle risorse sia basata su concreti criteri di sostenibilità.</li> <li>5. cooperare con la Campagna delle Città Europee Sostenibili e i suoi network per monitorare i progressi nel conseguimento dei nostri obiettivi di sostenibilità.</li> </ol>
<p><b>2 GESTIONE URBANA PER LA SOSTENIBILITÀ</b> Ci impegniamo a mettere in atto cicli di gestione efficienti, dalla loro formulazione alla loro implementazione e valutazione. Lavoreremo quindi per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rafforzare la Agenda 21 Locale o altri processi locali di sostenibilità, garantendo che abbiano un ruolo centrale nelle amministrazioni locali.</li> <li>2. elaborare una gestione integrata per la sostenibilità, basata sul principio di precauzione e in linea con la Strategia Tematica Urbana dell’UE.</li> </ol>	<p><b>3 RISORSE NATURALI COMUNI</b> Ci impegniamo ad assumerci la piena responsabilità per la protezione e la preservazione delle risorse naturali comuni. Lavoreremo quindi, in tutta la nostra comunità, per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ridurre il consumo di energia primaria e incrementare la quota delle energie rinnovabili e pulite.</li> <li>2. migliorare la qualità dell’acqua e utilizzarla in modo più efficiente.</li> <li>3. promuovere e incrementare la biodiversità, prevedendo riserve naturali e spazi verdi.</li> <li>4. migliorare la qualità del suolo e preservare i terreni ecologicamente produttivi.</li> <li>5. migliorare la qualità dell’aria.</li> </ol>
	<p><b>4 CONSUMO RESPONSABILE E STILI DI VITA</b> Ci impegniamo a promuovere e a incentivare un uso prudente delle risorse, incoraggiando un consumo e una produzione sostenibili. Lavoreremo quindi, in tutta la nostra comunità, per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prevenire e ridurre la produzione dei rifiuti e incrementare il riuso e il riciclaggio.</li> <li>2. gestire e trattare i rifiuti secondo le migliori prassi standard.</li> <li>3. evitare i consumi superflui e migliorare l’efficienza energetica.</li> <li>4. ricorrere a procedure di appalto sostenibili.</li> <li>5. promuovere attivamente una produzione e un consumo sostenibili.</li> </ol>
	<p><b>5 PIANIFICAZIONE E PROGETTAZIONE URBANA</b> Ci impegniamo a svolgere un ruolo strategico nella pianificazione e progettazione urbana, affrontando problematiche ambientali, sociali, economiche, sanitarie e culturali per il beneficio di tutti. Lavoreremo quindi per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rivitalizzare e riqualificare aree abbandonate o svantaggiate.</li> <li>2. prevenire una espansione urbana incontrollata, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.</li> <li>3. assicurare una miscela di destinazioni d’uso, con un buon equilibrio di uffici, abitazioni e servizi, dando priorità all’uso residenziale nei centri città.</li> <li>4. garantire una adeguata tutela, restauro e uso/riuso del nostro patrimonio culturale urbano.</li> <li>5. applicare i principi per una progettazione e una costruzione sostenibili, promuovendo progetti architettonici e tecnologie edilizie di alta qualità.</li> </ol>
	<p><b>6 MIGLIORE MOBILITÀ’ MENO TRAFFICO</b> Riconosciamo l’interdipendenza di trasporti, salute e ambiente e ci impegniamo a promuovere scelte di mobilità sostenibili. Lavoreremo quindi per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ridurre la necessità del trasporto motorizzato privato.</li> <li>2. incrementare la quota di spostamenti effettuati tramite i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta.</li> </ol>

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. promuovere valide alternative all'uso dei veicoli a motore privati.</li> <li>4. sviluppare un piano di mobilità urbana integrato e sostenibile.</li> <li>5. ridurre l'impatto del trasporto sull'ambiente e la salute pubblica.</li> </ol>	<p><b>10 DA LOCALE A GLOBALE</b></p> <p>Ci impegniamo in una azione locale per una pace, giustizia, equità e sviluppo sostenibile a livello globale.</p> <p>Lavoreremo quindi per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rafforzare la cooperazione internazionale e sviluppare risposte locali a problemi globali.</li> <li>2. ridurre il nostro impatto sull'ambiente globale, in particolare sul clima.</li> <li>3. promuovere la diffusione e il consumo di prodotti del commercio equo e solidale.</li> <li>4. promuovere il principio di giustizia ambientale.</li> <li>5. migliorare la comprensione e la consapevolezza del concetto di sostenibilità globale.</li> </ol>
<p><b>7 AZIONE LOCALE PER LA SALUTE</b></p> <p>Ci impegniamo a proteggere e a promuovere la salute e il benessere dei nostri cittadini. Lavoreremo quindi per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. accrescere la consapevolezza del pubblico e prendere i necessari provvedimenti relativamente ai fattori determinanti della salute, la maggior parte dei quali non rientrano nel settore sanitario.</li> <li>2. promuovere la pianificazione dello sviluppo sanitario urbano, che offre alla nostre città i mezzi per costituire e mantenere partnership strategiche per la salute.</li> <li>3. ridurre le disuguaglianze nella sanità e impegnarsi nei confronti del problema della povertà, con regolari relazioni sui progressi compiuti nel ridurre tali disparità.</li> <li>4. promuovere la valutazione dell'impatto di salute per focalizzare l'attenzione di tutti i settori verso la salute e la qualità della vita.</li> <li>5. sensibilizzare gli urbanisti ad integrare le tematiche della salute nelle strategie e iniziative di pianificazione urbana.</li> </ol>	<p><i>4. Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano</i></p> <p>Contenuta in una Comunicazione della Commissione Europea dell'11/02/2004, il documento contiene alcuni riferimenti interessanti per lo sviluppo urbano sostenibile negli allegati.</p> <p>L'allegato 1 ricorda che la comunicazione del 1997 dal titolo "La problematica urbana: orientamenti per un dibattito europeo" ha fissato una serie di obiettivi politici precisi per migliorare l'ambiente urbano che sono ancora validi e che costituiranno le fondamenta della strategia tematica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– migliorare la qualità dell'aria nelle zone urbane, l'affidabilità e la qualità dell'acqua potabile, la protezione e la gestione delle acque di superficie e di falda; diminuire all'origine la quantità di rifiuti da smaltire e ridurre l'inquinamento acustico;</li> <li>– tutelare e migliorare l'ambiente modificato dall'uomo e il patrimonio culturale; diffondere la diversità biologica e moltiplicare gli spazi verdi nelle zone urbane;</li> <li>– diffondere modelli di insediamento compatibili con un'efficace utilizzazione delle risorse, capaci di ridurre al minimo lo spazio occupato e lo sviluppo urbanistico incontrollato;</li> <li>– limitare il più possibile gli effetti negativi dei trasporti sull'ambiente, in particolare adottando politiche di sviluppo economico basate su un uso meno intensivo dei trasporti e incentivando l'uso di mezzi di trasporto più efficaci per quanto riguarda gli effetti a lungo termine sull'ambiente;</li> <li>– migliorare i risultati delle imprese in termini di compatibilità ambientale, attraverso l'adozione in tutti i settori di un'efficiente gestione ambientale;</li> </ul>
<p><b>8 ECONOMIA LOCALE SOSTENIBILE</b></p> <p>Ci impegniamo a creare e ad assicurare una vivace economia locale, che promuova l'occupazione senza danneggiare l'ambiente. Lavoreremo quindi per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. adottare misure per stimolare e incentivare l'occupazione locale e lo sviluppo di nuove attività.</li> <li>2. cooperare con le attività commerciali locali per promuovere e implementare buone prassi aziendali.</li> <li>3. sviluppare e implementare principi di sostenibilità per la localizzazione delle aziende.</li> <li>4. incoraggiare la commercializzazione dei prodotti locali e regionali.</li> <li>5. promuovere un turismo locale sostenibile.</li> </ol>	
<p><b>9 EQUITÀ E GIUSTIZIA SOCIALE</b></p> <p>Ci impegniamo a costruire comunità solidali e aperte a tutti. Lavoreremo quindi per:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. adottare le misure necessarie per alleviare la povertà.</li> <li>2. assicurare un equo accesso ai servizi pubblici, all'educazione, all'occupazione, alla formazione e all'informazione.</li> <li>3. incoraggiare l'inclusione sociale e le pari opportunità.</li> <li>4. migliorare la sicurezza della comunità.</li> <li>5. assicurare la disponibilità di buoni alloggi e condizioni di vita.</li> </ol>	

- ridurre in modo significativo e quantificabile le emissioni dei gas responsabili dell'effetto serra nelle zone urbane, soprattutto utilizzando razionalmente l'energia, ricorrendo maggiormente alle fonti di energia rinnovabile, e alla produzione di energia combinata (calore ed elettricità) e riducendo la quantità di rifiuti;
- ridurre al minimo e gestire i rischi ambientali nelle aree urbane;
- promuovere strategie di gestione delle zone urbane più integrate, plurisetoriali e sostenibili dal punto di vista ambientale; nell'ambito delle zone urbane funzionali, promuovere strategie di sviluppo compatibili con gli ecosistemi, che tengano conto dell'interdipendenza tra città e campagna, migliorando in tal modo i legami esistenti tra centri urbani e rispettive periferie rurali.

L'allegato 2 propone quattro prospettive che possono costituire un indirizzo per l'attuazione della strategia:

*a) Una prospettiva europea per una gestione urbana sostenibile*

La gestione urbana sostenibile è il processo mediante il quale si può garantire lo sviluppo sostenibile delle aree urbane, delle immediate periferie e delle regioni in cui si trovano, tentando di limitare il più possibile l'impatto negativo di tale aree sui cicli ecologici a tutti i livelli con l'applicazione del principio di precauzione e migliorando le condizioni ecologiche per trasformare le città in luoghi gradevoli in cui vivere.

Una gestione di questo tipo punta alla conservazione dell'ambiente naturale nell'ambito del suo contesto socioeconomico, all'integrazione delle considerazioni ambientali nelle altre politiche e riconosce le interrelazioni tra gli aspetti sociali, economici e ambientali e la necessità di garantire risultati equi e giusti a livello delle politiche.

Per questo è necessaria una riforma delle strutture organizzative che consenta di formulare strategie politiche integrate per i problemi urbani; per una gestione sostenibile occorre inoltre partire dalle migliori informazioni disponibili sullo stato dell'ambiente, ricavabili con gli approcci e gli strumenti più opportuni in grado di rispondere alle esigenze specifiche delle aree urbane in questione. La gestione urbana sostenibile trova la sua collocazione più naturale in seno alle amministrazioni locali.

Questo processo sviluppa una cultura dell'apprendimento, la comprensione e il rispetto all'interno delle organizzazioni e tra gli individui coinvolti nelle varie fasi

della formulazione delle politiche nel campo dello sviluppo sostenibile e comporta la partecipazione di soggetti e gruppi d'interesse e di cittadini, nell'ambito di un processo decisionale aperto e accessibile a tutti.

La gestione sostenibile è un ciclo continuo di analisi dei problemi, pianificazione e programmazione, attuazione, monitoraggio, valutazione dei risultati e altre valutazioni fondate sulle conoscenze e sulle esperienze acquisite, per far sì che le nuove strategie politiche traggano ispirazione dai risultati passati; in questo processo si riconosce infine la necessità di una prospettiva a lungo termine nel processo decisionale.

*b) Una prospettiva europea per un trasporto urbano sostenibile*

Un sistema di trasporto urbano è sostenibile se:

- favorisce la libertà di movimento, la salute, la sicurezza e la qualità della vita dei cittadini delle generazioni attuali e di quelle future;
- è efficiente sotto il profilo ambientale;
- aiuta un'economia dinamica, senza esclusioni di sorta, che dia a tutti, compresi i ceti meno abbienti, gli anziani o i cittadini disabili, accesso a opportunità e servizi.

Questi obiettivi vengono conseguiti in vari modi, ad esempio:

- incentivando un uso più razionale dell'auto privata e privilegiando il ricorso a veicoli puliti, silenziosi ed efficienti sotto il profilo energetico, alimentati da combustibili derivanti da fonti rinnovabili o alternative;
- offrendo una rete ben collegata di trasporto pubblico che garantisca un servizio frequente, regolare, comodo, moderno, a prezzi competitivi;
- potenziando la quota di trasporti non a motore (cioè l'uso di biciclette e gli spostamenti a piedi);
- sfruttando al massimo l'uso del territorio;
- gestendo la domanda di trasporto attraverso strumenti economici e piani che favoriscano un cambiamento comportamentale e la gestione della mobilità;
- garantendo una gestione attiva e integrata, che preveda la partecipazione di tutti i soggetti interessati;
- definendo obiettivi quantificati a breve, medio e lungo termine e disponendo di un sistema di monitoraggio efficace.

*c) Una prospettiva europea per un'edilizia sostenibile*

Per "edilizia sostenibile" s'intende un processo nel quale tutti i soggetti interessati (proprietari, finanziatori, ingegneri, architetti, costruttori, fornitori di

materiali, autorità che concedono le licenze ecc.) applichino considerazioni di ordine funzionale, economico, ambientale e qualitativo per costruire e ristrutturare edifici e creare un ambiente edificato che risulti:

- gradevole, durevole, funzionale, accessibile, comodo e sano in cui vivere e svolgere attività, in grado di migliorare il benessere di chiunque entri in contatto con tale ambiente;
- efficiente sotto il profilo delle risorse (soprattutto a livello di energia, materiali e acqua), in grado di favorire l'uso di fonti di energia rinnovabili e che richieda poca energia esterna grazie allo sfruttamento alle acque meteoriche e di falda, al corretto trattamento delle acque di scarico e all'impiego di materiali compatibili con l'ambiente che si possano riciclare e riutilizzare facilmente, che non contengano sostanze pericolose e che si possano smaltire in sicurezza;
- rispettoso dell'ambiente circostante e della cultura e dei patrimoni locali;
- competitivo in termini di costi, soprattutto in una prospettiva a lungo termine (si pensi ad esempio ai costi di manutenzione, alla durabilità e ai prezzi di rivendita).

#### *d) Una prospettiva europea per una progettazione urbana sostenibile*

La progettazione urbana sostenibile è un processo nel quale tutti i soggetti implicati (amministrazioni nazionali, regionali e locali, cittadini, organizzazioni di cittadini, ONG, mondo accademico e imprese) lavorano insieme per integrare le considerazioni di ordine funzionale, ambientale e di qualità al fine di progettare e pianificare un ambiente costruito in grado di:

- disporre di luoghi gradevoli, particolari, sicuri, sani e di qualità elevata nei quali le persone possano vivere e lavorare e di promuovere un forte senso della collettività, l'orgoglio, l'eguaglianza sociale, l'integrazione e l'identità;
- dar vita a un'economia dinamica, equilibrata, accessibile a tutti ed equa che possa promuovere il recupero urbano;
- trattare il territorio come una risorsa preziosa da utilizzare nel modo più efficiente possibile, recuperando le aree dismesse e le proprietà abbandonate all'interno di una zona urbana, preferibilmente cercando nuovi terreni al di fuori ed evitando la proliferazione urbana (in altri termini, città compatte e, a livello regionale, "decentramento concentrato");
- tener conto delle relazioni tra città e loro hinterland e regioni più ampie;

- garantire che i nuovi sviluppi si trovino in posizioni strategiche, accessibili con i trasporti pubblici e che rispettino l'ambiente naturale (biodiversità, salute, rischio ambientale);
- presentare una densità e un'intensità di uso e attività sufficienti, affinché i servizi come il trasporto pubblico siano efficaci ed efficienti dal punto di vista economico, pur garantendo un ambiente di vita di alta qualità (privacy, spazi personali e massima riduzione degli impatti negativi quali il rumore);
- promuovere l'utilizzo misto del territorio per trarre il massimo vantaggio dai benefici insiti nella prossimità e ridurre così al minimo la necessità di spostamento tra casa, negozi e luogo di lavoro;
- vantare una struttura "verde" che possa ottimizzare la qualità ecologica dell'area urbana interessata (biodiversità, microclima e qualità dell'aria);
- presentare un'infrastruttura di qualità elevata e ben pianificata, con servizi di trasporto pubblico, strade, percorsi e piste ciclabili finalizzati a promuovere l'accessibilità, in particolare per le comunità disagiate, e a sostenere un alto livello di attività sociali, culturali ed economiche;
- ricorrere alle strategie più all'avanguardia per il risparmio delle risorse come edifici a basso consumo energetico, trasporti efficienti in termini di combustibili, teleriscaldamento e sistemi di riciclaggio;
- rispettare e dare impulso al patrimonio culturale e alle comunità esistenti.

#### *5. Obiettivi per lo Sviluppo sostenibile dell'ONU*

Nel settembre 2015 i governi dei 193 Paesi membri dell'ONU hanno sottoscritto l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità che ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - Sustainable Development Goals, SDGs - in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi.

L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile ha coinciso con l'inizio del 2016, guidando il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei prossimi 15 anni: i Paesi, infatti, si sono impegnati a raggiungerli entro il 2030.

Di seguito si riportano gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile, selezionando categorie e sottocategorie inerenti strettamente lo sviluppo territoriale e urbano:

#### **Obiettivo 1. Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo**

1.5 Entro il 2030, rinforzare la resilienza dei poveri e di coloro che si trovano in situazioni di vulnerabilità e ridurre la loro esposizione e vulnerabilità ad eventi climatici estremi, catastrofi e shock economici, sociali e ambientali

**Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile**

2.4 Entro il 2030, garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a proteggere gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, a condizioni meteorologiche estreme, siccità, inondazioni e altri disastri e che migliorino progressivamente la qualità del suolo

**Obiettivo 3. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età**

3.6 Entro il 2020, dimezzare il numero globale di morti e feriti a seguito di incidenti stradali

3.9 Entro il 2030, ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da contaminazione e inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo

**Obiettivo 6. Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie**

6.3 Migliorare entro il 2030 la qualità dell'acqua eliminando le discariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale

6.4 Aumentare considerevolmente entro il 2030 l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua in ogni settore e garantire approvvigionamenti e forniture sostenibili di acqua potabile, per affrontare la carenza idrica e ridurre in modo sostanzioso il numero di persone che ne subisce le conseguenze

6.5 Implementare entro il 2030 una gestione delle risorse idriche integrata a tutti i livelli, anche tramite la cooperazione transfrontaliera, in modo appropriato

6.6 Proteggere e risanare entro il 2030 gli ecosistemi legati all'acqua, comprese le montagne, le foreste, le paludi, i fiumi, le falde acquifere e i laghi

**Obiettivo 7. Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni**

7.1 Garantire entro il 2030 accesso a servizi energetici che siano convenienti, affidabili e moderni

7.2 Aumentare considerevolmente entro il 2030 la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia

7.3 Raddoppiare entro il 2030 il tasso globale di miglioramento dell'efficienza energetica

**Obiettivo 8. Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti**

8.2 Raggiungere standard più alti di produttività economica attraverso la diversificazione, il progresso tecnologico e l'innovazione, anche con particolare attenzione all'alto valore aggiunto e ai settori ad elevata intensità di lavoro

8.3 Promuovere politiche orientate allo sviluppo, che supportino le attività produttive, la creazione di posti di lavoro dignitosi, l'imprenditoria, la creatività e l'innovazione, e che incoraggino la formalizzazione e la crescita delle piccole-medie imprese, anche attraverso l'accesso a servizi finanziari

8.4 Migliorare progressivamente, entro il 2030, l'efficienza globale nel consumo e nella produzione di risorse e tentare di scollegare la crescita economica dalla degradazione ambientale, conformemente al Quadro decennale di programmi relativi alla produzione e al consumo sostenibile, con i paesi più sviluppati in prima linea

8.6 Ridurre entro il 2030 la quota di giovani disoccupati e al di fuori di ogni ciclo di studio o formazione

8.9 Concepire e implementare entro il 2030 politiche per favorire un turismo sostenibile che crei lavoro e promuova la cultura e i prodotti locali

**Obiettivo 9. Costruire infrastrutture resilienti e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile**

9.1 Sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti – comprese quelle regionali e transfrontaliere – per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui, con particolare attenzione ad un accesso equo e conveniente per tutti

9.4 Migliorare entro il 2030 le infrastrutture e riconfigurare in modo sostenibile le industrie, aumentando l'efficienza nell'utilizzo delle risorse e adottando tecnologie e processi industriali più puliti e sani per l'ambiente, facendo sì che tutti gli stati si mettano in azione nel rispetto delle loro rispettive capacità

9.5 Aumentare la ricerca scientifica, migliorare le capacità tecnologiche del settore industriale in tutti gli stati – in particolare in quelli in via di sviluppo – nonché incoraggiare le innovazioni e incrementare considerevolmente, entro il 2030, il numero di impiegati per ogni milione di persone, nel settore della ricerca e dello sviluppo e la spesa per la ricerca – sia pubblica che privata – e per lo sviluppo

**Obiettivo 11. Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili**

11.1 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso ad alloggi adeguati, sicuri e convenienti e ai servizi di base e riqualificare i quartieri poveri

11.2 Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso a un sistema di trasporti sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, migliorando la sicurezza delle strade, in particolar modo potenziando i trasporti pubblici, con particolare attenzione ai bisogni di coloro che sono più vulnerabili, donne, bambini, persone con invalidità e anziani

11.3 Entro il 2030, potenziare un'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificare e gestire in tutti i paesi un insediamento umano che sia partecipativo, integrato e sostenibile

11.4 Potenziare gli sforzi per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale del mondo

11.5 Entro il 2030, ridurre in modo significativo il numero di decessi e il numero di persone colpite e diminuire in modo sostanziale le perdite economiche dirette rispetto al prodotto interno lordo globale causate da calamità, comprese quelle legate all'acqua, con particolare riguardo alla protezione dei poveri e delle persone più vulnerabili

11.6 Entro il 2030, ridurre l'impatto ambientale negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti urbani e di altri rifiuti

11.7 Entro il 2030, fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili

**Obiettivo 12. Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo**

12.2 Entro il 2030, raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali

**Obiettivo 13. Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico**

13.1 Rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali

13.2 Integrare le misure di cambiamento climatico nelle politiche, strategie e pianificazione nazionali

**Obiettivo 15. Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di diversità biologica**

15.1 Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali

15.2 Entro il 2020, promuovere una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, arrestare la deforestazione, ripristinare le foreste degradate e aumentare ovunque, in modo significativo, la riforestazione e il rimboschimento

15.3 Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo

15.4 Entro il 2030, garantire la conservazione degli ecosistemi montuosi, incluse le loro biodiversità, al fine di migliorarne la capacità di produrre benefici essenziali per uno sviluppo sostenibile

15.5 Intraprendere azioni efficaci ed immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio di estinzione

15.6 Promuovere una distribuzione equa e giusta dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e promuovere un equo accesso a tali risorse, come concordato a livello internazionale

*6. 7° Programma di Azione per l'Ambiente*

Contenuto nella Decisione della Commissione Europea del 20/11/2013, la strategia contiene azioni da realizzarsi entro il 2020 ed esprime alcune affermazioni di principio:

*"La trasformazione in un'economia verde inclusiva richiede l'integrazione degli aspetti ambientali in altre politiche, come l'energia, i trasporti, l'agricoltura, la pesca, gli scambi commerciali, l'economia e l'industria, la*

*ricerca e l'innovazione, l'occupazione, lo sviluppo, gli affari esteri, la sicurezza, l'istruzione e la formazione, nonché la politica sociale e il turismo, in modo tale da dare vita a un approccio coerente e comune. [...] L'Unione ha avviato questa trasformazione attraverso strategie integrate e a lungo termine finalizzate ad arginare la perdita di biodiversità, a rendere più efficiente l'impiego delle risorse e ad accelerare il processo di transizione verso un'economia a bassa intensità di carbonio sicura e sostenibile. La Commissione ha ulteriormente integrato le problematiche e gli obiettivi in materia ambientale nelle recenti iniziative in altre aree strategiche fondamentali, tra cui l'energia e i trasporti, e si è impegnata per ottenere benefici ancora maggiori per l'ambiente procedendo alla riforma delle politiche dell'Unione per l'agricoltura e lo sviluppo rurale, la pesca e la coesione, sulla base dei progressi finora compiuti".*

La Strategia esprime inoltre i seguenti obiettivi prioritari:

a) proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione

Il 7o PAA garantisce che entro il 2020:

- la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici, compresa l'impollinazione, siano stati debellati, gli ecosistemi e i relativi servizi siano preservati e almeno il 15 % degli ecosistemi degradati sia stato ripristinato;
- l'impatto delle pressioni sulle acque di transizione, costiere e dolci (comprese le acque di superficie e le acque sotterranee) sia considerevolmente ridotto per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato, così come definito nella direttiva quadro sulle acque;
- l'impatto delle pressioni sulle acque marine sia ridotto per raggiungere o preservare il buono stato, così come richiesto dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, e le zone costiere siano gestite in modo sostenibile;
- l'inquinamento atmosferico e i suoi impatti sugli ecosistemi e la biodiversità siano ulteriormente ridotti con l'obiettivo di lungo termine di non superare carichi e livelli critici;

- i terreni siano gestiti in maniera sostenibile all'interno dell'Unione, il suolo sia adeguatamente protetto e la bonifica dei siti contaminati sia ben avviata;
- il ciclo dei nutrienti (azoto e fosforo) sia gestito in maniera più sostenibile ed efficiente nell'impiego delle risorse;
- la gestione delle foreste sia sostenibile, le foreste, la loro biodiversità e i servizi che offrono siano protetti e rafforzati nei limiti del fattibile, e la resilienza delle foreste verso i cambiamenti climatici, gli incendi, le tempeste, le infestazioni di parassiti e le malattie sia migliorata.

b) trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva

Il 7o PAA garantisce che entro il 2020:

- l'Unione abbia raggiunto i propri obiettivi sul clima e l'energia e si stia adoperando per ridurre entro il 2050 le emissioni di GES dell'80-95 % rispetto ai livelli del 1990, nel quadro dell'impegno generale di limitare l'aumento della temperatura media sotto i 2 °C rispetto ai livelli preindustriali, con la definizione di un quadro per il clima e l'energia per il 2030 come passo fondamentale del processo;
- l'impatto ambientale globale di tutti i principali settori dell'economia dell'Unione sia stato ridotto sensibilmente a fronte di una maggiore efficienza nell'uso delle risorse e della messa a punto di metodologie di riferimento e di misurazione e siano messi in atto incentivi commerciali e strategici che promuovano gli investimenti degli operatori economici nell'efficienza a livello dell'uso delle risorse, e la crescita verde sia stimolata attraverso misure volte a promuovere l'innovazione;
- i cambiamenti strutturali a livello di produzione, tecnologia e innovazione nonché di modelli di consumo e stili di vita abbiano ridotto l'impatto ambientale globale della produzione e del consumo, in particolare nei settori dell'alimentazione, dell'edilizia e della mobilità;
- i rifiuti siano gestiti responsabilmente alla stregua di una risorsa e così da evitare pregiudizi alla salute e all'ambiente, la produzione di rifiuti in termini assoluti e i rifiuti pro capite siano in declino, le discariche siano limitate ai rifiuti residui (vale a dire non riciclabili e non recuperabili), in linea con i rinvii di cui all'articolo 5, paragrafo 2, della direttiva relativa alle discariche di rifiuti e il recupero energetico sia limitato ai materiali non

riciclabili, tenuto conto dell'articolo 4, paragrafo 2, della direttiva quadro sui rifiuti;

- si prevenga o si sia significativamente ridotto lo stress idrico nell'Unione.

c) proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere

entro il 2020 il 7o PAA garantisce:

- un significativo miglioramento della qualità dell'aria esterna nell'Unione, che si avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS, accompagnato da un miglioramento della qualità dell'aria interna, sulla base dei pertinenti orientamenti dell'OMS;
- una significativa riduzione dell'inquinamento acustico nell'Unione che lo avvicini ai livelli raccomandati dall'OMS;
- standard elevati per l'acqua potabile e per le acque di balneazione per tutti i cittadini dell'Unione;
- una risposta efficace, in tutta la pertinente legislazione dell'Unione, agli effetti combinati delle sostanze chimiche e alle preoccupazioni legate ai perturbatori endocrini, nonché una valutazione e una limitazione entro livelli minimi dei rischi per l'ambiente e la salute associati all'uso di sostanze pericolose, in particolare per i bambini, tra cui le sostanze chimiche contenute nei prodotti; l'individuazione di azioni a lungo termine nell'ottica di conseguire l'obiettivo di un ambiente non tossico;
- un uso dei prodotti fitosanitari che non comporti alcun effetto negativo per la salute umana o che non abbia incidenze inaccettabili sull'ambiente, nonché l'uso sostenibile di detti prodotti;
- una risposta efficace delle preoccupazioni di sicurezza relative ai nanomateriali e ai materiali con proprietà simili nel quadro di un approccio coerente e trasversale tra le diverse legislazioni;
- il conseguimento di progressi decisivi nell'adeguamento agli impatti dei cambiamenti climatici.

d) sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'applicazione

entro il 2020 il 7o PAA garantisce che:

- il pubblico abbia accesso a informazioni chiare, da cui si evincano le modalità con cui si attua il diritto ambientale dell'Unione, in linea con la Convenzione di Aarhus;
- sia migliorato il rispetto della legislazione specifica in materia di ambiente;
- sia messo in atto il diritto ambientale dell'Unione a tutti i livelli amministrativi e che siano garantite condizioni paritarie nel mercato interno;
- sia rafforzata la fiducia dei cittadini nel diritto ambientale dell'Unione e nella relativa applicazione;
- sia facilitato il principio di una protezione giuridica efficace per i cittadini e le loro organizzazioni.

e) migliorare le basi cognitive e scientifiche della politica ambientale dell'Unione

entro il 2020 il 7o PAA dovrà fare in modo che:

- i responsabili politici e i soggetti interessati dispongano di informazioni più adeguate per sviluppare e attuare politiche ambientali e in materia di clima, incluse la comprensione delle incidenze ambientali delle attività umane e la misurazione dei costi e benefici dell'agire e dei costi del non agire;
- sia notevolmente migliorata la nostra comprensione dei rischi ambientali e climatici emergenti e la nostra capacità di valutarli e gestirli;
- l'interfaccia tra politica ambientale e scienza risulti rafforzata, inclusa l'accessibilità dei dati per i cittadini e il contributo del coinvolgimento del pubblico nella ricerca scientifica («citizens' science»);
- sia rafforzata l'incidenza dell'Unione e dei suoi Stati membri nei forum internazionali di scienza-politica allo scopo di migliorare la base cognitiva per la politica ambientale internazionale

f) garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e tener conto delle esternalità ambientali

entro il 2020 il 7o PAA dovrà fare in modo che:

- gli obiettivi delle politiche in materia di ambiente e clima siano ottenuti in modo efficiente sotto il profilo dei costi e siano sostenuti da finanziamenti adeguati;

- aumentino i finanziamenti provenienti dai settori pubblico e privato destinati alle spese collegate all'ambiente e al clima;
- il valore del capitale naturale e dei servizi ecosistemici, nonché i costi del loro degrado, siano opportunamente valutati e presi in considerazione ai fini della definizione delle politiche e delle strategie di investimento.

g) migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche

entro il 2020 il 7o PAA dovrà garantire che le politiche settoriali a livello di Unione e di Stati membri siano sviluppate e attuate in modo da sostenere obiettivi e riguardi importanti in relazione all'ambiente e al clima.

h) migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione

entro il 2020 il 7o PAA deve garantire che la maggioranza delle città dell'Unione attuino politiche in materia di pianificazione e progettazione urbana sostenibile, tra cui approcci innovativi ai trasporti e alla mobilità pubblici nell'ambiente urbano, agli edifici sostenibili, all'efficienza energetica e alla conservazione della biodiversità urbana.

i) aumentare l'efficacia dell'azione unionale nell'affrontare le sfide ambientali e climatiche a livello internazionale

entro il 2020 il 7o PAA deve garantire che:

- i risultati di Rio + 20 siano pienamente integrati nelle politiche esterne e interne dell'Unione e che quest'ultima contribuisca efficacemente agli sforzi su scala mondiale per attuare gli impegni assunti, inclusi quelli nel quadro delle convenzioni di Rio, e alle iniziative intese a promuovere la transizione a livello planetario verso un'economia verde e inclusiva nel contesto dello sviluppo sostenibile e dell'eliminazione della povertà;
- l'Unione sostenga efficacemente gli sforzi intrapresi a livello nazionale, regionale e internazionale per far fronte alle sfide ambientali e climatiche e per assicurare uno sviluppo sostenibile;
- venga ridotto l'impatto dei consumi interni dell'Unione sull'ambiente al di fuori dei confini unionali.

## 7. Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

In Italia il riferimento nazionale principale in materia di sviluppo sostenibile è dato dalla "Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile", approvata dal CIPE il 22 dicembre 2017, frutto di un intenso lavoro tecnico e di un ampio e complesso processo di consultazione con le amministrazioni centrali, le Regioni, la società civile, il mondo della ricerca e della conoscenza.

La strategia si articola in 6 aree di intervento (Persone, Pianeta, Prosperità, Pace, Partnership, Vettori di sostenibilità) a loro volta precisate da scelte strategiche ed obiettivi strategici.

Ai fini della costruzione del paradigma per la presente valutazione, si selezioneranno gli elementi più rispondenti allo sviluppo territoriale:

### 1. PERSONE

- I. Contrastare la povertà e l'esclusione sociale eliminando i divari territoriali
  - I.2 Combattere la deprivazione materiale e alimentare
  - I.3 Ridurre il disagio abitativo
- II. Garantire le condizioni per lo sviluppo del potenziale umano
  - II.1 Ridurre la disoccupazione per le fasce più deboli della popolazione
- III. Promuovere la salute e il benessere
  - III.1 Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico
  - III.2 Diffondere stili di vita sani e rafforzare i sistemi di prevenzione

### 2. PIANETA

- I. Arrestare la perdita di biodiversità
  - I.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici
  - I.2 Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive
  - I.3 Aumentare la superficie protetta terrestre e marina e assicurare l'efficacia della gestione

- I.4 Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura
- I.5 Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità
- II. Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali
  - II.2 Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione
  - II.3 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali
  - II.4 Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione
  - II.5 Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua
  - II.6 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera
  - II.7 Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado
- III. Creare comunità e territori resilienti custodire i paesaggi e i beni culturali
  - III.1 Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori
  - III.2 Assicurare elevate prestazioni ambientali di edifici, infrastrutture e spazi aperti
  - III.3 Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni
  - III.4 Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali
  - III.5 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale

### 3. PROSPERITA'

- III. Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo
  - III.6 Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile
  - III.7 Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera
- IV. Decarbonizzare l'economia

- IV.1 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio
- IV.2 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci
- IV.3 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS

### 4. PARTNERSHIP

- Agricoltura sostenibile e sicurezza alimentare
  - Rafforzare le capacità di far fronte a disastri naturali anche promuovendo le "infrastrutture verdi"
- Ambiente, cambiamenti climatici ed energia per lo sviluppo
  - Promuovere interventi nel campo della riforestazione, dell'ammodernamento sostenibile delle aree urbane, della tutela delle aree terrestri e marine protette, delle zone umide, e dei bacini fluviali, della gestione sostenibile della pesca, del recupero delle terre e suoli, specie tramite la rivitalizzazione della piccola agricoltura familiare sostenibile
  - Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte
- La salvaguardia del patrimonio culturale e naturale
  - Contribuire alla diversificazione delle attività soprattutto nelle aree rurali, montane e interne, alla generazione di reddito e di occupazione, alla promozione del turismo sostenibile, allo sviluppo urbano e alla tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale, al sostegno alle industrie culturali e all'industria turistica, alla valorizzazione dell'artigianato locale e al recupero dei mestieri tradizionali

### 3.2 Criteri di sostenibilità assunti per la valutazione

Facendo riferimento a quanto riportato nel paragrafo precedente, si fornisce di seguito una possibile declinazione di criteri di sostenibilità desunti dalla documentazione europea e nazionale e tarati sull'oggetto della valutazione (la Variante del PGT) e la sua sfera di influenza, e sulla tipologia di territorio nel quale si opera.

N	Criterio di sostenibilità
1	Contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione
2	Riqualificare e rifunzionalizzare il tessuto urbano consolidato intervenendo in particolare sulle aree degradate, sottoutilizzate o dismesse
3	Compattare la forma urbana
4	Contribuire ad un miglioramento della qualità dell'aria
5	Incentivare il risparmio idrico (sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi) e la tutela delle acque superficiali e sotterranee
6	Incentivare il risparmio energetico, sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi
7	Contribuire ad un miglioramento del clima acustico
8	Migliorare il sistema viabilistico locale e ridurre la pressione del traffico sui centri abitati, incentivando al contempo la mobilità dolce
9	Conservare e migliorare la qualità ecologica complessiva del contesto tramite interventi che contribuiscano all'attuazione delle Reti Ecologiche di livello regionale e provinciale e tramite la costruzione della Rete Ecologica Comunale
10	Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del territorio dal punto di vista paesaggistico ed ambientale
11	Tutelare l'attività agricola e valorizzare il territorio rurale
12	Mitigare i rischi di origine naturale e antropica

#### 1. Contenere il consumo di suolo e la sua impermeabilizzazione

Il suolo è una fonte naturale difficilmente rinnovabile e necessaria che può essere ridotta per consumo diretto o alterata per fenomeni di inquinamento diretto o indiretto.

L'approvazione della LR 31/2014 e delle normative susseguenti che ne dettagliano i contenuti essenziali, pongono un accento particolare alla trattazione della tematica all'interno delle strategie di governo del territorio, soprattutto con riferimento alla riduzione delle aree impermeabilizzate. Di conseguenza diviene fondamentale prevedere una gestione del suolo maggiormente efficiente attraverso uno sfruttamento più razionale delle aree già artificializzate (recupero delle aree dismesse, intervento sui "vuoti" urbani), la salvaguardia delle aree agricole e la definizione di interventi compensativi di rinaturalizzazione soprattutto nei contesti critici.

Nel caso di nuovi interventi di edificazione in suolo non urbanizzato, è opportuno minimizzare le porzioni di aree fabbricabili sfruttando al meglio quelle pertinenziali o di mitigazione.

Inoltre, al fine di mantenerne la funzionalità e di garantire un adeguato assorbimento delle acque meteoriche, laddove ciò sia possibile per le caratteristiche geotecniche del sottosuolo, è opportuno limitare l'impermeabilizzazione delle superfici durante le fasi di urbanizzazione anche nelle aree destinate ad ospitare attività produttive / commerciali / logistiche.

#### 2. Riqualificare e rifunzionalizzare il tessuto urbano consolidato intervenendo in particolare sulle aree degradate, sottoutilizzate o dismesse

Il consumo di nuove aree, oltre che essere in contrasto con gli indirizzi di sostenibilità ambientale, impone inaccettabili costi sociali e "di sistema" determinati dall'occupazione dello spazio.

L'obiettivo di risparmiare suolo trasformabile è perseguibile anche attraverso l'adozione di misure di regolazione urbanistica atte a incentivare il riuso delle aree dismesse e/o la riorganizzazione delle

funzioni all'interno dei centri urbani (ad esempio tramite l'uso della perequazione urbanistica per trasferire volumi di strutture produttive da un nucleo prevalentemente residenziale ad un'area più idonea).

Inoltre, le aree degradate o in stato di abbandono possono essere recuperate e riqualificate, mutandone radicalmente le caratteristiche funzionali e percettive, favorendone l'inserimento ambientale, convertendo superfici compromesse in superfici ad elevato valore naturalistico e paesaggistico che possano divenire fruibili da parte della collettività.

Al fine di riqualificare le aree degradate è possibile porre in atto interventi volti sia a recuperare le aree dismesse e rese libere, sia a riutilizzarle per insediare nuove attività economiche di carattere culturale e ricreativo.

### 3. Compattare la forma urbana

Un rapporto equilibrato tra aree urbanizzate ed aree inedificate circostanti contribuisce ad attuare la tutela e la valorizzazione delle aree di maggior pregio naturalistico / paesistico / ambientale con vantaggi diretti per la qualità dell'ambiente locale. Inoltre, in contesti ad elevata densità insediativa, tessuti urbani nettamente delimitati consentono la migliore definizione di corridoi e varchi delle reti ecologiche che connettono tra loro le aree di maggiore rilevanza ecosistemica sfruttando le aree periurbane non edificate.

Ciò è reso possibile in particolare tramite interventi che si concentrino sui confini del tessuto urbanizzato al fine di definire un margine e costruire un dialogo con gli spazi inedificati ed evitare anche eventuali sfrangiature che possano, in tempi successivi, portare ad espansioni del tessuto urbano di carattere diffuso (indifferentemente e disomogeneamente sul territorio) o lineare (lungo le infrastrutture viarie).

### 4. Contribuire ad un miglioramento della qualità dell'aria

L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei principali problemi che caratterizzano soprattutto, ma non esclusivamente, le aree urbane e, di norma, deriva prevalentemente dalle emissioni provenienti dal traffico

veicolare, dal riscaldamento domestico, dallo svolgimento dell'attività agricola nonché dalle attività industriali, che, in proporzioni variabili a seconda del contesto, contribuiscono al peggioramento della qualità dell'aria.

Il contenimento degli inquinanti atmosferici assume un ruolo determinante al fine del miglioramento della qualità della vita, sebbene sia evidente che il PGT non ha la possibilità di intervenire direttamente sulla tematica.

Tuttavia possono essere messe in campo azioni che contribuiscono, in maniera indiretta, al contenimento dell'inquinamento atmosferico:

- l'incentivo all'impiego di tecniche costruttive a basso impatto (bioarchitettura),
- l'incentivo all'utilizzo di fonti energetiche meno inquinanti e di sistemi di riscaldamento più efficienti,
- la previsione di fasce vegetate atte a contenere l'inquinamento veicolare,
- l'incremento delle dotazioni vegetazionali all'interno dei nuclei urbani o l'incremento delle aree boscate nel territorio extraurbano
- l'ampliamento delle piste ciclopedonali allo scopo di limitare lo spostamento tramite mezzi motorizzati,
- il miglioramento della funzionalità degli assi stradali e la loro gerarchizzazione,
- l'allontanamento del traffico dai centri urbani,
- favorire lo scambio gomma/ferro.

### 5. Incentivare il risparmio idrico (sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi) e la tutela delle acque superficiali e sotterranee

L'eccessivo prelievo di risorse idriche ed il basso livello di efficienza con cui tali risorse vengono utilizzate hanno generato profonde alterazioni; in particolare hanno comportato la riduzione dei margini di rinnovabilità delle risorse stesse.

Una maggiore efficienza di utilizzazione si ottiene sia contribuendo al contenimento dei consumi, sia incentivando forme di riutilizzo e valorizzazione rivolte anche alle acque meteoriche, come ad esempio l'uso delle acque di seconda pioggia a scopi irrigui per il verde pertinenziale.

La tutela delle risorse idriche non si limita solo agli aspetti quantitativi, ma si estende anche a quelli qualitativi rivolgendo l'attenzione ai corpi idrici superficiali e sotterranei.

E' evidente che il controllo della qualità delle acque è uno di quegli elementi che sfugge all'ambito diretto di pertinenza del PGT, tuttavia possono essere reperite nel Piano strategie ed azioni che possono far presumere la presenza o meno di pressioni sui corpi idrici e che si concretizzano, per la maggior parte, nell'evitare per quanto possibile il convogliamento di reflui di natura civile o produttiva nelle acque superficiali o sotterranee.

#### **6. Incentivare il risparmio energetico, sia come efficienza di utilizzo sia come riduzione dei consumi**

Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso delle risorse energetiche, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità di usufrutto riservate alle generazioni future. La produzione di energia risulta strettamente associata alla qualità dell'aria, che subisce modificazioni conseguenti alle emissioni derivanti dal funzionamento dei grandi impianti termoelettrici.

La maggiore efficienza del consumo energetico è connessa sia ad un miglior impiego di tecniche di risparmio energetico, nelle tecniche costruttive e nella migliore gestione degli edifici, sia all'utilizzo e/o incentivazione di forme di produzione energetica alternative ai combustibili fossili.

#### **7. Contribuire ad un miglioramento del clima acustico**

Con la diminuzione dell'inquinamento acustico si intende migliorare la qualità dell'abitare, che assume la massima importanza nei comparti

residenziali. L'inquinamento acustico in ambiente urbano è dovuto principalmente al traffico veicolare e alle attività produttive.

Al fine di contenere le emissioni sonore le azioni possibili sono legate alla definizione di idonee zonizzazioni acustiche, alla corretta definizione delle aree fondiarie degli ambiti di trasformazione ed alla disposizione dei fabbricati, alla localizzazione di attività produttive in ambito extra-urbano, all'ampliamento del sistema ciclopedonale allo scopo di limitare lo spostamento su mezzi a motore.

#### **8. Migliorare il sistema viabilistico locale e ridurre la pressione del traffico sui centri abitati, incentivando al contempo la mobilità dolce**

Il volume di traffico veicolare (locale e di attraversamento) costituisce uno dei fattori più importanti per determinare il livello di qualità della vita reale e percepita nei centri urbani.

Al fine di diminuire le criticità legate alla pressione esercitata dal traffico, possono essere messe in campo azioni specifiche:

- limitati interventi sulla viabilità che consentano la fluidificazione del traffico (connessioni tra vie a fondo cieco, rotatorie, piccoli bypass)
- interventi di mitigazione della velocità all'interno delle aree del nucleo di antica formazione, nelle aree prevalentemente residenziali e presso i luoghi frequentati da utenza debole (scuole, ospedali, parchi gioco...) che possano contribuire alla gerarchizzazione della viabilità e ad incanalare i flussi di traffico su itinerari prefissati
- incremento dei percorsi ciclabili al fine di incentivare l'uso della bicicletta per tragitti di corto raggio
- localizzazione delle nuove previsioni edificatorie in funzione dell'accessibilità

### **9. Conservare e migliorare la qualità ecologica complessiva del contesto tramite interventi che contribuiscano all'attuazione delle Reti Ecologiche di livello regionale e provinciale e tramite la costruzione della Rete Ecologica Comunale**

Il principio è di mantenere e arricchire la qualità degli ecosistemi naturali presenti in un contesto, così come le loro interazioni e, se possibile, contribuire ad un arricchimento ed estensione delle aree che svolgono una funzione attiva di connessione ecosistemica al fine di garantire una crescita della biodiversità locale.

Le strategie che possono essere messe in campo da un PGT inerenti a questi aspetti sono relative soprattutto al rispetto delle indicazioni provenienti dalle reti ecologiche regionale e provinciale ed al mantenimento / incremento delle connessioni tra le aree ad elevata naturalità / sensibilità (Aree protette, Rete Natura 2000, PLIS...).

Inoltre il PGT dovrebbe metter in campo indicazioni relative alla compatibilizzazione ambientale delle trasformazioni previste.

Infine il PGT deve costruire una Rete Ecologica Comunale che possa connettersi alle reti sovralocali (sfruttando le aree verdi interne all'urbanizzato, eventuali piantumazioni lungo la viabilità, la ricostituzione di filari arboreo-arbustivi lungo i corpi idrici irrigui...) e che contribuisca a deframmentare le connessioni ecologiche in corrispondenza di infrastrutture rilevanti o di ampie urbanizzazioni a carattere produttivo / commerciale.

### **10. Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del territorio dal punto di vista paesaggistico ed ambientale**

Partendo dal presupposto che il paesaggio non è qualcosa di statico, ma è composto dalla sommatoria di elementi naturali ed antropici che mutano condizione, qualità e quantità nel corso del tempo, si può dire che il criterio principale che deve essere rispettato è la tutela e la valorizzazione dei fattori di identità del luogo di intervento, così come di volta in volta riconosciuti da chi vi risiede o da chi vi "abita" nel senso più ampio del termine.

L'attenzione deve essere posta alla tutela ed alla valorizzazione delle visuali privilegiate nel territorio nel tentativo di migliorare le condizioni di inserimento delle nuove edificazioni all'interno del contesto esistente e, al contempo, di dare agli interventi di valorizzazione del territorio extraurbano (agricolo o naturale) un carattere di ricomposizione paesistica che possa incentivare anche forme di fruizione nel tempo libero.

La preservazione dei caratteri identitari del paesaggio passa, indirettamente, anche dalla tutela del territorio rurale quale componente che ha contribuito nel tempo al modellamento del territorio ed al mantenimento di alcune caratteristiche particolari (centuriazione, edificazioni rurali, sistema irriguo, percorsi poderali).

Deve essere attentamente considerato il tema del degrado paesistico che trova una sua prima individuazione all'interno delle tavole del PPR, ma deve essere adeguatamente declinato sul contesto da parte del PGT.

### **11. Tutelare l'attività agricola e valorizzare il territorio rurale**

Le aree agricole a carattere produttivo, localizzate nel territorio periurbano, e non incluse tra quelle definite strategiche ai sensi della LR 12/2005, sono in generale soggette a forte pressione edificatoria e infrastrutturale, subiscono effetti di erosione e frammentazione che generano fenomeni di abbandono, dismissione e degrado che, a loro volta, incrementano i processi urbanizzativi.

Considerando il ruolo che le aree rurali possono svolgere (a patto che vi sia un parallelo mutamento delle tecniche di coltivazione e delle colture messe in opera, evoluzione culturale che non spetta al PGT) dal punto di vista della tutela paesistica e come elementi di appoggio per progetti di connessione ecosistemica, la loro preservazione in essere dal punto di vista fisico e funzionale appare uno degli elementi chiave per definire la sostenibilità dello sviluppo locale.

Ciò dunque si lega strettamente, per quanto riguarda le azioni di Piano, a quanto detto nei punti precedenti relativamente alla necessità di

compattare la forma urbana e di attuare un'adeguata tutela del paesaggio caratteristico del contesto.

## **12 Mitigare i rischi territoriali (naturali ed antropici)**

Gli strumenti di piano giocano un ruolo importante nella riduzione dei rischi territoriali e possono intervenire su più livelli e fattori:

- riduzione dei fattori della pericolosità;
- riduzione della vulnerabilità del sistema territoriale;
- riduzione dei fattori di inquinamento;
- riduzione dell'esposizione relativa.

In relazione alle differenti tipologie di rischio vi sono molteplici sistemi di risposta.

Sicuramente con la pianificazione è possibile incidere efficacemente sulla riduzione dei rischi idrogeologici, come le frane e le alluvioni, e gli allagamenti conseguenti a fenomeni meteorici intensi che sempre più caratterizzano i rovesci piovosi:

- ridurre le scelte che implicano un peggioramento dei dissesti (impermeabilizzazione dei suoli, riduzione dell'artificializzazione dei corsi d'acqua...);
- ridurre la vulnerabilità del sistema territoriale nell'emergenza (coordinamento delle scelte di piano con i piani di emergenza, definizione delle priorità in relazione alle situazioni di maggiore criticità e vulnerabilità, prevedere delocalizzazioni in casi di fenomeni critici...);
- riduzione degli incidenti;
- ridurre la vulnerabilità nel lungo periodo (individuare azioni di miglioramento ambientale lungo i corsi d'acqua e nelle aree di dissesto in coerenza con gli obiettivi di riqualificazione ambientale ed ecosistemica, prevedere nel lungo periodo azioni di riduzione della vulnerabilità delle produzioni agricole...).

Si tratta in poche parole di far evolvere il sistema insediativo locale in senso resiliente, in modo che sia cioè in grado, tramite opere artificiali e naturali, di rispondere adeguatamente ai fenomeni conseguenti al mutamento del clima.

## 4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

L'insieme dei piani e programmi che governano il territorio di area vasta nel quale il territorio di Alagna si inserisce, costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico nel quale si colloca la Variante oggetto di valutazione.

L'analisi dei principali contenuti di vincolo e di indirizzo del quadro programmatico consente anche di valutare la relazione della Variante con gli altri piani e programmi agenti sul medesimo territorio, evidenziando sinergie e punti di criticità.

### 4.1 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il PTR è stato approvato definitivamente dal Consiglio Regionale il 19 gennaio 2010 e successivamente soggetto a variazioni ed aggiornamenti di cui l'ultimo nel 2017.

Con Delibera del Consiglio regionale n. 411 del 19 dicembre 2018 è stata approvata l'Integrazione del PTR, ai sensi della LR n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, che 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).

Il Piano individua 24 obiettivi generali che sono alla base degli orientamenti della pianificazione e della programmazione a livello regionale toccando tematiche ampie e differenziate specificate poi da strumenti settoriali di livello regionale o provinciale.

Tali obiettivi sono declinati a livello tematico e territoriale:

#### 1. Ambiente

TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti

- incentivare l'utilizzo di veicoli a minore impatto
- disincentivare l'utilizzo del mezzo privato
- ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti in atmosfera degli edifici, favorendo, la progettazione e la realizzazione di nuovi edifici, nonché la riqualificazione di quelli esistenti, con criteri costruttivi idonei ad assicurare la riduzione dei consumi energetici, l'autoproduzione di energia, e la sostenibilità ambientale dell'abitare

TM 1.2 Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli

- contenere i consumi idrici mediante la promozione del riciclo/riuso delle acque
- gestire la rete idrica in maniera mirata alla riduzione delle perdite idriche, nei settori civile ed agricolo
- promuovere in aree in cui esiste il problema di disponibilità d'acqua di diversa qualità, la realizzazione di una doppia rete idrica – potabile e non potabile - allo scopo di razionalizzare l'uso della "risorsa acqua"

TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione

- promuovere modalità di uso del suolo negli ambiti urbani che ne riducano al minimo l'impermeabilizzazione, anche attraverso forme di progettazione attente a garantire la permeabilità dei suoli
- vietare la costruzione in aree a rischio di esondazione

TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico

- vietare la costruzione in aree a rischio idrogeologico e sismico

TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli

- contenere il consumo di suolo negli interventi per infrastrutture e nelle attività edilizie e produttive
- ridurre il grado di impermeabilizzazione dei suoli e promuovere interventi di rinaturalizzazione degli spazi urbani non edificati

TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate

- conservare gli habitat non ancora frammentati
- sviluppare una pianificazione finalizzata ad azioni di recupero e di riqualificazione della naturalità ed alla protezione delle specie floristiche e faunistiche autoctone
- proteggere, estendere e gestire correttamente il patrimonio forestale lombardo

TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale

- scoraggiare le previsioni urbanistiche e territoriali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale
- creare nuove aree boscate negli ambiti di pianura e nell'area metropolitana

TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico

- promuovere azioni per favorire gli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore
- assicurare la compatibilità tra sorgenti e recettori, elemento essenziale per la qualità della vita nelle dimensioni economica, sociale e ambientale, attraverso la classificazione e la mappatura acustica del territorio

TM 1.13 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso

- tutelare dall'inquinamento luminoso, con particolare attenzione alle aree di pregio naturalistico e ambientale

## 2. Assetto territoriale

TM 2.2 Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate

- incrementare la qualità e l'efficienza degli itinerari stradali, anche agendo sulla gerarchia della rete viaria
- valorizzare la mobilità dolce come importante complemento per la mobilità quotidiana di breve raggio, realizzando idonee infrastrutture protette

TM 2.9 Intervenire sulla capacità del sistema distributivo di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali

- integrare le politiche di sviluppo commerciale con la pianificazione territoriale, ambientale e paesistica in particolare limitando l'utilizzo di suolo libero

- ridurre la tendenza alla desertificazione commerciale

TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano

- riutilizzare e riqualificare il patrimonio edilizio esistente e gli spazi collettivi
- recuperare le aree dismesse per il miglioramento e la riqualificazione complessiva dell'ambito urbano
- fare ricorso alla programmazione integrata
- qualificare paesaggisticamente le aree produttive e commerciali
- creare sistemi verdi nei contesti urbani e a protezione delle aree periurbane
- porre attenzione a mantenere, rafforzare e reinventare le differenze dei paesaggi urbani, specie nella regione metropolitana, per evitare il realizzarsi di un paesaggio urbano omologato e banalizzato

TM 2.13 Contenere il consumo di suolo

- recuperare e riqualificare i territori sottoutilizzati, degradati e le aree dismesse, nonché il patrimonio edilizio esistente, in particolare i nuclei di interesse storico, garantendo un equilibrio nei processi di trasformazione
- razionalizzare, riutilizzare e recuperare le volumetrie disponibili, anche favorendo l'uso ricreativo/sociale del patrimonio edilizio
- contenere la frammentazione, la dispersione urbana e l'impermeabilizzazione, limitando conurbazioni e saldature fra nuclei e conservando i varchi insediativi
- mitigare l'espansione urbana grazie alla creazione di sistemi verdi e di protezione delle aree periurbane, preservando così gli ambiti "non edificati"
- programmare gli insediamenti a forte capacità attrattiva, localizzandoli in ambiti ad alta accessibilità

TM 2.20 Azioni di mitigazione del rischio integrato - Incrementare la capacità di risposta all'impatto di eventi calamitosi e/o emergenziali possibili causati dalla interrelazione tra rischi maggiori (idrogeologico, sismico, industriale, meteorologico, incendi boschivi, insicurezza e incidentalità stradale, incidentalità sul lavoro, insicurezza urbana) compresenti nel territorio antropizzato

- tutelare la sicurezza dei cittadini riducendo la vulnerabilità ed incrementando la resilienza

#### 4. Paesaggio e patrimonio culturale

TM 4.5 Riconoscere e valorizzare il carattere trasversale delle politiche inerenti il paesaggio e il loro carattere multifunzionale, con riferimento sia ai settori di potenziale rapporto sinergico (cultura, agricoltura, ambiente, turismo), sia a quei settori i cui interventi presentano un forte impatto sul territorio (infrastrutture, opere pubbliche, commercio, industria) e che possono ottenere un migliore inserimento ambientale e consenso sociale integrando i propri obiettivi con gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica del contesto

- promuovere la qualità del progetto estesa all'assetto paesaggistico del territorio interessato come strumento di ricomposizione ambientale favorevole alla qualità di vita delle comunità interessate nell'ambito della progettazione infrastrutturale e nella riqualificazione degli ambiti degradati

TM 4.6 Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse e mettere in campo azioni utili ad impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili

- promuovere politiche di recupero residenziale dei nuclei e borghi storici minori in aree svantaggiate

#### Obiettivi territoriali

Il comune di Alagna può essere considerato parte del Sistema territoriale della Pianura irrigua, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:

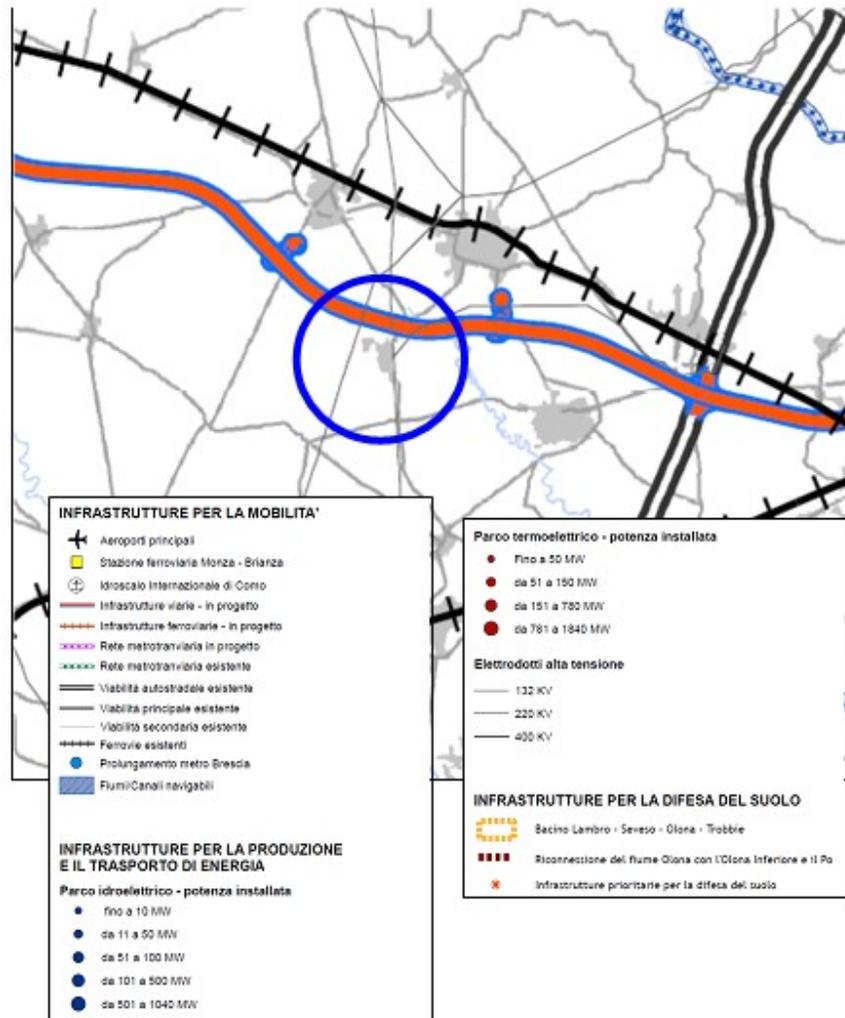
- ST5.1 Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale;
- ST5.2 Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico;
- ST5.3 Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo;
- ST5.4 Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale;

- ST5.5 Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti;
- ST5.6 Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative.
- Uso del suolo:
  - Coerenzare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo
  - Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico e rurale
  - Mantenere e/o ripristinare le funzionalità del suolo non edificato
  - Mantenere forme urbane compatte, evitando la dispersione e le saldature lungo le infrastrutture
  - Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale
  - valutare attentamente le ricadute sul sistema della mobilità e nelle reti secondarie di collegamento, nonché sul sistema della produzione agricola
  - promuovere l'utilizzo dello strumento della perequazione territoriale di livello sovra comunale
  - Evitare la riduzione del suolo agricolo anche utilizzando lo strumento della compensazione o altri strumenti di disincentivazione

Oltre agli obiettivi sopra esposti si rileva la previsione regionali inerente l'Autostrada Broni-Mortara che figura tra le infrastrutture prioritarie, cartografate nella tavola 3 del Documento di Piano, il cui tracciato interessa la porzione nord del territorio comunale di Alagna.

Per quanto concerne gli elementi della Rete Ecologica Regionale, che interessano il comune di Alagna, si vedano gli approfondimenti al paragrafo specifico.

Figura 4.1 – Infrastrutture prioritarie



Rispetto all'integrazione al PTR si desumono i criteri di salvaguardia del sistema rurale di valorizzazione ambientale e paesaggistica:

1. privilegiare la non trasformabilità dei terreni agricoli che hanno beneficiato delle misure del Piano di Sviluppo Rurale;
2. privilegiare la non trasformabilità dei suoli agricoli con valore agro-forestale alto o moderato, come definito dai criteri del PTR per la redazione della carta di Consumo del suolo, limitando, al contempo, la marginalizzazione dei suoli agricoli con valore agro-forestale basso;
3. prevedere il rispetto del principio di reciprocità tra attività agricole e funzioni urbane garantendo, per le funzioni urbane di nuovo insediamento potenzialmente interferenti con gli insediamenti rurali preesistenti, le medesime limitazioni o fasce di rispetto a cui sono soggette le attività agricole di nuovo insediamento nei confronti delle attività urbane preesistenti;
4. limitare la frammentazione del territorio rurale connessa a trasformazioni insediative e infrastrutturali, con particolare riguardo alle aree a maggior produttività o connesse a produzioni tipiche, DOP, IGT, DOC, DOCP e SGT e alle produzioni biologiche;
5. agevolare il recupero del patrimonio edilizio storico e di testimonianza della cultura e tradizione locale, anche attraverso norme volte a disincentivare gli interventi di nuova costruzione rispetto a quelli di recupero e a individuare le funzioni ammissibili nel patrimonio edilizio esistente in ragione delle caratteristiche degli immobili;
6. promuovere il riutilizzo o la demolizione degli immobili dismessi e/o la demolizione delle opere edilizie valutate come incongrue (ai sensi della delibera di giunta redatta in conformità del comma 9 dell'art.4 della l.r.31/14) che possono costituire elementi di degrado, disciplinando con attenzione la riqualificazione/permeabilizzazione dei suoli recuperati a seguito della demolizione delle opere/volumi

- incongrui, anche in considerazione del progetto di rete ecologica/rete verde comunale;
7. salvaguardare gli elementi tradizionali del paesaggio aperto (manufatti, filari, rogge, orditure tradizionali, muretti a secco, terrazzamenti...) connessi alle locali pratiche agricole e alle produzioni tipiche;
  8. coordinare, in particolare attraverso gli strumenti della rete ecologica comunale e della rete verde comunale, le azioni di ricomposizione ecosistemica del territorio rurale assegnando specifica funzione ecologica e di connettività a corsi d'acqua, zone umide, macchie boscate ed elementi vegetazionali lineari;
  9. individuare i corridoi ecologici e un sistema organico del verde (pubblico e privato) di connessione tra il territorio rurale ed edificato, verificando i rapporti di frangia e disincentivando la frammentazione del territorio urbanizzato;
  10. salvaguardare i varchi tra gli insediamenti esistenti, e previsti, con fasce di vegetazione arborea e arbustiva tali da garantire il contenimento dei processi conurbativi e interconnettere le aree libere, anche residuali, sia private che pubbliche, all'interno del territorio urbanizzato in modo da valorizzare il sistema verde anche in ambito urbano;
  11. progettare parchi e giardini secondo criteri naturalistici e multifunzionali (diversificazione degli ambienti, riduzione degli elementi artificiali, realizzazione di recinzioni costituite da specie arbustive possibilmente edule, realizzazione di sistemi naturali di ritenzione delle acque);
  12. prevedere che le aree di compensazione degli impatti, siano realizzate prioritariamente in funzione del completamento del progetto della rete ecologica e della gestione sostenibile delle acque;
  13. valorizzare in senso ecologico le fasce contermini ai principali corridoi della mobilità e tecnologici, eventualmente prevedendo barriere antirumore a valenza multipla;
  14. incentivare e prevedere, in base anche alle caratteristiche paesaggistiche e a compensazione di consumo suolo libero, il mantenimento e la realizzazione di macchie, radure, aree boscate, zone umide, l'impianto di filari, siepi ai margini dei campi e lungo i confini poderali, in un'opera di ricucitura del sistema del verde, di ricostruzione del paesaggio e di eventuale mascheramento di elementi impattanti dal punto di vista paesaggistico;
  15. prevedere l'impianto di alberi e siepi lungo le strade e/o in corrispondenza di piste ciclabili, con particolare attenzione all'impianto di specie autoctone e caduche in modo da permettere l'ombreggiamento estivo e l'irraggiamento invernale;
  16. progettare e realizzare progetti di valorizzazione dei territori connessi a principali corsi d'acqua (naturali ma anche artificiali quali canali di bonifica) con finalità ricreativa e fruitiva e interventi di ripristino, mantenimento e ampliamento dei caratteri costitutivi dei corsi d'acqua;
  17. integrare il sistema di regole e tutele per i corsi d'acqua nel progetto di valorizzazione paesaggistica e di realizzazione della rete ecologica locale;
  18. evitare la pressione antropica sui corsi d'acqua, salvaguardando anche, sorgenti, habitat ripariali e piccole rotture spondali frutto della dinamica del corso d'acqua ed escludendo intubazioni e cementificazioni degli alvei e delle sponde sia in ambito urbano, ove è frequente la "cancellazione" dei segni d'acqua, sia in ambito rurale ove spesso si assiste alla regimentazione dei corpi idrici;
  19. definire, sia negli ambiti urbanizzati o urbanizzabili che nelle aree agricole, regole di accostamento delle edificazioni e delle urbanizzazioni al corso d'acqua evitando l'urbanizzazione in aree periferuviali e perilacuali, volte ad assicurare l'assenza di condizioni di rischio, a tutelare la morfologia naturale del corso d'acqua e del contesto, ed evitare la banalizzazione del corso d'acqua e, anzi, a valorizzare la sua presenza in termini paesaggistici ed ecosistemici;

20. assumere nella programmazione e nella valorizzazione del territorio le tutele geologiche e idrogeologiche definite sia a livello locale (dalla componente geologica, idrogeologica e sismica dei PGT), che a livello sovralocale (dalle fasce fluviali indicate dal Piano di Assetto Idrogeologico, in caso di sistemi fluviali afferenti al Po, alle fasce di pulizia idraulica definite dalla legislazione vigente o dai piani dei Consorzi di bonifica) conservando e ripristinando gli spazi naturali e assicurando la coerenza fra tali tutele e gli usi del territorio;
21. recuperare le aree di cava a fini agricoli, naturalistici e paesistici, oltre che ricreativi e fruitivi.

## 4.2 Piano paesaggistico Regionale (PPR)

Il **PPR** costituisce la componente del PTR dedicata alla tutela e alla valorizzazione del paesaggio riprendendo ed approfondendo le tematiche già affrontate dal PTPR che rimane valido per la parte descrittiva e per le prescrizioni legate alle Unità di paesaggio. I documenti che lo compongono sono stati approvati con D.G.R. 16 gennaio 2008 n. VIII/6447.

Il **PTPR**, Piano Paesistico Regionale è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 7/197 del 6 marzo 2001.

Gli obiettivi generali del Piano Territoriale Paesistico Regionale si possono così riassumere:

- conservazione delle preesistenze e dei relativi contesti e loro tutela nei confronti dei nuovi interventi;
- miglioramento della qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio;
- aumento della consapevolezza dei valori e della loro fruizione da parte dei cittadini.

Il comune di Alagna si colloca nell'ambito geografico della Lomellina ed all'interno dell'unità tipologica di paesaggio denominata "fascia della bassa pianura" all'interno della quale si riconoscono i "Paesaggi della Pianura Irrigua" per i quali il piano contiene la seguente descrizione ed esprime i corrispondenti indirizzi di tutela:

### Paesaggi della pianura irrigua

*Questa tipologia si estende con grande uniformità in quasi tutta la bassa pianura lombarda. Rappresenta quella grande, secolare conquista agricola che ha fatto della Lombardia una delle terre più ricche e fertili del continente. Ciò è testimoniato dagli insediamenti, dalla loro matrice generatrice preromana, romana e medievale, dalla dimensione discreta dei centri basata su una gerarchia che forse risponde a leggi distributive ricorrenti. Il sistema irriguo, derivato dai fiumi e dai fontanili, è alla base della vocazione agricola, della sua organizzazione e, dunque, del paesaggio. Vi predomina in larga parte della sua sezione centrale,*

la cascina capitalistica, che si configurava fino a qualche anno fa come centro gestionale di grandi aziende a conduzione salariale. La "cassina" padana assumeva spesso il carattere di insediamento autosufficiente e popolato.

Nella sezione orientale predomina la corte, anche con esempi di alto pregio formale (per esempio le corti rurali gonzaghesche del Mantovano) che presidia aziende condotte in economia e mediamente di minori dimensioni, abitate da una o poche famiglie. In molti casi questa distinzione è oggi irrilevante a causa delle trasformazioni introdotte nelle pratiche colturali, specie con la diffusione di quelle cerealicole. L'abbandono del presidio dei campi, con il degrado delle strutture e delle dimore contadine, ha avuto il suo corrispettivo nella crescita delle città e dei maggiori centri della pianura. Ma queste strutture sono pur sempre rimaste, talune malamente riattivate dalle più recenti riconversioni agricole. L'introduzione di nuove colture e la meccanizzazione dei lavori nei campi ha gravemente impoverito la tessitura minuta del paesaggio agrario, con l'eliminazione delle alberature, delle partizioni (il confronto fra una cartografia degli anni '50 e una attuale è estremamente indicativo in questo senso), della trama irrigua e di collegamento viario.

Nel Cremonese, nel Pavese e in altre situazioni l'impianto territoriale ricalca le centuriazioni e ha un ordine quasi sempre regolare, a strisce o rettangoli; altrove è la tendenza defluente dei cavi irrigui e dei canali a costruire la geometria ordinatrice del paesaggio (per esempio nella Bassa Milanese). La rilevanza persistente delle colture foraggere nella sezione a occidente dell'Adda e in parte di quella cremasca e cremonese accentua ancora il portato d'immagine dei filari, dei pioppeti, delle alberature dei fossi.

#### Indirizzi di tutela

I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento colturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana.

#### La campagna

I gravi fenomeni di inquinamento della falda impongono innanzitutto una salvaguardia ecologica della pianura rispetto a moderne tecniche di coltivazione (uso di pesticidi e concimi chimici) che possono fortemente indebolire i suoli e

danneggiare irreversibilmente la falda freatica. L'uso di fertilizzanti chimici e diserbanti va controllato e ridotto. Come pure vanno controllati e limitati gli allevamenti fortemente inquinanti che hanno, specie nella pianura orientale, una notevole diffusione.

La modernizzazione dell'agricoltura ha fortemente penalizzato il paesaggio agrario tradizionale. L'impressione più netta e desolante è la scomparsa delle differenze, delle diversità nel paesaggio padano, tutto si amalgama, si uniforma essendo venute a cadere le fitte alberature che un tempo ripartivano i campi e, essendo ormai votate alla monocoltura ampie superfici agricole, essendo scomparsa o fortemente ridotta la trama delle acque e dei canali.

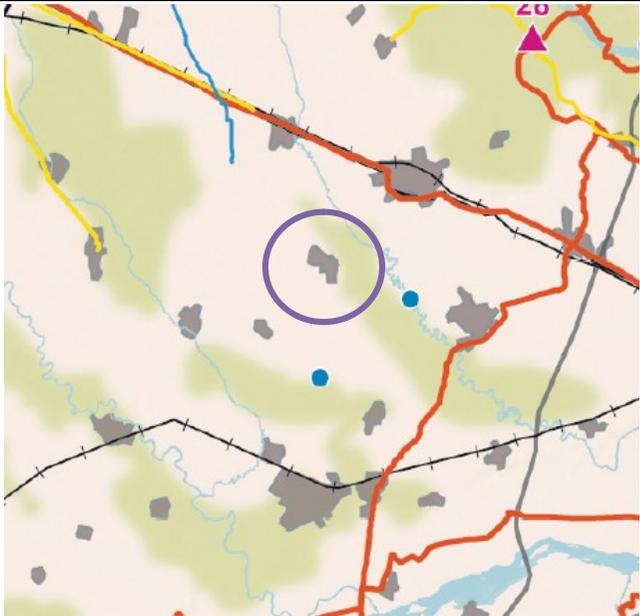
A questa situazione non concorre però soltanto una diversa gestione dell'attività agricola ma anche l'impropria diffusione di modelli insediativi tipicamente urbani nelle campagne, la necessità di infrastrutture ed equipaggiamenti tecnologici, i processi di allontanamento dei presidi umani dalle campagne verso le città. Gli indirizzi normativi possibili, al fine di invertire queste tendenze, sono di diversa natura. Attraverso una più accurata gestione della pianificazione urbanistica, bisogna evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione provocati da attese in merito a previsioni insediative ma anche prevedere localizzazioni e dimensionamenti delle espansioni urbane che evitino lo spreco di territori che per loro natura sono preziosi per l'agricoltura.

#### La cultura contadina.

Il ricchissimo patrimonio delle testimonianze e delle esperienze del mondo contadino va salvaguardato e valorizzato con misure che non contemplino solo la "museificazione", ma anche la loro attiva riproposizione nel tempo. Si collegano a ciò le tecniche di coltivazione biologica, la ricomposizione di ampi brani del paesaggio agrario tradizionale, la riconversione ecologica di terreni eccessivamente sfruttati e impoveriti.

Dalla cartografia del PPR vengono di seguito forniti gli estratti delle tavole B, C, D, E con le indicazioni puntuali ivi contenute.

TAVOLE B/E

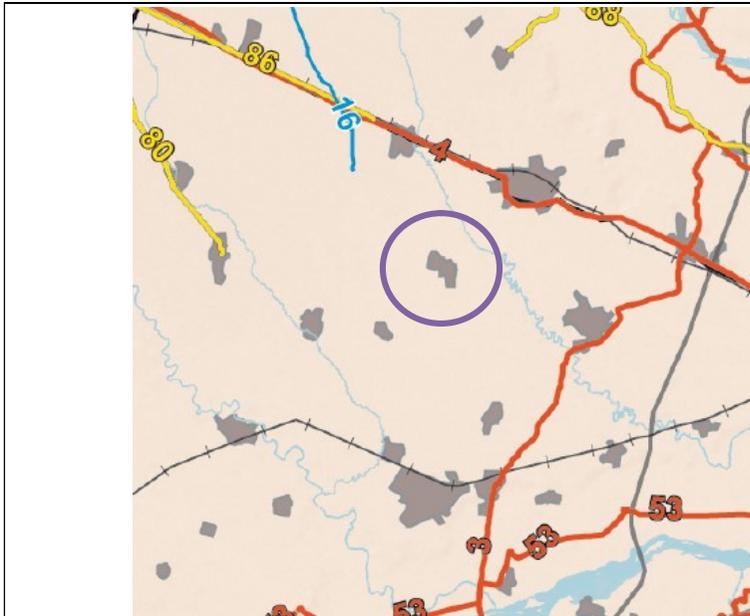


- Luoghi dell'identità regionale
- Paesaggi agrari tradizionali
- Geositi di rilevanza regionale
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'umanità

- Strade panoramiche - [vedi anche Tav. E]
- Linee di navigazione
- Tracciati guida paesaggistici - [vedi anche Tav. E]
- Belvedere - [vedi anche Tav. E]
- Visuali sensibili - [vedi anche Tav. E]
- Punti di osservazione del paesaggio lombardo - [art. 27, comma 4]

- Tracciati stradali di riferimento
- Bacini idrografici interni
- Ferrovie
- Ambiti urbanizzati
- Idrografia superficiale
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura

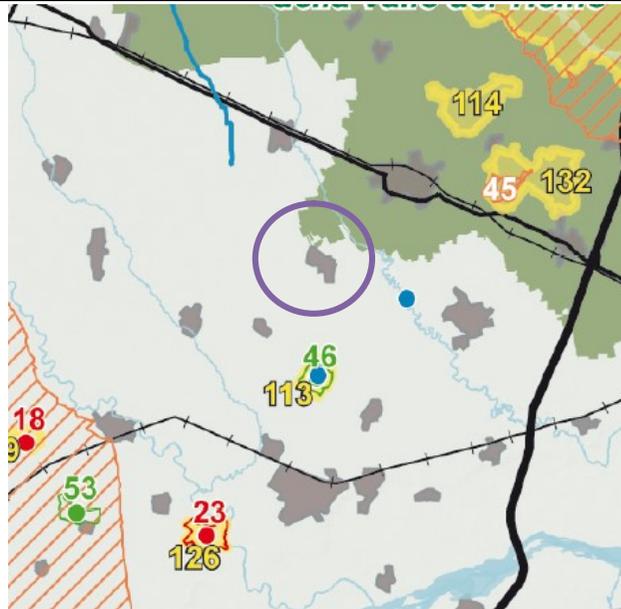
- AMBITI DI RILEVANZA REGIONALE**
- Della montagna
  - Dell'Oltrepò
  - Della pianura



- Strade panoramiche - [art. 26, comma 9]
- Linee di navigazione
- Tracciati guida paesaggistici - [art. 26, comma 10]
- Belvedere - [art. 27, comma 2]
- Visuali sensibili - [art. 27, comma 3]
- Tracciati stradali di riferimento
- Bacini idrografici interni
- Ferrovie
- Ambiti urbanizzati
- Idrografia superficiale
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura

Lungo il Terdoppio è identificato un ambito di Rilevanza Regionale della Pianura la cui tutela è demandata alla pianificazione locale.

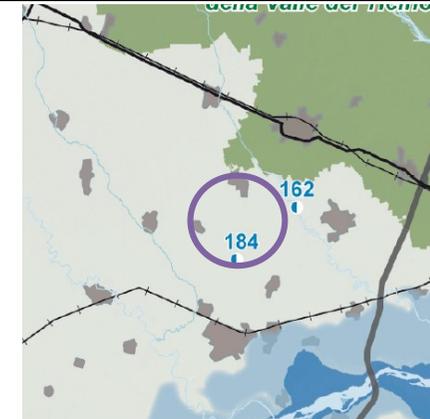
TAVOLA C



- Monumenti naturali
  - Riserve naturali
  - Geositi di rilevanza regionale
  - SIC - Siti di importanza comunitaria
  - ZPS - Zone a protezione speciale
- PARCHI REGIONALI**
- Parchi regionali istituiti con ptcp vigente
  - Parchi regionali istituiti senza ptcp vigente

Il territorio comunale di Alagna confina con il Parco Lombardo della Valle del Ticino. E' individuato il SIC (ora ZSC) Boschetto di Scaldasole in comune di Scaldasole, qualificato anche come Riserva Naturale.

TAVOLA D

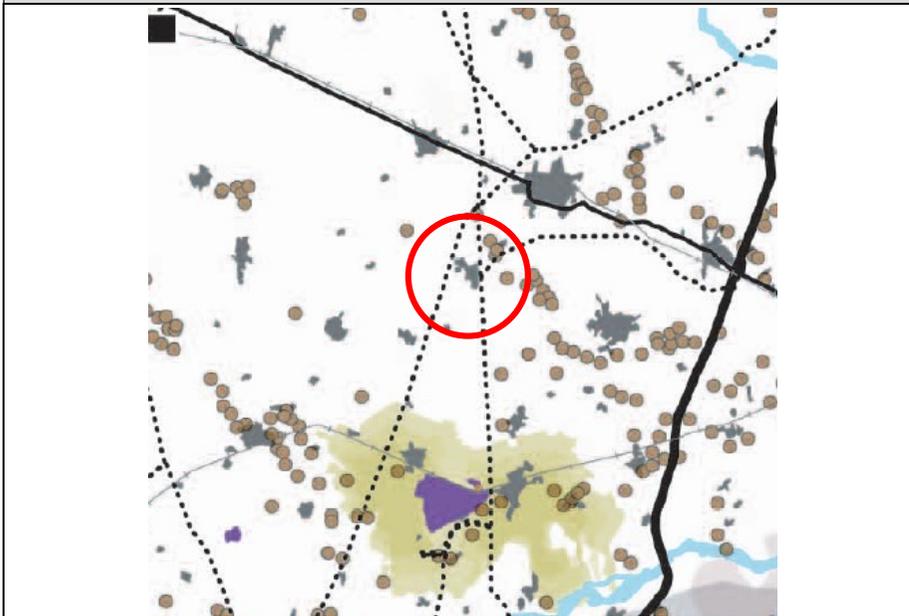


- AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO**
- Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
  - Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
  - Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
  - Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b - D1c - D1d]
  - Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
  - Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]
  - Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]
  - Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
  - Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
  - Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
  - Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
  - Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
  - Oltrepò pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
  - Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
  - Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]

Sono identificati i geositi di interesse regionale afferenti ai meandri del Terdoppio (162) ed al Boschetto di Scaldasole (184), entrambi esterni al territorio comunale di Alagna.

La tavola F (“Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale”) e la tavola G (“Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale”) del PPR evidenziano alcuni ambiti e aree che necessitano prioritariamente di attenzione in quanto indicative a livello regionale di situazioni potenzialmente interessate da fenomeni di degrado o a rischio di degrado paesaggistico.

**TAVOLA F – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale**



**1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI**

- Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]

**2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI**

- Ambiti del “Sistema metropolitano lombardo” con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
- Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
- Aeroporti - [par. 2.3]
- Rete autostradale - [par. 2.3]
- Elettrodotti - [par. 2.3]
- Principali centri commerciali - [par. 2.4]
- Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
- Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
- Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
- Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
- Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]

**3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA**

- Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

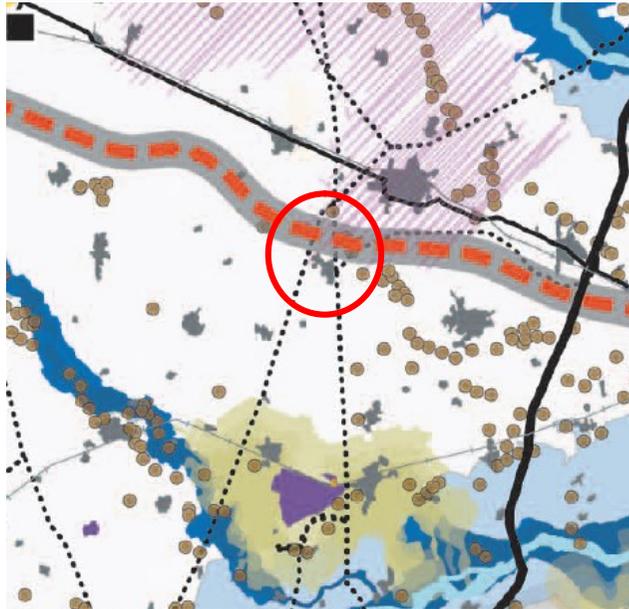
**4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE**

- Cave abbandonate - [par. 4.1]
- Aree agricole dismesse - [par. 4.8]  
diminuzione di sup maggiore del 10% (periodo di riferimento 1999-2004)

**5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI**

- Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
- Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

**TAVOLA G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale**



**3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA**

Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

**4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE**

Cave abbandonate - [par. 4.1]

Pascoli sottoposti a rischio di abbandono - [par. 4.8]

Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]  
diminuzione di sup compresa tra il 5% e il 10% (periodo di riferimento 1999-2004)

Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]  
diminuzione di sup maggiore del 10% (periodo di riferimento 1999-2004)

**5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI**

Aree soggette a più elevato inquinamento atmosferico (zone critiche) - [par. 5.1]

Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]

Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

**1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI**

- Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]
- Fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fasce A e B) - [par. 1.4]
- Fascia fluviale di inondazione per piena catastrofica (fascia C) - [par. 1.4]

**2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI**

- Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
- Ambito di possibile "dilatazione" del "Sistema metropolitano lombardo" - [par. 2.1]
- Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) - [par. 2.2]
- Neo-urbanizzazione - [par. 2.1 - 2.2]  
Incremento della sup urbanizzata maggiore del 1% (nel periodo 1999-2004)
- Aeroporti - [par. 2.3]
- Rete autostradale - [par. 2.3]
- Elettrodotti - [par. 2.3]
- Linee ferroviarie alta velocità/alta capacità (esistenti e programmate) - [par. 2.3]
- Interventi di grande viabilità programmati - [par. 2.3]
- Principali centri commerciali - [par. 2.4]
- Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
- Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
- Distretti industriali - [par. 2.5]
- Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
- Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
- Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]

**I principali fenomeni degrado esistenti o potenziali riconoscibili sono:**

- Presenza di ambiti di cava abbandonati per i quali vengono forniti indirizzi di recupero paesaggistico-ambientale
- Presenza del tracciato dell'autostrada Broni-Mortara quale intervento di grande viabilità programmato per il quale gli indirizzi sono funzionali al migliore inserimento dell'infrastruttura nel contesto e quindi riferibili al progetto infrastrutturale

### 4.3 Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque

Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003 ha indicato il "Piano di gestione del bacino idrografico" come strumento per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque.

Ha inoltre stabilito che, nella sua prima elaborazione, tale Piano costituisce il "Piano di tutela delle acque" previsto dal Decreto legislativo n° 152 dell'11 maggio 1999, all'articolo 44.

La Proposta di **PTUA** è stata approvata dalla Giunta con Deliberazione n. VII/19359 del 12 novembre 2004 e sottoposta ad osservazioni. Sulla base dell'istruttoria delle osservazioni pervenute è stato quindi adottato il Programma di Tutela e Uso delle Acque con Deliberazione n. 1083 del 16 novembre 2005. Il PTUA è stato definitivamente approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

La revisione del PTUA è stata approvata definitivamente dalla Regione Lombardia con Delibera 6990 del 31 luglio 2017. Il PTUA vigente ha valenza per il secondo ciclo di pianificazione 2016/2021 indicato dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE e sarà oggetto di revisione ed aggiornamento per il terzo ciclo di pianificazione 2021/2027.

Il PTUA persegue i seguenti obiettivi strategici, identificati dall'Atto di Indirizzo, approvato con Delibera del Consiglio Regionale 929/2015:

- 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.

#### Ulteriori obiettivi di qualità

Oltre agli obiettivi strategici, il PTUA, le sue misure e la normativa attuativa assumono gli ulteriori obiettivi come riferimento prioritario:

- Per le risorse idriche designate per l'estrazione delle acque destinate al consumo umano, si persegue il miglioramento qualitativo dei corpi idrici individuati, dal punto di vista chimico e microbiologico.
- Per le aree designate come acque di balneazione si persegue il raggiungimento degli standard microbiologici previsti dal D.Lgs. 116/2008, in tutti i corpi idrici designati come tali.
- Per le acque dolci idonee alla vita dei pesci, si persegue l'obiettivo di miglioramento della qualità chimico fisica delle acque al fine di mantenere o conseguire il rispetto dei valori limite previsti dal D.Lgs. 152/06 per i corpi idrici designati.
- Per le aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico si persegue l'obiettivo del mantenimento degli stock ittici per garantire la sostenibilità delle attività di pesca professionale.
- Per i corpi idrici individuati come aree sensibili si persegue l'obiettivo di ridurre i carichi di fosfato e azoto apportati dagli scarichi di acque reflue urbane, al fine di evitare il rischio dell'instaurarsi di fenomeni di eutrofizzazione e conseguire il buono stato ecologico dei corpi idrici.
- Per i corpi idrici lacustri individuati come aree sensibili si persegue il raggiungimento di determinate concentrazioni di fosforo totale specifiche per ogni corpo idrico.
- All'interno delle aree vulnerabili si persegue la riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici, causato direttamente o indirettamente dai nitrati sia di origine agricola che di origine civile.

- I corpi idrici, o loro tratti, individuati come siti di riferimento, anche potenziali, dal PTUA, sono tutelati, al fine di preservare lo stato e la qualità di questi ambienti in condizioni prossime alla naturalità.

Si persegue l'obiettivo di eliminare scarichi, rilasci da fonte diffusa e perdite delle sostanze pericolose prioritarie indicate in tabella 1/A della lettera A.2.6. dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 nonché al raggiungimento dell'obiettivo di ridurre gradualmente scarichi, rilasci da fonte diffusa e perdite delle sostanze prioritarie individuate nella medesima tabella, come previsto dall'art. 78, comma 7 del D.Lgs. 152/06.

#### 4.4 Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Pavia

La Variante al **PTCP** della Provincia di Pavia in adeguamento alla LR 12/2005 e al PTR è stata approvata con Delibera del Consiglio Provinciale n. 30 del 23.04.2015.

Il PTCP persegue i seguenti obiettivi generali, intesi come le finalità di rilevanza strategica verso cui sono dirette le attività di pianificazione:

##### a) Sistema produttivo e insediativo:

- P1. Valorizzare il posizionamento geografico strategico della Provincia rispetto alle regioni del Nord – Ovest
- P2. Favorire la creazione di condizioni per un territorio più efficiente e competitivo, per attrarre nuove attività e mantenere e rafforzare quelle esistenti
- P3. Tutelare e consolidare le forme insediative tradizionali, nel rapporto tra città e campagna, che ancora caratterizzano gran parte del territorio della Provincia
- P4. Valorizzare ed equilibrare il sistema dei servizi di rilevanza sovracomunale in Provincia di Pavia.
- P5. Favorire la multifunzionalità nelle aziende agricole esistenti, attraverso un raccordo più stretto tra attività agricola, tutela del paesaggio rurale, beni e servizi prodotti

- P6. Mettere a sistema e valorizzare le molteplici risorse turistiche presenti sul territorio
- P7. Organizzare una equilibrata coesistenza sul territorio di forme di commercio differenziate alle varie scale

##### b) Sistema mobilità e infrastrutture

- M1. Migliorare l'accessibilità e l'interscambio modale delle reti di mobilità
- M2. Favorire l'inserimento nel territorio di funzioni logistiche intermodali
- M3. Razionalizzare e rendere più efficiente il sistema della viabilità
- M4. Favorire l'adozione di modalità dolci di spostamento per percorsi a breve raggio o di carattere ludico-fruitivo
- M5. Razionalizzare le infrastrutture a rete per il trasporto dell'energia e della informazioni

##### c) Sistema paesaggistico e ambientale

- A1. Recuperare, riqualificare e rifunzionalizzare le situazioni di degrado nelle aree dismesse e abbandonate
- A2. Tutelare e valorizzare i caratteri e gli elementi paesaggistici
- A3. Migliorare la compatibilità paesaggistica degli interventi infrastrutturali ed insediativi sul territorio
- A4. Garantire un adeguato grado di protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e industriali
- A5. Invertire la tendenza al progressivo impoverimento del patrimonio naturalistico e della biodiversità
- A6. Evitare o comunque contenere il consumo di risorse scarse e non rinnovabili
- A7. Contenere i livelli di esposizione dei ricettori agli inquinanti
- A8. Definire modalità per un inserimento organico nel territorio degli impianti per la produzione di energia rinnovabile

Sono individuati inoltre dal Piano obiettivi specifici riferiti ai principali sistemi nei quali si articola lo strumento.

##### Obiettivi specifici per l'utilizzo delle risorse non rinnovabili

- a) Gli effetti delle azioni non devono impoverire in modo significativo e non reversibile le risorse non rinnovabili o superare la capacità di carico delle componenti ambientali e territoriali cui appartengono.

- b) Le risorse non rinnovabili possono essere utilizzate solo nel caso che venga dimostrata l'impossibilità di soluzioni alternative, comunque entro i limiti di cui al precedente punto a).
- c) Previsione di adeguate compensazioni ambientali o territoriali per gli impatti residui che non siano mitigabili utilizzando le migliori tecniche e metodi disponibili.
- d) Le compensazioni ambientali e territoriali vengono realizzate, in tutti i casi ove non sia dimostrata l'impossibilità tecnica, in via preventiva rispetto alla realizzazione degli interventi.
- e) In ogni caso, dove non sia dimostrata l'inapplicabilità per motivi tecnici, viene data priorità al riutilizzo o riorganizzazione delle risorse esistenti in luogo del consumo di ulteriori risorse, se necessario anche attivando strategie di area vasta in associazione con i comuni contermini o in diretta relazione funzionale.
- f) Le azioni di coordinamento locale di cui all'articolo I-16 hanno come condizione di base, imprescindibile, la realizzazione di situazioni più sostenibili per l'uso delle risorse territoriali e ambientali.

#### Obiettivi specifici per il paesaggio

- a) Salvaguardia, valorizzazione, controllo e qualificazione dell'ambiente a partire dal riconoscimento della struttura naturalistica principale costituita dall'ambito Vallivo del Po, del Ticino e dall'Oltrepò collinare e montano, e dalle Unità Tipologiche di paesaggio articolate a livello provinciale, attraverso l'integrazione delle politiche d'intervento attivate sul territorio, e la promozione di programmi e azioni integrate con i diversi enti competenti.
- b) Tutela e armonizzazione degli elementi costitutivi dei paesaggi in una prospettiva di sviluppo sostenibile, e pianificazione del ruolo all'interno delle trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali.
- c) Articolazione della rete ecologica provinciale per la salvaguardia del suo valore intrinseco e come scenario di riferimento per il progetto della rete verde provinciale.
- d) Progetto della rete verde provinciale atto a promuovere la fruizione sostenibile del territorio, attraverso un disegno organico finalizzato al riconoscimento delle funzioni territoriali degli elementi caratterizzanti il paesaggio.

- e) Individuazione degli ambiti e delle aree di degrado in essere e potenziali, anche in relazione ai fattori che li determinano. La prevenzione delle situazioni di degrado deve essere affrontata con azioni trasversali, che coinvolgono tutte le componenti programmatiche del piano.

#### Obiettivi specifici per la difesa del suolo

- a) Completare il quadro conoscitivo di primo livello sugli aspetti di area vasta relativi alla difesa idrogeologica, mettendo a sistema nel PTCP le indicazioni derivanti da piani e studi dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, della Regione, e dagli approfondimenti sviluppati dai comuni ai fini della formazione dei PGT.
- b) Sviluppo di percorso di intese, ai sensi dell'articolo 57 del d.lgs 267/2000, con Autorità di Bacino del Fiume Po e con Regione, in merito ai seguenti argomenti:
  - approfondimenti alla scala di maggiore dettaglio per i corsi d'acqua dove il PAI ha già individuato le fasce di rischio esondazione;
  - studi di approfondimento per la definizione delle fasce di rischio esondazione nei corsi d'acqua con rischi significativi che non sono ancora inclusi nel PAI;
  - completamento ed aggiornamento del monitoraggio delle frane, e definizione di carte di pericolosità dovuti ai dissesti;
  - individuazione degli interventi per la messa in sicurezza dei versanti instabili e delle aree soggette a rischio esondazione;
- c) Indicazioni alla pianificazione comunale e di settore per l'adozione di criteri volti al contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli, e per l'adozione di sistemi di rallentamento del deflusso delle acque meteoriche.

#### Obiettivi specifici per gli ambiti agricoli

- a. Mantenere le aziende agricole insediate sul territorio, le colture di pregio che caratterizzano il comparto e che hanno anche funzione paesaggistica (principalmente riso e vite), e una produzione agricola prevalentemente finalizzata all'alimentazione.
- b. Migliorare la competitività del settore agroforestale, anche attraverso la diversificazione produttiva delle aziende e la valorizzazione della multifunzionalità dello spazio agricolo.
- c. Perseguire un uso sostenibile delle superfici agricole e forestali, attraverso il mantenimento e miglioramento dell'ambiente rurale, anche ai fini paesaggistici ed ecologici.

- d. Tutelare il reticolo idrico minore, in particolare nelle zone adiacenti ai perimetri delle aree urbane.
- e. Sviluppare gli indirizzi volti all'individuazione e tutela nei piani comunali delle aree a prevalente vocazione agricola.

#### Obiettivi specifici per i servizi di rilevanza sovracomunale

1. Valorizzare la strutturazione policentrica del sistema insediativo, integrando a rete le polarità urbane e mantenendo allo stesso tempo le differenze che le caratterizzano.
2. Favorire la cooperazione tra gli enti ai diversi livelli al fine di affrontare gli aspetti insediativi che presentino potenziali ricadute di interesse sovracomunale.
3. Riequilibrare e razionalizzare la distribuzione delle funzioni e dei servizi, concentrando le funzioni che richiedono una rilevante massa critica nelle polarità urbane di riferimento, decentrando in modo policentrico le funzioni necessarie allo sviluppo complessivo del territorio, e mantenendo i servizi essenziali nei comuni più piccoli.
4. Favorire l'incremento dei servizi destinati a fornire supporto alle attività produttive, e a rafforzare il sistema di servizi offerti per il turismo.

#### Obiettivi specifici per il turismo

- a) Censimento sistematico delle risorse con potenziale attrattivo turistico presenti sul territorio provinciale e loro organizzazione e valorizzazione secondo itinerari di visita tematici e territoriali.
- b) Valorizzazione patrimonio naturalistico, sistema delle acque, paesaggio rurale, città d'arte e borghi storici come assi portanti per la promozione dell'offerta turistica della provincia.
- c) Potenziamento dell'offerta ricettiva attraverso l'adozione di soluzioni a basso impatto privilegiando il riuso di strutture dismesse e storiche.
- d) Promozione di modalità di mobilità sostenibile per gli spostamenti lungo gli itinerari turistici e per l'accesso alle risorse turistiche dalle grandi aree urbane.
- e) Riqualficazione degli approdi per lo sviluppo della navigazione turistica lungo i principali corsi d'acqua, anche per brevi tratti in integrazione con le ciclovie.
- f) Uso di modalità di perequazione territoriale per lo sviluppo e messa a sistema dei servizi per il turismo attraverso i piani territoriali d'ambito.

#### Obiettivi specifici per le aree produttive

- a) Favorire il trasferimento delle attività produttive in aree di interesse sovracomunale più efficienti, accessibili ed ambientalmente compatibili, nei casi in cui le localizzazioni esistenti non siano più funzionali o siano incompatibili con gli usi al contorno
- b) Mantenere e rafforzare il capitale territoriale a carattere produttivo e cognitivo, inteso come prerequisito e strumento essenziale per la competitività del sistema produttivo provinciale.
- c) Mantenere e rafforzare i comparti produttivi tradizionali che sono insediati sul territorio.
- d) I nuovi siti di interesse sovracomunale, ed i siti esistenti che vengono convertiti ad uso sovracomunale, dovranno possedere caratteristiche di elevato contenuto tecnologico e basso impatto ambientale in linea con il modello delle APEA – Aree produttive ecologicamente attrezzate.
- e) Mantenere la possibilità di completare le aree produttive esistenti per i fabbisogni locali, se compatibili con il contesto territoriale.
- f) Favorire la riconversione ad altri usi delle aree produttive dismesse o in via di dismissione quando si trovino in situazioni di incompatibilità rispetto al contesto territoriale.
- g) Indirizzare la localizzazione di nuovi impianti di logistica verso aree facilmente accessibili dalle grandi arterie stradali, e favorire l'insediamento di impianti intermodali ferro-gomma.
- h) Individuare elementi ambientali e territoriali vulnerabili ai fini della valutazione degli effetti indotti dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.
- i) Favorire la delocalizzazione degli impianti a rischio di incidente rilevante verso aree produttive di interesse sovracomunale del tipo APEA, quando si trovino prossimi a contesti funzionali residenziali o sensibili.

#### Obiettivi specifici per gli insediamenti commerciali

- a) Mantenimento di un'equilibrata coesistenza tra le forme di commercio alle diverse scale, dando priorità alla tutela degli esercizi di vicinato.
- b) Tutela e rivitalizzazione degli esercizi di vicinato esistenti, anche attraverso forme organizzate come centri commerciali naturali o mercati periodici, intesi come elementi essenziali per garantire sicurezza, qualità e vitalità di centri storici, quartieri e piccoli centri urbani.

- c) Realizzazione di medie strutture di vendita unicamente quando queste costituiscano occasione per la qualificazione del tessuto insediativo in cui si collocano.
- d) Realizzazione di grandi strutture di vendita unicamente quando sia dimostrato che non entrino in conflitto con gli obiettivi ai punti a) b), con criteri e indicatori di cui all'articolo I-13 comma 4, e con le disposizioni di cui all'articolo IV-21.
- e) Limitazione per le medie e grandi strutture di vendita nei contesti sensibili dal punto di vista paesaggistico e naturalistico.

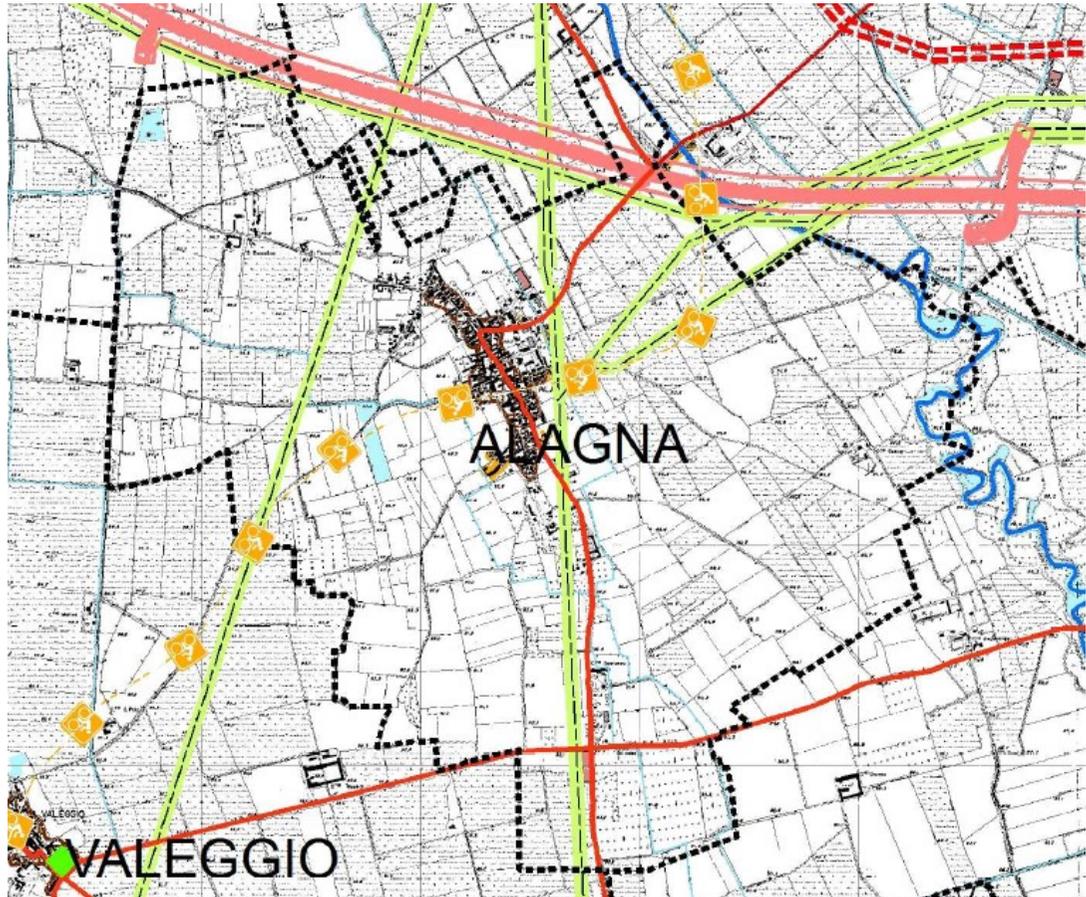
#### Obiettivi specifici per la mobilità

- a) Rafforzare, attraverso l'organizzazione delle infrastrutture su ferro e viarie esistenti, la caratterizzazione policentrica del sistema insediativo della provincia, e favorirne il collegamento con le principali direttrici nazionali ed internazionali.
- b) Favorire un interscambio più efficace ed un utilizzo più ampio delle diverse modalità di spostamento, ottimizzando orari e modalità di integrazione tariffaria.
- c) Riqualificare le ferrovie secondarie, potenziare gli interscambi con le direttrici principali, i collegamenti interprovinciali e interregionali, e l'accessibilità verso l'area metropolitana, gli aeroporti e le stazioni ferroviarie dell'alta velocità (Milano, Novara, Piacenza).
- d) Potenziare il trasporto delle merci su ferro attraverso il miglioramento dell'accessibilità ai porti Liguri e la creazione di piattaforme logistiche intermodali.
- e) Potenziare i collegamenti viari lungo le direttrici più congestionate, con riqualificazione e potenziamento dei ponti su Po e Ticino.
- f) Migliorare la funzionalità della rete viaria esistente e prevedere viabilità di circonvallazione ai fini di evitare l'attraversamento dei centri abitati da parte del traffico non locale e dei mezzi pesanti.
- g) Migliorare la sicurezza delle strade e degli incroci, e prevedere interventi volti alla protezione degli utenti deboli (pedoni, ciclisti e motociclisti) e alla limitazione delle intersezioni a raso e delle immissioni non canalizzate.
- h) Favorire lo sviluppo di modalità di fruizione pedonale e ciclabile nei centri abitati, prevedendo parcheggi di interscambio a corona dell'abitato.

- i) Migliorare l'accessibilità ai borghi di collina e montagna dagli assi di collegamento di fondovalle.
- j) Favorire lo sviluppo di reti ciclabili urbane di connessione tra i diversi servizi e le stazioni e fermate del trasporto pubblico.
- k) Potenziare i collegamenti ciclabili di tipo fruitivo turistico lungo canali e corsi d'acqua, di connessione tra aree naturalistiche, centri storici e luoghi di rilevanza paesaggistica.
- l) Favorire l'utilizzo dei corsi d'acqua e dei navigli a fini turistici e fruitivi, anche in combinazione con gli itinerari ciclabili.

Di seguito si riportano stralci delle tavole di PTCP riferiti al comune di Alagna desumendo le relative linee di indirizzo contenute nelle NdA.

TAVOLA 1 – Urbanistico – Territoriale



QUADRO PROGRAMMATICO

- AMBITI DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE
- GIACIMENTI SFRUTTABILI
- AREE DISMESSE L.R. 1/2007
- ATTUAZIONE DELLE BONIFICHE
- INSERIMENTO URBANISTICO TERRITORIALE ED AMBIENTALE DELL'INTERPORTO DI MORTARA
- STABILIMENTI A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE (D.LGS 334 DEL 17.8.1999 ART.6) - ART. IV 19
- STABILIMENTI A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE (D.LGS 334 DEL 17.8.1999 ART.8)- ART. IV 19

PREVISIONI SPECIFICHE TITOLO V

- REALIZZAZIONE NUOVO CORRIDOIO AUTOSTRADALE DI LIVELLO REGIONALE BRONZI-MORTARA
- REALIZZAZIONE NUOVO CORRIDOIO AUTOSTRADALE DI LIVELLO REGIONALE BRONZI-MORTARA - Raccordo autostradale interregionale Mortara - Stroppiana
- NUOVI CORRIDOI IN PROGETTO PER LA RETE VIABILISTICA
- NUOVI CORRIDOI PER LA RETE VIABILISTICA IN FASE DI REALIZZAZIONE
- NUOVI CORRIDOI PER LA RETE VIABILISTICA PREVISIONE PTVE
- NUOVI CORRIDOI DI RIQUALIFICAZIONE
- PONTI - MONITORAGGIO E RISTRUTTURAZIONE

AMBITI E AREE A RISCHIO DI DEGRADO: Art. II - 49

- FRANE ED EROSIONE IN OLTREPO\* (Comma 2 let.a1)
- ESONDAZIONI FLUVIALI (Comma 2, let. a2)
- CONURBAZIONE LINEARE (Comma 2, let.b)
- CENTRI STORICI (Comma 2, let. c)
- NUCLEI URBANI (Comma 2, let. d)

RIFERIMENTI TERRITORIALI

- IL SISTEMA DELLA MOBILITA'
  - RETE AUTOSTRADALE DI LIVELLO NAZIONALE
  - RETE VIABILISTICA DI LIVELLO REGIONALE
  - RETE VIABILISTICA DI LIVELLO COMPLEMENTARE E PROVINCIALE
  - NODI PRIMARI DI INTERCONNESSIONE VIARIA
  - LINEA FERROVIARIA
  - AEREOPORTO
  - INTERPORTO DI MORTARA

INTERVENTI DI POTENZIAMENTO DELLA RETE FERROVIARIA

- POTENZIAMENTO E RIQUALIFICAZIONE STAZIONI
- REALIZZAZIONE E POTENZIAMENTO NUOVE LINEE
- RISTRUTTURAZIONE PER GRONDA MERCISUD
- ASSE/DIRETTRICE DI COLLEGAMENTO DA SOTTOPORRE A STUDI DI APPROFONDIMENTO
- INTERVENTI PRIORITARI DI INTERESSE REGIONALE

POLI URBANI ATTRATTORI PER I SERVIZI Art. IV - 5

- POLI ATTRATTORI DI I° LIVELLO
- POLI ATTRATTORI DI II° LIVELLO

CORRIDOI TECNOLOGICI Art. V - 8

- INFRASTRUTTURE PER TRASPORTO DATI
- INFRASTRUTTURE TRASPORTO ENERGIA

- LOGISTICHE (Comma 2, let. e)
- AMBITI ATTIVITA' ESTRATTIVE IN AREA GOLENALE (Comma 2, let.f)
- IMPIANTI TRATTAMENTO RIFIUTI (Comma 2, let. g)
- CORSI D'ACQUA INQUINATI (Comma 2, let. j)

PIANO REGIONALE DELLA MOBILITA' CICLISTICA

- RETE CICLABILE DI INTERESSE REGIONALE
- RETE CICLABILE DI INTERESSE PROVINCIALE
- RETE CICLABILE DI INTERESSE PROVINCIALE IN PROGETTO
- BICISTAZIONE

IL SISTEMA DELLE ACQUE

- CORSI D'ACQUA PRINCIPALI
- CORSI D'ACQUA MINORI
- SPECCHI D'ACQUA E ALVEI FLUVIALI

Sono identificati i seguenti ambiti di degrado esistente e potenziale:

- a. nuclei storici nel tessuto urbano o rurale
- b. un impianto di trattamento rifiuti

**Articolo II – 49:**

*c) Centri e nuclei storici soggetti a perdita d'identità e riconoscibilità dovuta a trasformazioni urbanistiche e sostituzioni edilizie, o a chiusura dei piccoli esercizi di vendita e pubblici esercizi; azioni prioritarie: iniziative per prevenire la perdita di vitalità dei centri e nuclei storici e la realizzazione di opere non compatibili, regole per prevenire la realizzazione di elementi incongrui.*

*g) Impianti di smaltimento, recupero e trattamento dei rifiuti diffusi sul territorio; azioni prioritarie: interventi di mitigazione degli effetti di disturbo durante l'attività orientati al miglioramento della qualità paesistico-ambientale del contesto per gli impianti di maggior estensione, interventi di rilocalizzazione delle attività di raccolta e lavorazione quando intrusivi o particolarmente incidenti per estensione in contesti di particolare rilevanza paesaggistica, accompagnati da interventi di ricomposizione delle aree non più utilizzate.*

Sono riportate le previsioni inerenti la previsione dell'Autostrada Broni-Mortara.

**Articolo V – 6:**

*6. (P) Per la previsione della nuova tratta autostradale Broni-Mortara sono operanti le misure di tutela di cui all'art 19 della LR 9/2001 individuate in sede di approvazione del progetto preliminare; le salvaguardie ex art 18 c.2 della LR 12/2005 e ss.mm.ii., di cui al comma 1 del presente articolo sono da intendersi come riferite alla configurazione di tracciato del progetto definitivo dell'opera.*

Sono evidenziate le infrastrutture aeree per il trasporto dell'energia che attraversano il territorio comunale da nord a sud con particolare interessamento della porzione nord – est che ove non risultano nuclei abitati.

**Articolo V – 8:**

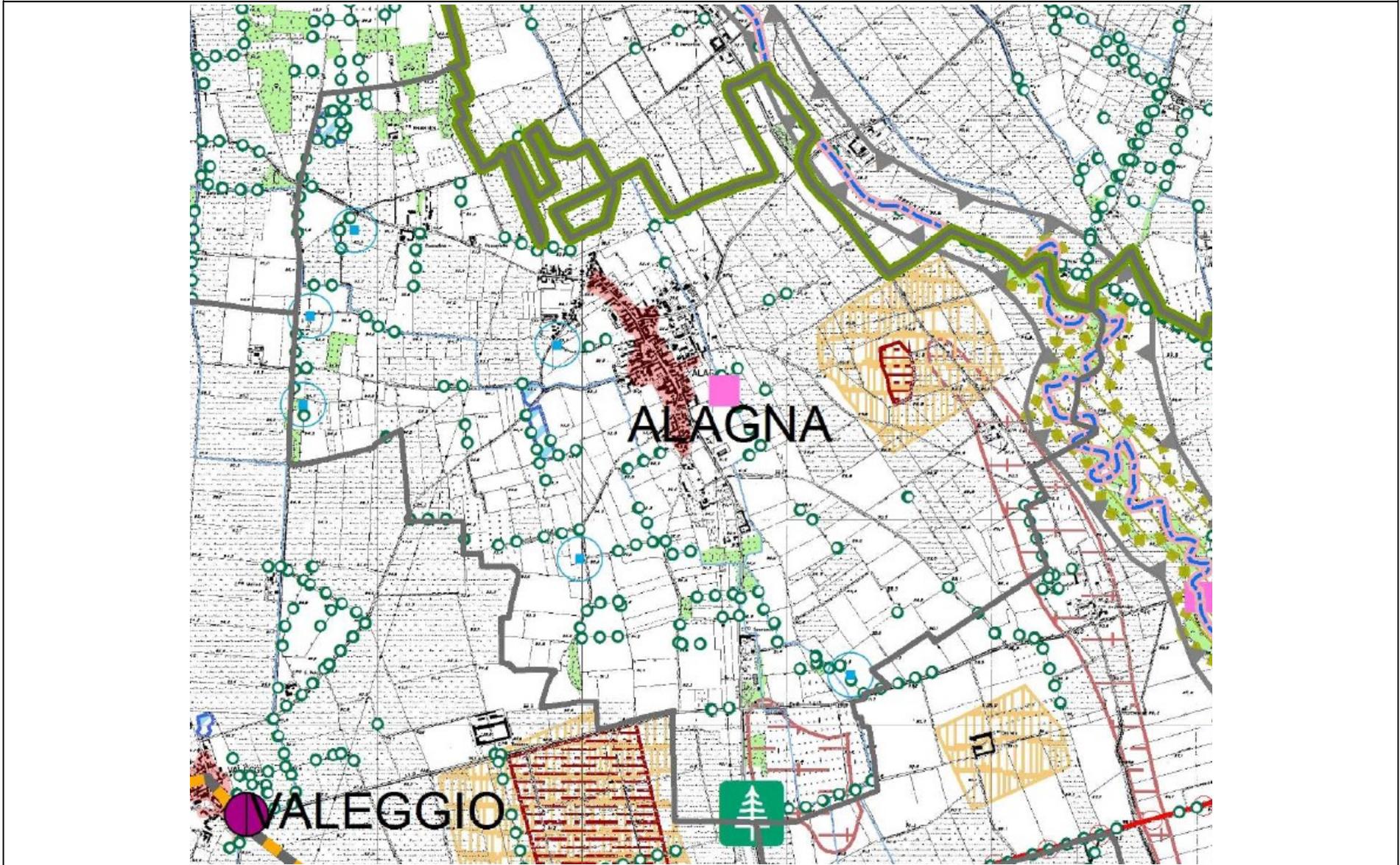
*6. (D) Nella progettazione dei tracciati delle nuove infrastrutture sopra suolo, o in occasione di interventi di riqualificazione e razionalizzazione di quelli esistenti, si seguono le seguenti disposizioni, in attesa delle linee guida più organiche e strutturate di cui al precedente comma 3:*

- a) Massimizzare il distanziamento dalle zone edificate residenziali, terziarie o dove siano presenti servizi e usi sensibili con presenza continuativa di persone per periodi di tempo significativi.*
- b) Evitare, o comunque minimizzare, l'interferenza visiva con linee di crinale, geositi, elementi geomorfologici significativi, edifici ed altri elementi di rilevanza storica e architettonica, viste e panorami di rilievo. Nei casi dove il tracciato è vincolato, dare priorità a soluzioni di interramento.*
- c) Evitare, o comunque minimizzare, l'interferenza con l'organizzazione podereale delle aziende agricole, e con il loro funzionamento tenendo anche conto delle colture generalmente presenti nella zona e delle tecniche di coltivazione e di irrigazione abitualmente utilizzate.*
- d) Dare priorità a soluzioni tecniche che minimizzino l'interferenza visiva con il paesaggio, in particolare negli attraversamenti delle aree tutelate e degli ambiti agricoli strategici di interesse paesaggistico e di interazione con il sistema naturalistico.*
- e) Adottare soluzioni di tracciato e tecniche volte ad evitare l'attraversamento delle zone in cui sono presenti aree naturalistiche segnalate dal PTCP e a minimizzare l'interferenza con la fauna presente nell'intorno di tali aree.*

Il territorio comunale è attraversato dal percorso ciclabile di interesse provinciale in progetto che dovrebbe unire l'ambito del Parco del Ticino al percorso lungo l'Agogna.

La SP 29 viene identificata quale strada provinciale di interesse locale.

TAVOLA 2 – Previsioni del sistema paesaggistico – ambientale



<p><b>AMBITI SISTEMI E/O ELEMENTI DI RILEVANZA PAESAGGISTICA</b></p> <p><b>PREVALENTE VALORE NATURALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> RETE NATURA 2000 (SIC, ZPS) ART. II - 12</li> <li> PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL TICINO ART. II-13</li> <li> PARCO NATURALE DEL TICINO L. 394/91</li> <li> PARCHI LOCALI DI INTERESSE SOVRACOMUNALE ART.II-14</li> <li> BOSCHI ART. II-15</li> <li> AMBITI DI ELEVATA NATURALITA' ART. II-16</li> <li> AREA PERIFLUVIALE DEL FIUME PO ART.II-17</li> <li> RETE IDROGRAFICA NATURALE ART.II-18</li> <li><b>GEOSITI ART. II-20</b></li> <li> GEOSITI PUNTUALI</li> <li> GEOSITI AREALI</li> <li> CORSI D'ACQUA DI RILIEVO IDROBIOLOGICO ART. II-19</li> <li> ZONE UMIDE E AREE PALUSTRI ART.II-22</li> </ul> <p><b>SISTEMI ED ELEMENTI DI PARTICOLARE RILEVANZA GEOMORFOLOGICA ART II-21</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> AFFIORAMENTI OFIOLITICI</li> <li> DOSSI</li> <li> SCARPATE MORFOLOGICHE DEFINITE</li> </ul>	<p><b>PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE</b></p> <p><b>SETTORE STORICO E CULTURALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> CENTRI STORICI E NUCLEI STORICI ART. II-24</li> <li> COMPLESSI RURALI DI INTERESSE STORICO ART. II - 25</li> <li> MANUFATTI DI INTERESSE STORICO ART. II-25</li> <li> AMBITO DEL BARCO CERTOSA ART. II-28</li> <li> NAVIGLI STORICI ART. II-29</li> <li> VIABILITA' STORICA ART. II-31</li> <li> PARCHI STORICI ART. II-32</li> </ul> <p><b>SETTORE ARCHEOLOGICO ART. II-30</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> AREALI DI RITROVAMENTO</li> <li> AREALI DI RISCHIO</li> </ul> <p><b>PIANO TERRITORIALE REGIONALE D'AREA NAVIGLI LOMBARDI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> COMUNI INTERESSATI DAL PTR NAVIGLI LOMBARDI ART. II-29 comma 3</li> <li> FASCIA DI TUTELA 100 M - ART. II - 29 comma 5</li> <li> FASCIA DI TUTELA 500 M ART. II - 29 comma 6</li> <li> RETE CICLOPEDONALE ART. II - 29 comma 4</li> </ul> <p><b>ALTRI AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PAESAGGISTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> FONTANILI ATTIVI ART. II-33</li> <li> SIEPI E FILARI ART. II-34</li> <li> ALBERI DI INTERESSE MONUMENTALE ART. II-35</li> <li> RELITTI DI CENTURIAZIONE ART. II - 36</li> <li> VISUALI SENSIBILI ART. II-37</li> <li> PUNTI DI OSSERVAZIONE DEL PAESAGGIO ART. II-37</li> <li> LUOGHI DELLA MEMORIA STORICA E DEL CULTO ART. II-38</li> <li> TRACCIATI GUIDA PAESAGGISTICI ART. II-39</li> <li> VIABILITA' DI INTERESSE PANORAMICO ART. II-39</li> <li> PERCORSI PER LA FRUIZIONE TEMATICA ART. II - 40</li> <li> VERSANTI DEL MEDIO E ALTO OLTREPO ART. II - 43 Comma 1 Let. A e B</li> </ul>
<p>Il territorio comunale confina con il Parco del Ticino</p> <p><b>Articolo II – 13:</b></p> <p>3. (I) Nel Documento di Piano dei PGT dei comuni contermini al Parco Regionale della Valle del Ticino dovrà essere prevista la protezione dei territori contigui attraverso una normativa di tutela ambientale, anche in relazione alla funzionalità della Rete Ecologica Provinciale.</p>	
<p>Si rileva la presenza di formazioni boschive di limitata estensione</p> <p><b>Articolo II – 15:</b></p> <p>4. (O) Il PTCP promuove gli interventi di riqualificazione e sviluppo delle aree boscate, indicati negli indirizzi e nelle disposizioni del Piano di Indirizzo Forestale provinciale, che costituisce specifico piano di settore del PTCP, ne favorisce il recupero e la riqualificazione in correlazione con la definizione della Rete Verde e della Rete Ecologica Provinciale.</p> <p>5. (D) Il PGT nel Documento Piano, nel Piano dei Servizi e nella Carta condivisa del Paesaggio Comunale:</p> <p>a) recepisce i contenuti del Piano di Indirizzo Forestale che costituiscono automaticamente variante agli strumenti urbanistici vigenti in quanto immediatamente esecutivi;</p> <p>b) verifica e integra a scala di maggiore dettaglio i boschi individuati nei Piani di Indirizzo Forestale, nonché le parti del territorio ed i beni che presentano significative relazioni con gli stessi, dettando per questi ultimi disposizioni volte ad indirizzare e controllare le eventuali trasformazioni ed a prescrivere il corretto inserimento degli interventi edilizi ammessi;</p> <p>c) individua interventi di rimboschimento prioritariamente nei varchi della rete verde secondo le indicazioni del Piano di Indirizzo Forestale;</p> <p>d) definisce criteri di compensazione e di mitigazione per eventuali interventi sulle aree limitrofe ai boschi.</p>	
<p>Il torrente Terdoppio è individuato come corso d'acqua di rilievo idrobiologico</p> <p><b>Articolo II – 19:</b></p>	

1. (I) I corsi d'acqua di rilievo idrobiologico, individuati nella Tav. 3 "Rete Ecologica e Rete Verde Provinciale", hanno natura demaniale, anche in caso di mancata inclusione negli elenchi delle acque pubbliche di cui all'art. 1 del R.D. 1775/1933 e ss.mm.ii.. Rappresentano maglie di connessione della Rete Ecologica Provinciale necessitano di opportuni interventi di rinaturazione, in coerenza anche con le indicazioni normative previste per le aree della Rete Verde Provinciale che tendono a:

a) recuperare e salvaguardare le caratteristiche naturali degli alvei, fatte salve le esigenze di sicurezza idraulica stabilite dai Consorzi di Bonifica e di Irrigazione competenti;

b) favorire la manutenzione e l'eventuale ripristino delle opere infrastrutturali che attraversano le aste individuate, garantendo il rispetto delle condizioni di naturalità e la contestuale predisposizione delle opportune misure di sicurezza per scongiurare danni irreversibili all'ambiente naturale ed in particolare alla vegetazione ripariale;

c) valorizzare gli elementi di interesse idraulico di particolare pregio ingegneristico e paesaggistico per realizzare, attraverso adeguate politiche di tutela e di valorizzazione dei siti, un nodo di forte interesse progettuale e di convergenza tra la rete dei corridoi ecologici, che si appoggia anche a canali artificiali, e a elementi storico-architettonici di matrice idraulica presenti.

2. (I) Il ruolo svolto dai corsi d'acqua di rilievo idrobiologico nell'ambito della REP e della RVP presuppone il mantenimento o il ripristino di una buona funzionalità lungo fasce contigue agli alvei incisi di ampiezza superiore a quella strettamente necessaria alla salvaguardia dei soli ecosistemi acquatici e del loro valore paesaggistico. Fermi restando i condizionamenti da imporre alle porzioni immediatamente adiacenti all'idrografia, lungo tali fasce, che, di norma, per i corpi idrici di pianura, devono avere lungo ciascuna sponda un'ampiezza di almeno dieci volte quella dell'alveo inciso, vanno promossi usi dei suoli idonei ad assicurare, oltre che la copertura vegetale permanente, adeguate dotazioni arboree ed arbustive e massima distribuzione di unità ad assetto naturale.

Lungo il corso del Terdoppio è evidenziata la presenza di un geosito

**Articolo II – 20:**

2. (D) Il PTCP recepisce quanto definito dalla pianificazione regionale, e ne approfondisce i contenuti perimetrando con maggior dettaglio e specificando le caratteristiche dei geositi presenti sul territorio ed aventi rilevanza sovralocale. Le azioni di tutela sono differenziate in relazione alle caratteristiche areali ed alle specificità dei siti così come riportate nel repertorio di cui allo studio geologico allegato alla Relazione generale, che costituisce articolazione e precisazione dei siti individuati nella tavola 2. In particolare, in relazione all'estensione degli areali valgono le seguenti disposizioni: [...]

b) Contesti areali diffusi – CAD. Trattasi di luoghi di elevato interesse geologico per i quali il PTCP riporta una perimetrazione indicativa in quanto riferiti ad un contesto areale diffuso, non ad un sito specifico perimetrabile con precisione, quali ad es. tratti di corsi d'acqua con particolari caratteristiche geomorfologiche. La perimetrazione di maggior dettaglio e la puntuale individuazione delle situazioni locali di particolare interesse è demandata alla pianificazione locale che, in ogni caso, dovrà prevedere specifiche azioni di tutela e di valorizzazione dei beni in funzione della loro peculiarità (riferimento ai precedenti punti a.1, a.2, a.3). Anche in questi areali possono essere individuati ulteriori elementi di interesse naturalistico e/o paesistico (es. emergenze naturalistiche, aree di elevato contenuto naturalistico, ecc.) per i quali valgono in ogni caso le rispettive norme di tutela. [...]

Alle estremità meridionale ed orientale del territorio comunale sono presenti dossi, mentre lungo il corso del Terdoppio è evidenziata la presenza di una scarpata morfologica

**Articolo II – 21:**

2. (I) Il principio generale da adottare rispetto a questi elementi è quello della conservazione dei caratteri morfologici e della valorizzazione paesistica. Sono pertanto da escludersi tutti gli interventi che possano alterarne o comprometterne l'integrità e la riconoscibilità causando sbancamenti o movimenti di terra significativi, impianti vari, infrastrutture, introduzione di elementi di interferenza visuale, cancellazione dei caratteri specifici.

3. (D) Nei PGT, nei piani settoriali e nei progetti dovranno essere adottate scelte coerenti con tale indicazioni prevedendo, fra l'altro:

- a) idonei ambiti di rispetto delle emergenze, con preclusioni insediative;
- b) destinazioni d'uso coerenti con la vocazione del luogo;
- c) conservazione e ripristino delle condizioni di naturalità.

Sono individuati i bacini di cava recuperati ai lati di via Valeggio quali zone umide

**Articolo II – 22:**

1. Le zone umide e le aree palustri individuate nella tavola 2 costituiscono biotopi di elevato interesse ecologico e naturalistico di rilevanza provinciale. [...]

3. (D) Le zone umide e palustri assumono la funzionalità di nodi della Rete Verde Provinciale così come definiti nell'articolo II – 44 del presente testo normativo.

4. (D) Il PGT nel Documento di Piano:

a) verifica e integra a scala di maggior dettaglio le aree umide individuate dal PTCP nonché le parti del territorio ed i beni che presentano significative relazioni con gli stessi, dettando

<p><i>disposizioni volte ad indirizzare e controllare le eventuali trasformazioni ed a prescrivere il corretto inserimento degli interventi edilizi ammessi;</i></p> <p><i>b) non consente interventi di carattere edificatorio e interventi di trasformazione o di manomissione diretta ed indiretta sino ad un intorno di minimo 50 m dal confine dell'area umida;</i></p> <p><i>c) non consente azioni o interventi che possano compromettere le risorse idriche superficiali e sotterranee, in particolare le alterazioni del sistema idraulico ad eccezione delle normali operazioni di manutenzione;</i></p> <p><i>d) non consente opere di bonifica per fini agricoli o per la sistemazione del terreno in un intorno minimo di 25 m;</i></p> <p><i>e) definisce criteri di compensazione e di mitigazione per eventuali interventi, e incentiva interventi di rinaturalizzazione e fruibilità.</i></p>
<p>La maggior parte del tessuto edificato è identificato come nucleo storico</p> <p><b>Articolo II – 24:</b></p> <p><i>4. (I) Dovranno essere previste, all'interno delle programmazioni settoriali e nel Documento di Piano dei PGT, misure di sostegno per gli interventi finalizzati a:</i></p> <p><i>a) recuperare l'architettura identitaria, anche attribuendo agli immobili vocazione turistica, di servizio, di promozione sociale e culturale;</i></p> <p><i>b) riadattare e far rinascere gli spazi pubblici comunitari quali le piazze, i luoghi della socializzazione e i mercati tradizionali;</i></p> <p><i>c) riattivare le botteghe artigiane e gli antichi mestieri, reinterpretandoli secondo i canoni della contemporaneità;</i></p> <p><i>d) promuovere la salubrità, la sicurezza e la qualità della vita nell'abitato mediante interventi di messa a norma, di adeguamento igienico-sanitario, di rimozione delle barriere architettoniche e di riqualificazione con modalità rispettose dell'identità.</i></p>
<p>E' evidenziata la presenza del castello individuato quale manufatto storico</p> <p><b>Articolo II – 25:</b></p> <p><i>2. (D) L'edificazione storica, non utilizzabile a fini insediativi, va annoverata quale patrimonio identitario, tutelata quale simbolo dell'identità e resa fruibile;</i></p> <p><i>3. (D) L'edificazione storica, utilizzabile a fini insediativi, va salvaguardata e rivalizzata secondo destinazioni di uso compatibili con il suo mantenimento.</i></p> <p><i>4. (D) La riqualificazione del patrimonio insediativo esistente e delle aree già compromesse ha priorità rispetto alla nuova edificazione in aree libere intorno ai manufatti storici.</i></p> <p><i>5. (I) Il riuso e la valorizzazione dei complessi rurali e delle cascine storiche sono da correlare con la funzionalità della Rete Verde Comunale.</i></p>
<p>E' evidenziata la presenza di areali di ritrovamento e di rischio archeologico all'estremità orientale del territorio comunale.</p> <p><b>Articolo II – 30:</b></p> <p><i>2. (D) Nelle aree così individuate, ogni attività di trasformazione urbanistica, o che comporti escavazione di profondità superiore a cm 50, anche ai fini dell'esecuzione di indagini geologiche dirette, deve essere sottoposta al parere della Soprintendenza per i Beni Archeologici.</i></p>
<p>E' evidenziata la presenza di alcuni fontanili attivi</p> <p><b>Articolo II – 33:</b></p> <p><i>2. (I) Al fine di valorizzare il ruolo storico e le valenze paesaggistiche e ambientali dei fontanili si promuove:</i></p> <p><i>a) il recupero e la riqualificazione, in correlazione con la definizione della Rete Verde Provinciale e con riferimento alla promozione di percorsi di fruizione paesaggistica del territorio e alla realizzazione di punti di sosta nel verde;</i></p> <p><i>b) la tutela dell'alimentazione idrica, limitando, ove necessario, i prelievi delle acque sotterranee all'intorno e prevedendo modalità efficaci di corretta e costante manutenzione.</i></p> <p><i>3. (D) La pianificazione comunale e i piani di settore prevedono la tutela dei fontanili attivi allo scopo di mantenerne e migliorarne i caratteri ecosistemici e la stabilità biologica e, ove ne ricorrano le condizioni, anche il ruolo di testimonianza storica.</i></p> <p><i>4. (P) E' vietata l'immissione nelle teste e nelle aste di:</i></p> <p><i>a) reflui di qualsiasi entità ed origine, compresi quelli occasionalmente veicolabili da sfioratori di reti di fognatura e collettamento;</i></p> <p><i>b) canalizzazioni provenienti da altri sistemi naturali o artificiali;</i></p> <p><i>c) drenaggi o colature di terreni agricoli ove si utilizzino fertilizzanti ed ammendanti di qualsiasi natura, pesticidi o fitofarmaci o che comunque non siano interessati da una copertura vegetale permanente.</i></p>

5. (P) Entro una fascia minima di 10 m dal limite della incisione morfologica della testa e lungo l'asta del fontanile deve essere mantenuta la vegetazione spontanea ed eventualmente può essere riqualficata con vegetazione autoctona; in questa fascia possono essere realizzati esclusivamente percorsi pedonali nel massimo rispetto delle caratteristiche ecosistemiche dei siti.
6. (P) L'ambito dei fontanili e le relative aree di rispetto, per le quali è vietata ogni opera di trasformazione, sono definiti da una fascia non inferiore a 50 m misurati dall'orlo della testa e non inferiore a 10 m dalle sponde dei primi 200 m dell'asta.
7. (P) Fermo restando quanto prescritto al precedente comma 4, nei fontanili sono da ritenersi incompatibili i seguenti interventi ed attività:
- opere che alterino l'assetto idraulico, con particolare riferimento alle strutture trasversali, fisse o mobili, che possano determinare incrementi anche temporanei del tirante idrico, diminuzione della velocità di corrente, aumento della sedimentazione o fenomeni anche modesti di rigurgito delle acque;
  - manutenzioni idrauliche, comprese quelle di sfalcio delle macrofite sommerse ed emergenti, che possano determinare l'allargamento e l'appiattimento delle sezioni trasversali ovvero l'innalzamento della quota di massima incisione dell'alveo.

Sono individuati siepi e filari diffusamente distribuiti sul territorio comunale

**Articolo II – 34:**

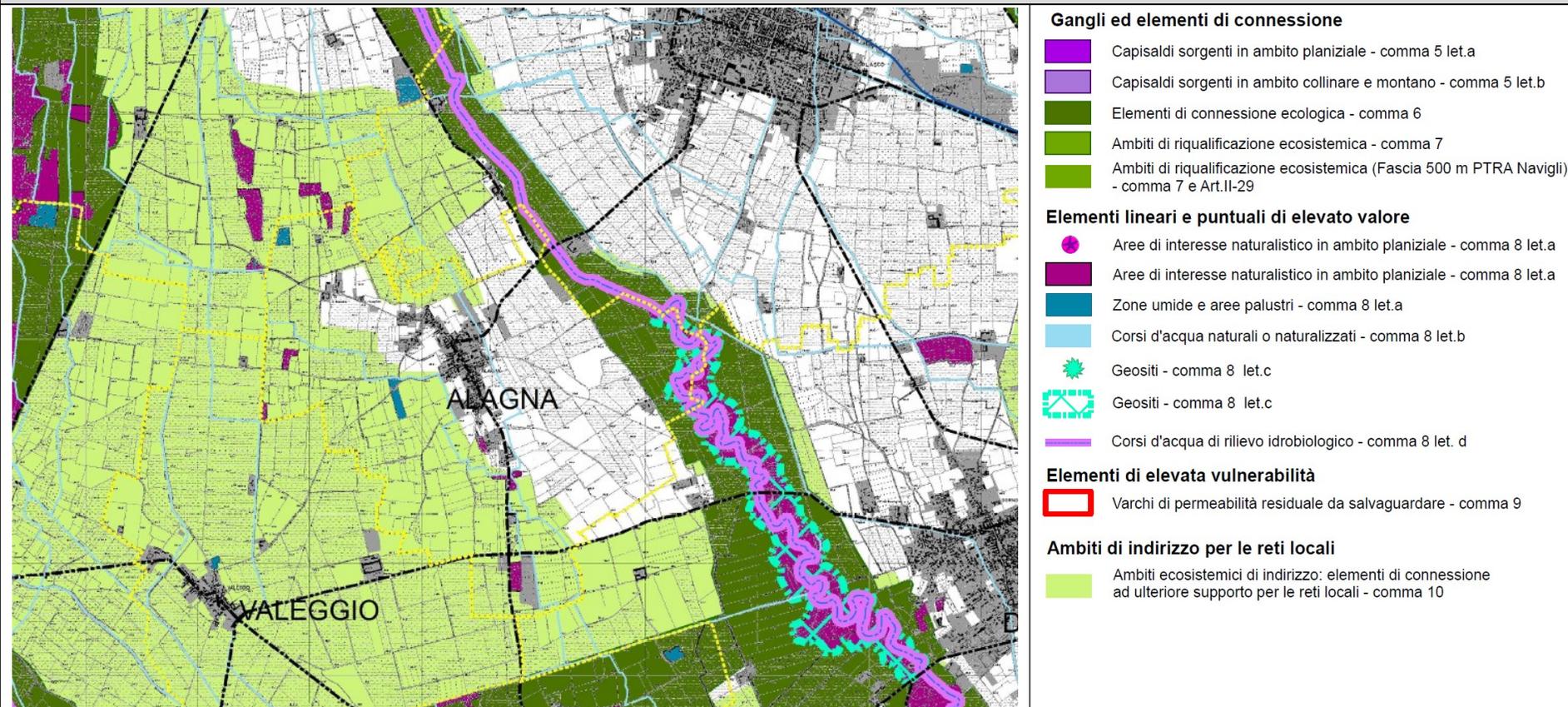
- Il PTCP individua nella tavola 2 le siepi, gli arbusteti ed i filari, che rappresentano un'elevata rilevanza nella strutturazione del paesaggio, nonché nelle dinamiche proprie di connessione fra i differenti elementi ecologici costituenti il paesaggio stesso e si possono qualificare come importanti riferimenti della memoria storico-culturale dei luoghi.
2. (O) Il PTCP, in attuazione della Rete Verde Provinciale, promuove, all'interno dei sistemi paesaggistici di rilevanza sovracomunale, progetti finalizzati al mantenimento e al recupero di antichi filari e siepi, da intendersi in contemporanea come elementi identificativi del paesaggio agrario e corridoi ecologici, anche con riferimento alle risorse economiche attivabili attraverso il PSR.
3. (D) Nel Documento di Piano e nella Carta Condivisa del Paesaggio Comunale del PGT devono essere individuati filari e siepi esistenti di rilevanza paesaggistica, e di progetto ai fini della riqualficazione paesaggistica da realizzarsi attraverso meccanismi di compensazione o incentivi.

All'estremità meridionale del territorio comunale è individuato un albero di interesse monumentale

**Articolo II – 35:**

4. (D) Il Comune nella Carta Condivisa del Paesaggio comunale, coerentemente con le apposite linee guida regionali di cui alla DGR 1044 del 22 dicembre 2010:
- individua gli alberi proposti come monumentali e recepisce quelli eventualmente individuati nell'elenco provinciale;
  - tutela gli esemplari individuati attraverso la definizione di una opportuna fascia di rispetto e normando le attività in essa consentite;
  - non consente di danneggiare o abbattere gli alberi individuati, ed eseguire lavori sul suolo, in una fascia di rispetto individuata dalla proiezione della chioma dell'albero al suolo e di ampiezza comunque non inferiore a 7 metri misurati a partire dal piede dell'albero;
  - definisce le condizioni entro cui l'abbattimento può avvenire prevedendo esclusivamente le esigenze di pubblica incolumità o per esigenze fitosanitarie. L'abbattimento è autorizzato dal comune, previa acquisizione di una perizia tecnica presentata dal proprietario dell'area.

## TAVOLA 3 – Rete Ecologica Provinciale



La normativa di riferimento per la Rete Ecologica Provinciale è articolata all'interno dell'**art. 23 del Titolo II**

Lungo il corso del Terdoppio è individuato un elemento di connessione ecologica

**Comma 6:**

6. (D) *Elementi di connessione ecologica, con specifica valenza strutturale e funzionale o di residualità da tutelare e consolidare attraverso il mantenimento e il ripristino dei caratteri ecologici e paesistici esistenti,*

L'area perifluviale del Terdoppio ed alcune aree boscate di limitata estensione sono individuate come aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale.

Il Terdoppio è classificato come corso d'acqua di rilievo idrobiologico e lungo il suo corso è identificato anche un geosito.

I bacini artificiali lungo via Valeggio sono qualificati come zone umide ed aree palustri.

**Comma 8 Elementi puntuali e lineari di elevato valore:**

*a) Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale, ricadenti all'esterno dei gangli e degli elementi di connessione della Rete Ecologica Provinciale, sono rappresentate dalle aree umide di cui all'articolo II-22 del presente testo normativo e dai biotopi individuati che, per interesse specifico e/o rarità rispetto al contesto di appartenenza costituiscono emergenze di notevole significato ecologico-ambientale. Per tali elementi sono da preservare l'evoluzione dei dinamismi naturali in corso senza alterare le dinamiche ecologiche in atto. Essi sono inoltre normati all'articolo II-44 riferito alla Rete Verde Provinciale.*

*b) I corsi d'acqua naturali e i corsi d'acqua naturalizzati che presentano una forte connotazione ecologica.*

*c) Geositi che sono normati all'articolo II-20 del presente testo normativo.*

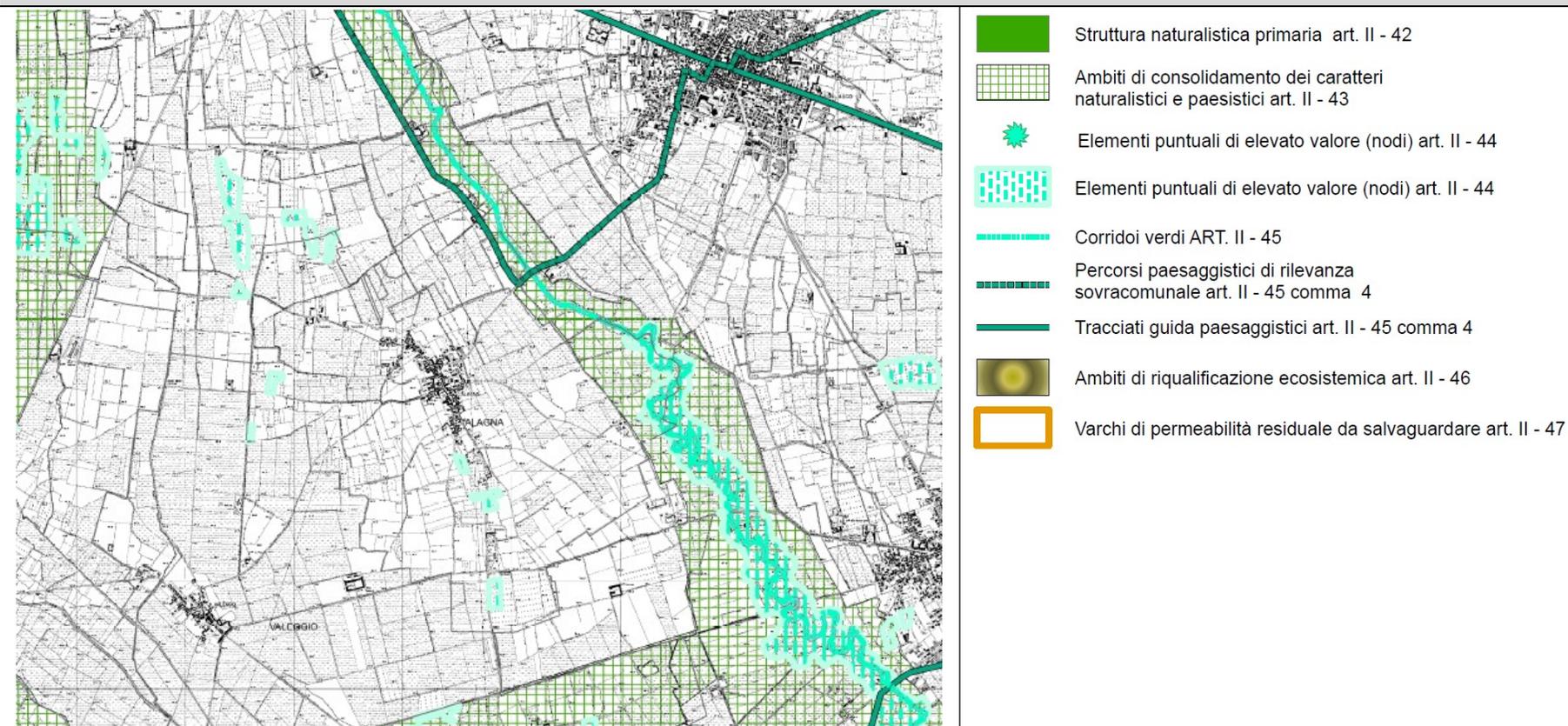
*d) Corsi d'acqua di rilievo idrobiologico individuati ai sensi del Piano Ittico del Provincia di Pavia, dall'articolo II-19 delle presenti norme e dall'articolo II-45 riferito alla Rete Verde Provinciale.*

L'estremità settentrionale e la porzione occidentale del territorio comunale costituiscono elemento di connessione ad ulteriore supporto delle reti locali

**Comma 10:**

*10. (D) Ambiti ecosistemici di indirizzo. Sono gli elementi di connessione ad ulteriore supporto per le reti locali definiti al fine di fornire alla pianificazione comunale il raggruppamento in un unico tematismo degli elementi esterni alla struttura portante della rete ecologica regionale.*

TAVOLA 3.1 – Rete Verde Provinciale



L'ambito perfluviale del Terdoppio è individuato quale ambito di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici

**Articolo II – 43:**

2. (D) *L'insieme complessivo degli elementi fisici strutturanti i diversi ambiti concorrono alla definizione di areali funzionali alle connessioni ecologiche di livello locale e sovralocale, garantendo, al contempo, il mantenimento delle permeabilità ecologiche e percettive nei territori della pianura.*

3. *Obiettivi specifici:*

- a) *tutela degli elementi ecosistemici e paesistici ancora presenti negli ambiti interessati;*
- b) *consolidamento dei caratteri connotativi, ovvero incremento del patrimonio di naturalità e paesistico presenti, attraverso interventi di rinaturazione polivalente in grado di aumentarne le capacità di servizio per uno sviluppo sostenibile del territorio;*
- c) *valorizzazione degli ambiti incentivandone la funzione di servizio ecosistemico al territorio e la fruizione umana in forma ecosostenibile;*
- d) *controllo e orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.*

5. (D) *Il principio da adottare per qualsiasi attività o intervento è quello del riconoscimento, mantenimento e ripristino dei caratteri ecosistemici e paesistici presenti, la ricostituzione degli*

*habitat naturali, il potenziamento degli elementi strutturali, anche attraverso la diversificazione delle attività agricole e l'adozione di tecniche colturali ecocompatibili. Sono vietate le attività antropiche che inducano alla frammentazione della continuità riconosciuta tramite l'ambito. Queste aree devono essere considerate prioritarie ai fini di attuare interventi compensativi ai sensi dell'articolo 43 comma 2bis della LR 12/2005.*

*6. (D) Dovranno essere previsti adeguati criteri di mitigazione e di compensazione atti a favorire l'inserimento degli interventi nel contesto ambientale di riferimento. Per quanto riguarda in particolare le attività estrattive previste dal vigente piano di settore dovranno essere previsti interventi di recupero rispondenti alle seguenti finalità:*

- a) continuità paesistica con le aree circostanti. Quando queste presentano caratteri di precarietà o di degrado, le stesse dovranno essere incluse in più esteso progetto di recupero paesistico volto a ripristinare aspetti tipici del contesto di appartenenza;*
- b) valorizzazione dei siti e loro utilizzo secondo funzioni compatibili (didattiche, ricreative, turistiche);*
- c) nuovi interventi estrattivi potranno essere previsti dalle future pianificazioni di settore solo con le finalità di cui sopra;*
- d) non sono ammessi nuovi impianti di gestione dei rifiuti, nuove discariche o luoghi di deposito anche temporaneo per materiali dimessi, né impianti per il trattamento e la gestione dei rifiuti;*
- e) solo nel caso di aree degradate da attività estrattiva è consentita la realizzazione di discariche per inerti e interventi di recupero ambientale ex articolo 5 del DM 5/2/1998 e s.m.i. se finalizzati al recupero paesaggistico-ambientale e alla rinaturalizzazione del sito;*
- f) sono consentite varianti sostanziali all'impiantistica esistente solo ove vengano previste opere di mitigazione e interventi di inserimento paesaggistico-ambientale dell'intero comparto;*
- g) le trasformazioni da incentivare sono quelle che prevedono la multifunzionalità delle aree agricole;*
- h) possono essere individuate zone o interventi in funzione ricreativa, turistica e sportiva nel rispetto degli obiettivi di tutela dei caratteri prevalenti dell'area stessa, e fermo restando il rispetto dei limiti e dei criteri insediativi di cui ai commi successivi.*

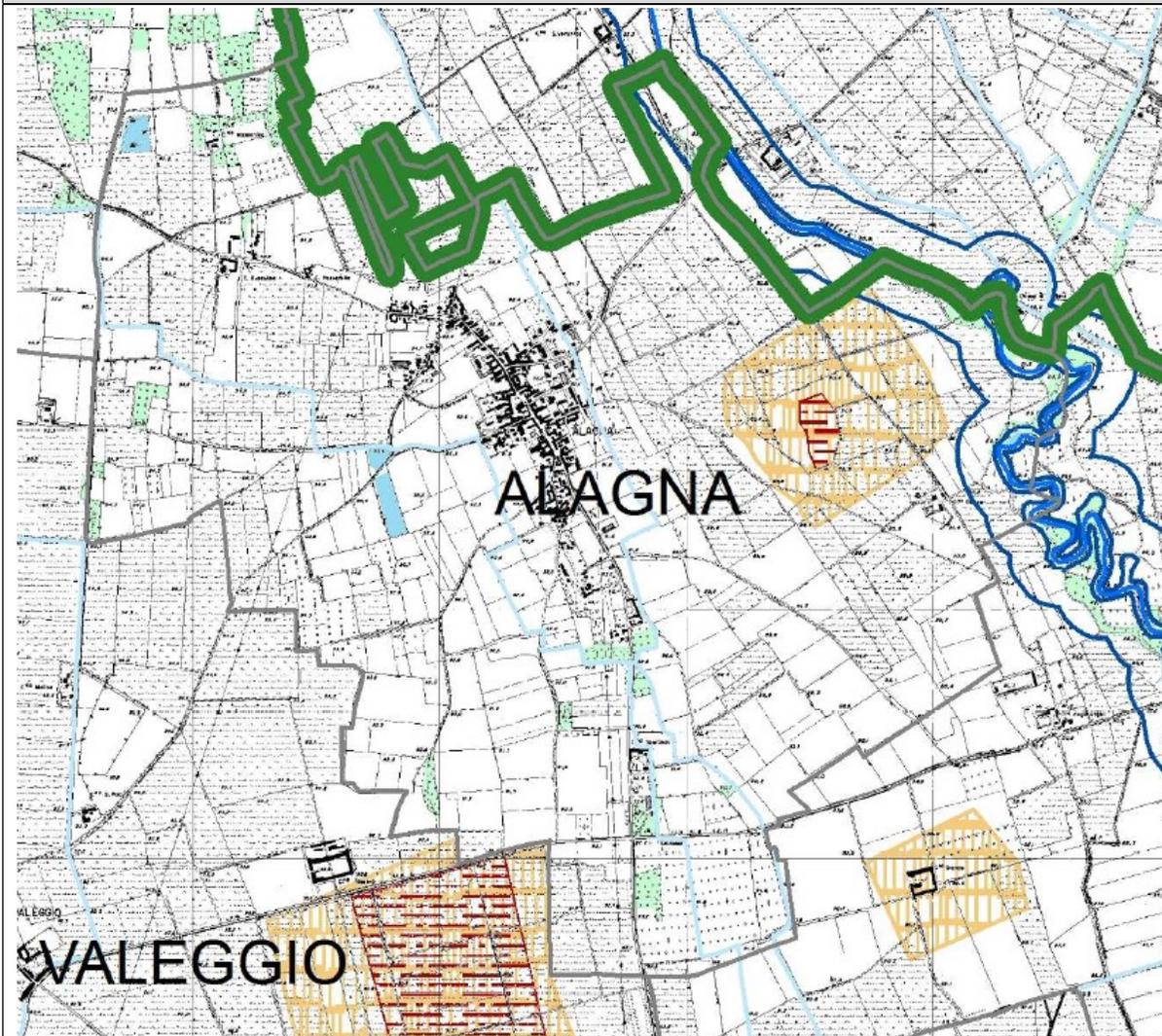
*7. (D) Le previsioni insediative, nel Documento di Piano del PGT, devono essere correlate al soddisfacimento di reali fabbisogni e privilegiare soluzioni volte al completamento e alla razionalizzazione dell'esistente. Eventuali previsioni insediative potranno essere ammesse all'interno di queste aree unicamente se dimostrata in sede di pianificazione comunale l'impossibilità di assecondare esternamente alle aree medesime il soddisfacimento delle esigenze insediative che comunque dovranno essere finalizzate a scopi di interesse pubblico.*

Lungo il corso del Terdoppio ed in corrispondenza delle aree boscate in ambito agricolo sono identificati elementi puntuali di elevato valore

**Articolo II – 44:**

*3. (D) Nel Documento di Piano del PGT, per gli elementi puntuali di elevato valore, oltre alla conservazione degli elementi morfologico-strutturali e alla definizione nel Piano delle Regole delle destinazioni d'uso ammesse, devono essere individuate le condizioni di conservazione dei coni visuali, delle strade di accesso, degli eventuali spazi liberi connessi all'area naturale o al complesso monumentale, evitando che alterazioni degli ambiti di contesto ne impediscano la percezione e la fruizione collettiva.*

TAVOLA 4B – Carta delle invarianti



**DIFESA DEL SUOLO**

FASCE FLUVIALI PAI AI SENSI DELLA L. 183/1989 (APPROVATE CON DCPM 8 AGOSTO 2001)

-  LIMITE TRA LA FASCIA A E LA FASCIA B
-  LIMITE TRA LA FASCIA B E LA FASCIA C DEL PAI
-  LIMITE ESTERNO FASCIA C
-  LIMITE DI PROGETTO TRA LA FASCIA B E LA FASCIA C

**BENI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI (D.LGS 22 GENNAIO 2004 N.42 s.m.i.)**

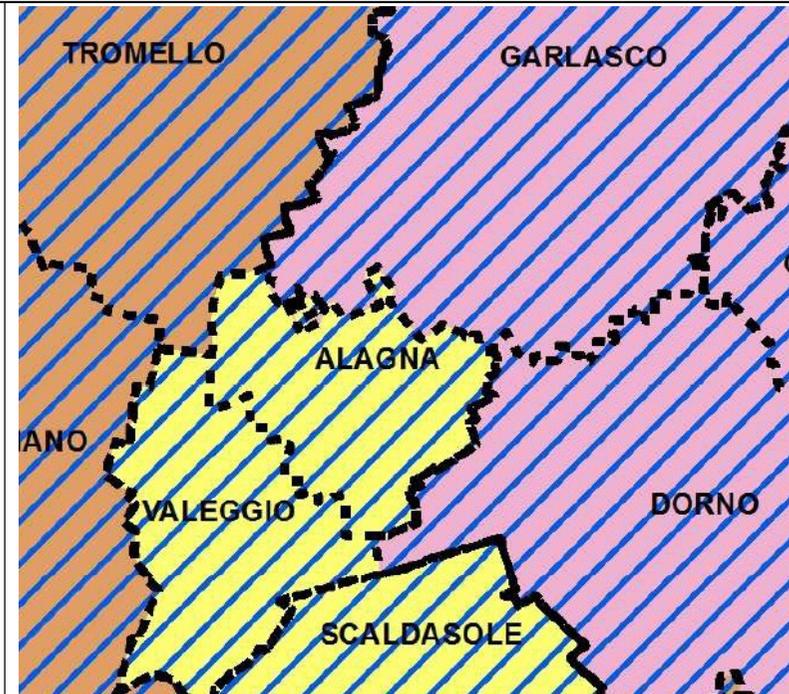
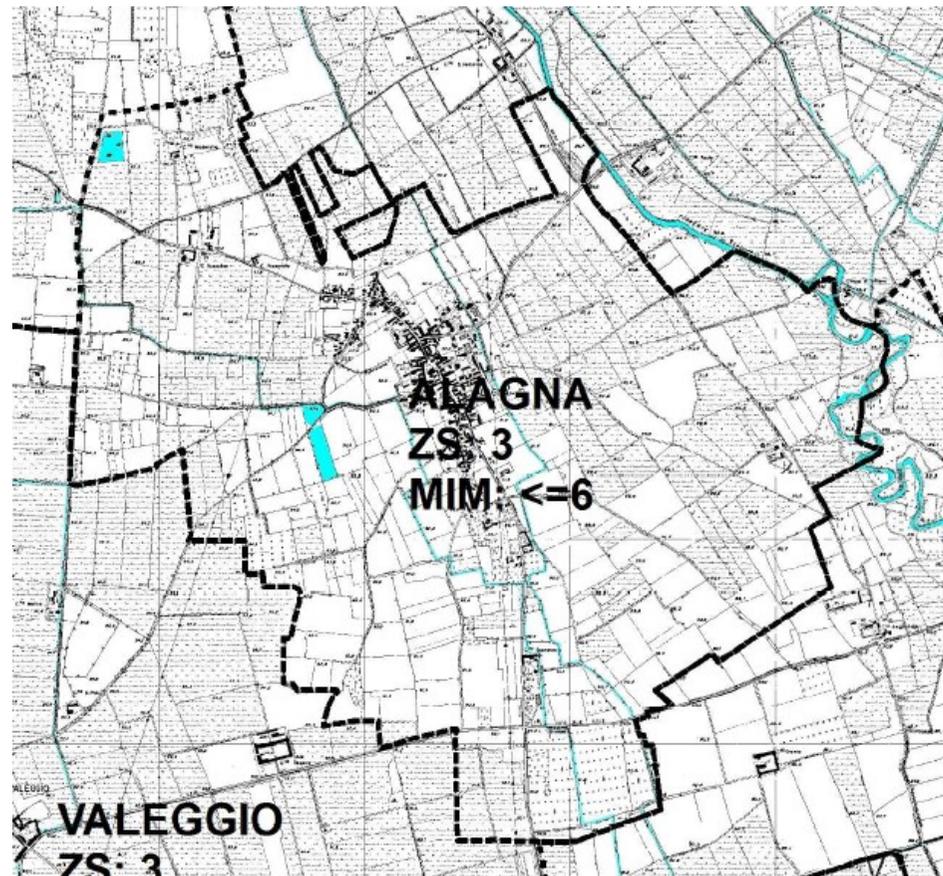
-  ART. 136 comma 1 let. a e b "BELLEZZE INDIVIDUE" (EX L.1497/1939, ART. 1 commi 1 e 2)
-  ART. 136 comma 1 let. c e d "BELLEZZE D'INSIEME" (EX L.1497/1939, ART. 1 commi 3 e 4)
-  ART. 142 comma 1 let. b "TERRITORI CONTERMINI AI LAGHI" (EX L.431/1985, ART.1 let. b)
-  ART. 142 comma 1 let. c "FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA" (EX L.431/1985, ART.1 let. c)
-  ART. 142 comma 1 let. d "TERRITORI ALPINI E APPENNINICI" (EX L. 431/1985 ART. 1 let. d)
-  ART. 142 comma 1 let. f : "PARCHI NAZIONALI E/O REGIONALI" (EX L.431/1985 ART. 1 let. f)
-  ART. 142 comma 1 let. f : "RISERVE NAZIONALI E/O REGIONALI" (EX L.431/1985 ART. 1 let. f)
-  ART. 142 comma 1 let. g "FORESTE E BOSCHI", (EX L. 431/1985 ART. 1 let. g)
-  ART. 142 comma 1 let. h "AREE ASSEGNATE ALLE UNIVERSITA' AGRARIE E ZONE GRAVATE DA USI CIVICI"; (EX L. 431/1985 ART. 1 let. h) non riportati per dati di difficile reperimento.
-  ART. 142 comma 1 let. m "ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO" - (EX L.431/1985 ART. 1 let. m)
-  RITROVAMENTI ARCHEOLOGICI - RINVENIMENTI DECRETATI
-  ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO - AREALI DI RITROVAMENTO
-  ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO - AREALI DI RISCHIO

**SITI DELLA RETE ECOLOGICA EUROPEA NATURA 2000**

-  SIC - SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (DIRETTIVA 92/43/CE E S.M.I.)
-  ZPS - ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (DIRETTIVA 79/409/CE E S.M.I.)

La tavola riporta le indicazioni relativi a vincoli e tutele paesaggistico – ambientali recepiti dalla normativa sovraordinata.

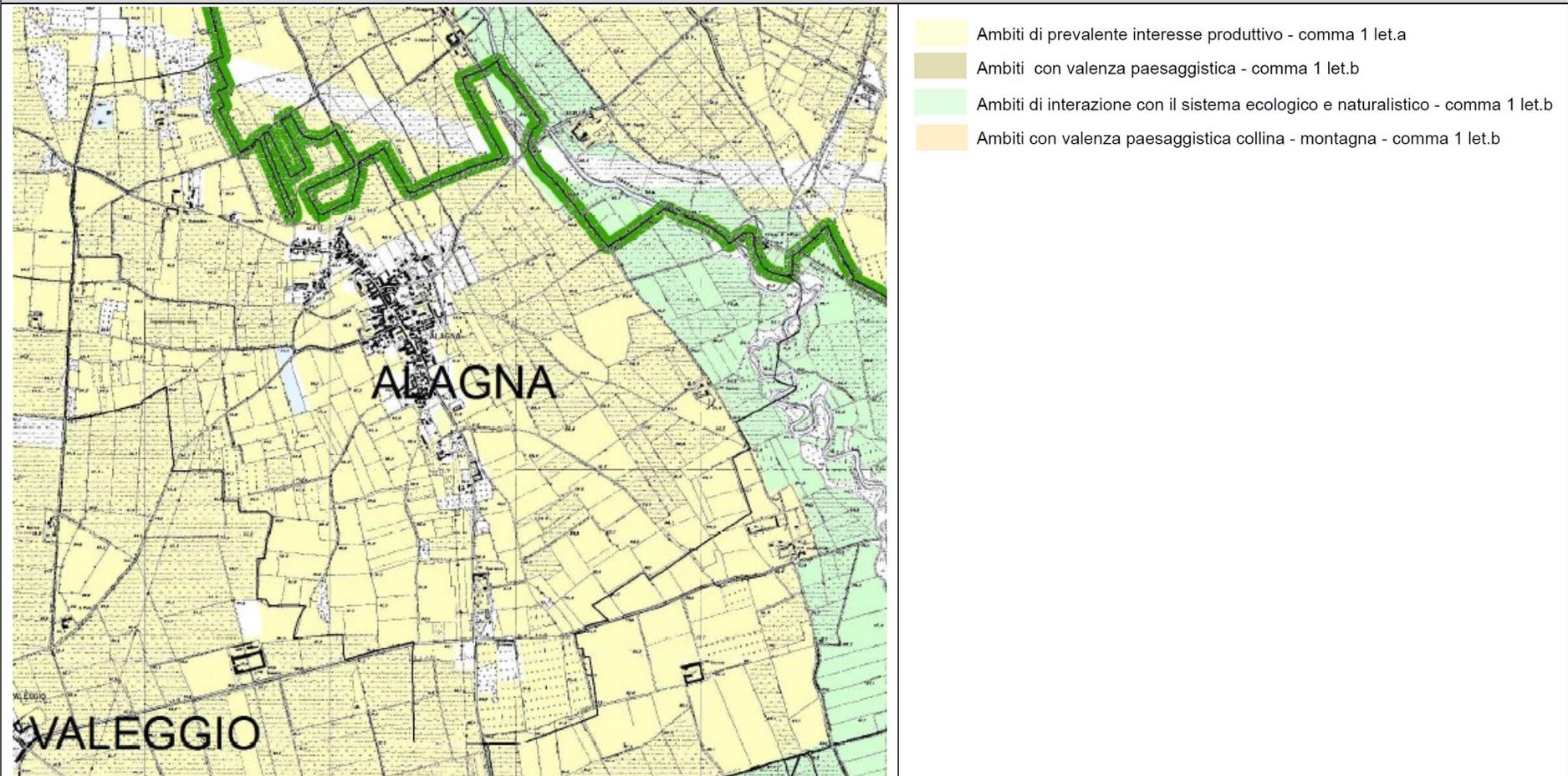
TAVOLA 5 – Carta del dissesto e della classificazione sismica



Tipologia di dissesto	Classi di rischio
c = concide	R1: Moderato: sono possibili danni sociali ed economici marginali
e = esondazione	R2: Medio: sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche
fl = fluvio torrentizie	R3: Elevato: sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale
fr = frana	R4: Molto elevato: sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio-economiche
ns = non specificato	

Il Comune di Alagna si colloca in Zona sismica 3 con un valore di intensità macrosismica minore o uguale a 6.

Rispetto al rischio di dissesto idrogeologico, il comune è soggetto ad un rischio di esondazione con classe di rischio 2 medio: sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche.

**TAVOLA 6 – Ambiti Agricoli Strategici**

Gli ambiti agricoli strategici del territorio comunale sono suddivisi in 2 fattispecie:

1. Ambiti di prevalente interesse produttivo a coprire la quasi totalità del territorio comunale.
2. Ambiti di interazione con il sistema ecologico e naturalistico che comprendono una ridotta porzione all'estremità orientale del territorio comunale

**Articolo III – 2:**

*(P) Gli ambiti agricoli di interesse strategico individuati nella tavola 6 del PTCP si articolano, a seconda delle vocazioni significative presenti, in:*

- a) *Agricoli strategici a prevalente interesse produttivo, che sono individuati nelle parti del territorio rurale dove si verificano una o più delle seguenti condizioni: presenza di suoli di valore agronomico elevato, idoneità alla produzione alimentare per tradizione o specializzazione, presenza di coltivazioni di prodotti tipici o ad origine controllata o protetta.*
- b) *Agricoli strategici con valenza paesaggistica, suddivisi in ambiti di pianura e di collina-montagna, dove produzione agricola, elementi e valori naturali ed antropici, e morfologia dei luoghi*

si integrano strettamente determinando caratteri territoriali di particolare rilievo dal punto di vista paesaggistico e storico testimoniale delle tradizioni rurali. Tale integrazione è particolarmente evidente per le zone collinari e montane, dove le colture legnose di pregio sono spesso associate a filiere e produzioni tipiche, e ne costituisce carattere distintivo da tutelare anche rispetto alle modifiche dell'assetto agrario determinato da finalità produttive.

c) Agricoli strategici di interazione con il sistema ecologico e naturalistico, dove il territorio rurale svolge, oltre alla primaria funzione produttiva agricola, anche funzione di tutela e potenziamento degli aspetti ecologici ed ecosistemici, e concorre all'attuazione della rete ecologica regionale e provinciale, ove queste siano presenti.

2. (D) Per gli ambiti agricoli di cui al comma 1 sono previsti specifici criteri di tutela e valorizzazione.

a) In particolare per gli ambiti strategici a prevalente interesse produttivo di cui al comma 1 lettera a) si applicano i seguenti specifici criteri di tutela e valorizzazione:

- a1. Mantenimento delle aziende agricole insediate sul territorio, e della continuità con le zone agricole esistenti nei comuni confinanti, anche ai fini della valorizzazione del comparto produttivo agricolo come opportunità occupazionale.
- a2. Priorità alla produzione agricola per uso alimentare, che utilizzi le migliori tecniche e metodi per limitare l'impatto sull'ambiente, con particolare riferimento alla qualità delle acque ed al risparmio della risorsa idrica potabile.
- a4. Adozione di misure per favorire le aziende multifunzionali, orientate all'offerta di servizi agroambientali, ecosistemici, ricreativi e turistici, e alla realizzazione di infrastrutture verdi.
- a5. Valorizzazione delle produzioni tipiche, di pregio, e di nicchia, promuovendo la qualità dei prodotti e la filiera corta.
- a6. Sono ammesse le attività di fruizione pubblica del territorio agricolo, attraverso la realizzazione di percorsi pedonali, ciclabili ed equestri e percorsi turistici culturali ed enogastronomici.
- a7. Limitazione delle attività diverse da quelle necessarie per l'attività agricola ai casi in cui siano di interesse pubblico e non siano fattibili soluzioni alternative, in particolare se possano compromettere la qualità dei suoli, delle acque, e la continuità funzionale dei fondi. Tali attività devono comunque essere sviluppate in modo da garantire coerenza con i caratteri rurali del territorio.
- a8. Adozione delle migliori tecniche e modalità possibili ai fini di limitare la frammentazione poderale dovuta alla realizzazione di infrastrutture, anche attraverso la promozione di piani ed iniziative volte a favorire la ricomposizione fondiaria.
- a9. Adozione delle migliori tecniche e modalità possibili ai fini di limitare gli impatti delle coltivazioni agricole su ecosistemi naturali e altre componenti dell'ambiente, declinando alla scala locale le indicazioni in materia della regione, come delineate al capitolo 4.4 della relazione generale, e nonché al capitolo 4.2.2 del Rapporto Ambientale e al paragrafo 6.2.3 dello Studio di Incidenza allegati al PTCP.
- a10. Per gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto i comuni fissano una maggiorazione del contributo di costruzione di cui al comma 2bis dell'art 43 della LR 12/2005 in una percentuale variabile tra il 1,5 e 5 per cento, in funzione del valore produttivo, paesaggistico ed ambientale delle superfici sottratte.
- a11. Le attività di spandimento di fanghi per uso agricolo dovranno seguire le indicazioni contenute nelle apposite linee guida provinciali (Delibera di Consiglio Provinciale n.42 dell' 11 giugno 2012).
- a12. Ai sensi dell'articolo 96 del RD 523/1904 le attività agricole non sono ammesse all'interno della fascia di 10 m di distanza dai corsi d'acqua, come definiti nell'elenco regionale delle acque pubbliche, allegato D della DGR 7/7868 del 25 gennaio 2002.

c) Per gli ambiti strategici di interazione con il sistema ecologico e naturalistico di cui al comma 1 lettera c) si applicano i seguenti specifici criteri di tutela e valorizzazione, in aggiunta a quelli generali per la rete ecologica dettagliati all'articolo II-23, e a quelli già elencati al precedente punto a):

- c1. Priorità alle colture biologiche, o che comunque adottino le migliori tecniche disponibili ai fini della sostenibilità ambientale delle coltivazioni.
- c2. L'attività agricola dovrà essere attuata nel rispetto delle normative vigenti con particolare riferimento agli aspetti relativi al mantenimento e alla riqualificazione dell'assetto eco sistemico compatibile con la pratica colturale in ragione della particolare valenza attribuita (standard 4.4 della DGR IX/4613 del 28 dicembre 2012).
- c3. Introduzione, sulla base delle condizionalità e delle incentivazioni rese disponibile con il PSR, di fasce filtro, para-naturali di protezione, tra corridoi e aree naturalistiche e le zone interessate dalle produzioni agricole, definendo percentuali adeguate di suolo da destinare alla realizzazione di tali fasce in funzione degli impatti potenziali e dei valori ambientali interessati.
- c4. Adozione di tecniche e metodi per valorizzare gli elementi della rete ecologica regionale e provinciale, secondo quanto individuato al capitolo 4.4 della relazione generale e al capitolo 4.2.2 del Rapporto Ambientale.

- *c5. Introduzione, sulla base delle condizionalità e delle incentivazioni rese disponibili con il PSR, di fasce verdi di transizione, con siepi e alberi di alto fusto, ai margini urbani per favorire il collegamento ecologico tra le aree verdi interne all'abitato e il territorio rurale.*
- *c6. Gli impianti per lo smaltimento e gestione dei rifiuti sono consentiti solo se funzionali soddisfacimento del fabbisogno aziendale.*
- *c7. La viabilità sovracomunale è consentita solo se non sono fattibili diverse soluzioni di localizzazione dei tracciati e dei manufatti. Dovrà comunque essere dotata di idonee soluzioni di deframmentazione ecologica per assicurare la continuità negli spostamenti della fauna.*
- *c8. Gli interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità collegati con l'incremento del contributo di costruzione di cui al comma 2bis dell'articolo 43 della LR 12/2005 dovranno essere realizzati in via prioritaria nelle zone interessate dai progetti di valorizzazione del territorio rurale ai fini fruitivi e turistici individuati nel Piano di Sviluppo Turistico del Po di Lombardia.*
- *c9. Gli interventi di nuova costruzione (esclusi gli interventi infrastrutturali per cui si rimanda alla specifica disciplina), che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto, oltre alla maggiorazione percentuale del contributo di costruzione di cui al comma 2bis dell'articolo 43 della LR 12/2005, devono prevedere modalità di compensazione da realizzarsi con interventi di qualificazione naturalistica ecologica su una superficie almeno pari a quattro volte la superficie agricola sottratta. Le superfici devono essere messe a disposizione dal proponente e trasferite al demanio pubblico del comune. Gli interventi possono essere realizzati anche su territorio già di proprietà pubblica, ed in tale caso si svilupperà apposito accordo con il comune per interventi di qualificazione del paesaggio più estesi per un impegno economico equivalente a quello che sarebbe stata necessario per l'acquisto delle aree.*

## 5 DEFINIZIONE PRELIMINARE DELL'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO

Per la definizione dell'ambito di influenza della Variante di Piano, e dunque dei termini della sua valutazione, occorre innanzi tutto tenere in considerazione che la normativa vigente attribuisce al PGT il compito di definire le strategie e le azioni inerenti il governo del territorio di un determinato comune. Di conseguenza la portata delle azioni di Piano sarà prevalentemente, se non esclusivamente, rapportata alla dimensione geografica dei confini comunali.

L'analisi che segue si concentrerà pertanto sul territorio comunale di Alagna, rilevando in ogni caso anche le relazioni che le componenti che ricadono all'interno del territorio interessato dal Piano intrattengono con l'intorno, in quanto si deve considerare che un comune è inserito in un contesto più ampio dal quale riceve sollecitazioni positive e negative.

### 5.1 Il Contesto

E' necessario prima di tutto introdurre brevemente il contesto di intervento dal punto di vista localizzativo.

Figura 5.1 – Il contesto di inserimento del Comune di Alagna



Fonte: dati Regione Lombardia

Il Comune di Alagna si localizza nel settore occidentale della Provincia di Pavia all'interno dell'ambito della Lomellina.

Il territorio comunale si estende a nord e a nord – est in direzione del Comune di Garlasco, a sud- est in direzione del Comune di Dorno, a sud – ovest in direzione del Comune di Valeggio e a nord – ovest in direzione del Comune di Tromello.

Il territorio comunale è pianeggiante e destinato prevalentemente ad uso agricolo.

Esso è attraversato, in prossimità del confine con il Comune di Garlasco, dal Torrente Terdoppio, che con le sue acque alimenta gran parte della fitta rete di canali e rogge necessari per l'irrigazione.

Il centro urbano si è sviluppato attorno al nucleo storico che circonda il castello cinquecentesco.

## 5.2 Componenti del contesto di intervento

Di seguito vengono descritte le componenti che costituiscono il contesto di intervento dalle quali verranno desunti i punti di forza e debolezza che dovranno essere tenuti in considerazione sia dalla Variante di Piano che dalla VAS.

Questa prima analisi è passibile di un successivo approfondimento che costituirà l'ossatura analitica del Rapporto Ambientale per quanto riguarda la definizione dello stato del territorio di intervento.

Figura 5.2 – Il territorio di Alagna



### 5.2.1 Demografia e dinamiche economiche

#### Demografia

Per alcune considerazioni sulla demografia dell'area in cui si inserisce Alagna, sono stati presi in considerazione i quattro Comuni confinanti e i due più limitrofi (Ottobiano e Scaldasole).

La popolazione residente nel comune di Alagna ha mostrato un andamento discontinuo dal 2001 al 2019.

Dal 2013 in avanti si registra una progressiva diminuzione, pari a circa l'1,6% medio annuale: nel 2019 la popolazione ha raggiunto 818 abitanti.

La progressiva decrescita, generata sia dalla stasi del saldo naturale, sia dalla crisi economica che ha comportato il blocco se non l'inversione del saldo migratorio, è comune a tutti i comuni dell'area, anche quelli che costituiscono una polarità, come Garlasco.

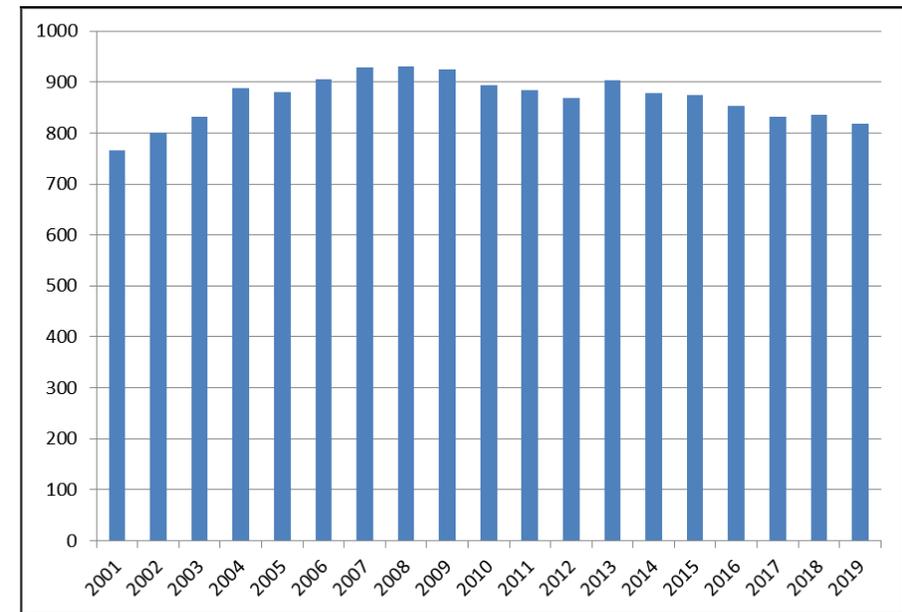
La popolazione di Alagna, stando ai dati del 2019, comprende il 4% dei residenti sul territorio dei comuni considerati; il contributo degli altri comuni risulta del 51% per Garlasco, del 24% per Dorno, del 20% per Tromello, del 5% per Ottobiano, del 4% per Scaldasole e dell'1% per Valeggio.

Nel 2019, il comune di Alagna presentava una densità di popolazione di 98 abitanti per kmq, valore nettamente inferiore sia a quello medio provinciale di 184 ab/kmq sia a quello medio regionale di 423 ab/kmq.

Rispetto alla densità abitativa dei comuni dell'area, Alagna si inserisce in un contesto caratterizzato da un valore massimo di 246 ab/kmq (Garlasco) ad un valore minimo di circa 21 ab/kmq (Valeggio).

Complessivamente si tratta di comuni a vocazione agricola nei quali il rapporto tra suolo urbanizzato e territorio agricolo è a vantaggio del secondo i quanto la produzione primaria è ancora un settore trainante dell'economia locale.

Figura 5.3 – Andamento demografico nel comune di Alagna (2001-2019)



Fonte: elaborazione dati ISTAT

Dalla Relazione di Variante al PGT rispetto alla demografia, si desume quanto segue.

*Sulla base dei dati statistici disponibili, desunti dall'Annuario Statistico Regionale (ASR) della Lombardia, nell'ultimo quindicennio si può notare un trend negativo dell'andamento della popolazione insediata ad Alagna e nei diversi Comuni minori dell'intorno, con un segno contrario rispetto a quello rilevabile nei Comuni maggiori e mediamente nella Provincia di Pavia e nella Regione lombarda, che evidenziano incrementi, pur piccoli ma positivi, in questo arco temporale.*

*La popolazione residente nel Comune di Alagna è oggi (dato ISTAT del 1 gennaio 2020) di 818 abitanti, di poco diminuita rispetto a quella dell'anno precedente (dato ISTAT del 1 gennaio 2019) che era di 836 abitanti, e di due*

*anni prima (dato ISTAT del 1 gennaio 2018) che ammontava a 831 abitanti (si veda l'Atlante Statistico dei Comuni ASC dell'ISTAT).*

*Le variazioni demografiche verificatisi ad Alagna nell'ultimo quindicennio (2005-2020), vale a dire dall'entrata in vigore della legge lombarda per il governo del territorio, sono state positive nel primo lustro (2000-2005) con un aumento del 1,4% della popolazione residente, e si sono via via assottigliate nei successivi quinquenni: +2,0% nel periodo 2005-2010 e solo -6,5% nel periodo 2015-2020.*

*In questi ultimi quindici anni Alagna ha di fatto seguito l'andamento demografico negativo dei Comuni di piccola dimensione della bassa pianura pavese e della Lomellina (Borgo San Siro, Ottobiano, Pieve Albignola, Scaldasole, Valeggio), che stanno progressivamente perdendo abitanti a favore dei Comuni maggiori, più attrezzati e dotati di servizi, e collegati meglio alle reti della mobilità e dei trasporti.*

*Resta il fatto che tutti i Comuni dell'ambito territoriale considerato hanno diminuito gli abitanti nel più recente quinquennio, nonostante l'andamento demografico ancora positivo della media regionale.*

*Un altro dato interessante è quello che riguarda le abitazioni, come risultanti dall'ultimo Censimento ISTAT del 2011. Nonostante il dato consistente delle abitazioni non occupate costituisca un elemento fisiologico nei Comuni lombardi (oltre l'11% del totale delle abitazioni) e nella Provincia di Pavia, nei Comuni considerati e nel Comune di Alagna non si verifica tale situazione: il dato delle abitazioni non occupate è infatti inferiore all'1% del totale.*

*Non si riscontra quindi nel Comune di Alagna quella eccedenza di abitazioni vuote o non occupate che rappresenta invece una problematica diffusa in molte altre parti del restante del territorio provinciale e regionale.*

### Dinamiche economiche

*Per quanto riguarda la quantità di imprese e di addetti, secondo i dati disponibili forniti dall'ISTAT, nell'ultimo periodo, tra il 2011 e il 2017, nel Comune di Alagna si constata una flessione sia del numero di imprese (-8%) in linea con quanto avviene in media sia nei Comuni dell'intorno (con valori rispettivamente del -9% di imprese) e in misura più consistente di quanto rilevato mediamente in Provincia di Pavia (-7%) e in Regione Lombardia (-1%).*

*Per quanto riguarda gli addetti, nello stesso ultimo periodo (2011-2017) secondo i dati ISTAT, nel Comune di Alagna si constata una forte flessione sia del numero di addetti (-23%) analogamente a quanto avviene nei piccoli Comuni dell'intorno (Valeggio, Pieve Albignola, Scaldasole), e di gran lunga superiore ai valori medi riscontrati nel contesto territoriale di riferimento (-5%) e in Provincia di Pavia (-2%). Rispetto al valore medio regionale, che risulta con un aumento del 1,5%, si evidenzia ad Alagna la progressiva rilevante perdita di addetti nelle imprese locali: nel settennio considerato gli addetti sono infatti diminuiti di quasi un quarto.*

*Tale decremento è dovuto di fatto alla crisi economica in atto a livello nazionale e locale, e alla minore competitività delle attività insediate sul territorio comunale, per il quale va comunque messo nuovamente in rilievo lo scarso livello di accessibilità e pertanto di attrattività per l'introduzione e lo sviluppo di imprese.*

*Per quanto attiene alle attività agricole, si consideri che il territorio destinato all'agricoltura costituisce la gran parte del territorio comunale di Alagna e che, in base ai dati disponibili dei più recenti Censimenti ISTAT dell'Agricoltura (2000 e 2010), all'interno del Comune di Alagna non solo è diminuito il numero di Aziende agricole, che passa da 18 (dato del 2000) a 13 (dato del 2010), ma anche la Superficie Agricola Totale (SAT) e la Superficie Agricola Utilizzata (SAU) hanno subito entrambe un consistente decremento, rispettivamente del 28% e del 30% circa. Tali diminuzioni della SAT e della SAU risultano in controtendenza con i valori riscontrati mediamente nel contesto di riferimento, nonché nella provincia pavese e in*

*generale nel territorio lombardo. L'inflessione delle superfici coltivate evidenzia la crisi anche di questo settore primario, maggiormente consistente nei territori a forte vocazione agricola come quelli della Lomellina e della bassa pianura padana.*

<b>Elementi di sensibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Densità di popolazione inferiore a quella media regionale e a quella media provinciale</li> <li>• Dato delle abitazioni non occupate inferiore all'1%</li> </ul>
<b>Elementi di criticità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazione in decrescita</li> <li>• Flessione del numero di imprese e di addetti</li> </ul>
<b>Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale</b>
<p>Le condizioni generali della componente non paiono essere mutate in modo sostanziale rispetto a quanto valutato precedentemente.</p> <p>Le previsioni per nuove aree di espansione devono necessariamente essere ponderate rispetto al nuovo quadro demografico ed economico che caratterizza l'ambito in esame.</p> <p>Dato il freno alla possibilità di utilizzare suoli non edificati per nuove espansioni urbane sarebbe opportuno concentrare l'attenzione sulla ridefinizione del tessuto urbanizzato non solo riqualificando e rifunzionalizzando l'edilizia dismessa, ma anche proponendo eventuali operazioni di densificazione con attenzione a non superare i livelli sostenibili di copertura dei suoli e a garantire la corretta gestione delle acque meteoriche.</p> <p>In relazione alla riqualificazione dell'edilizia dismessa dovrebbero essere proposte forme innovative di incentivazione che consentano agli operatori interessati di intervenire, anche considerando la possibilità di attivare tavoli di consultazione aperti alle associazioni di categoria dell'imprenditoria e dell'edilizia, al fine di evitare la definizione di norme urbanistiche autoreferenziali che non trovano reale applicazione nella pratica corrente.</p>

## 5.2.2 Infrastrutture per la mobilità e traffico

Le informazioni che seguono sono desunte dalla relazione di Variante al PGT.

*Il sistema della mobilità locale afferente al territorio di Alagna è affidato totalmente alla viabilità su gomma, che usufruisce di una rete stradale articolata secondo le seguenti tipologie di percorsi.*

*Per quanto attiene alla rete stradale maggiore essa è composta dai seguenti tracciati:*

- *la Strada Provinciale SP19 (Gropello Cairoli – Dorno – Valeggio – Ferrera Erbognone), passante nella parte Sud del territorio comunale*
- *la Strada Provinciale SP29 (Tromello – Alagna - Scaldasole), attraversante il territorio comunale da Nord-Est a Sud*
- *sulla quale si innesta la Strada Provinciale SP29dir (diramazione per Alagna – Garlasco), nella parte Nord-Est del territorio comunale .*

*Si riscontrano alcune criticità alle intersezioni dei suddetti tracciati nel loro percorso extraurbano, in particolar modo all'incrocio tra la SP19 e la SP29, a Sud del territorio comunale, il quale si presenta come un semplice crocevia di limitate dimensioni e con scarsa visibilità.*

*Va notato altresì che il tracciato della SP29, passante per centro abitato di Alagna, costituisce un ulteriore elemento di criticità del sistema della mobilità all'interno del territorio comunale, in quanto non supportato da un percorso di superamento del centro abitato stesso, funzionale a garantire la separazione dei flussi di traffico di attraversamento.*

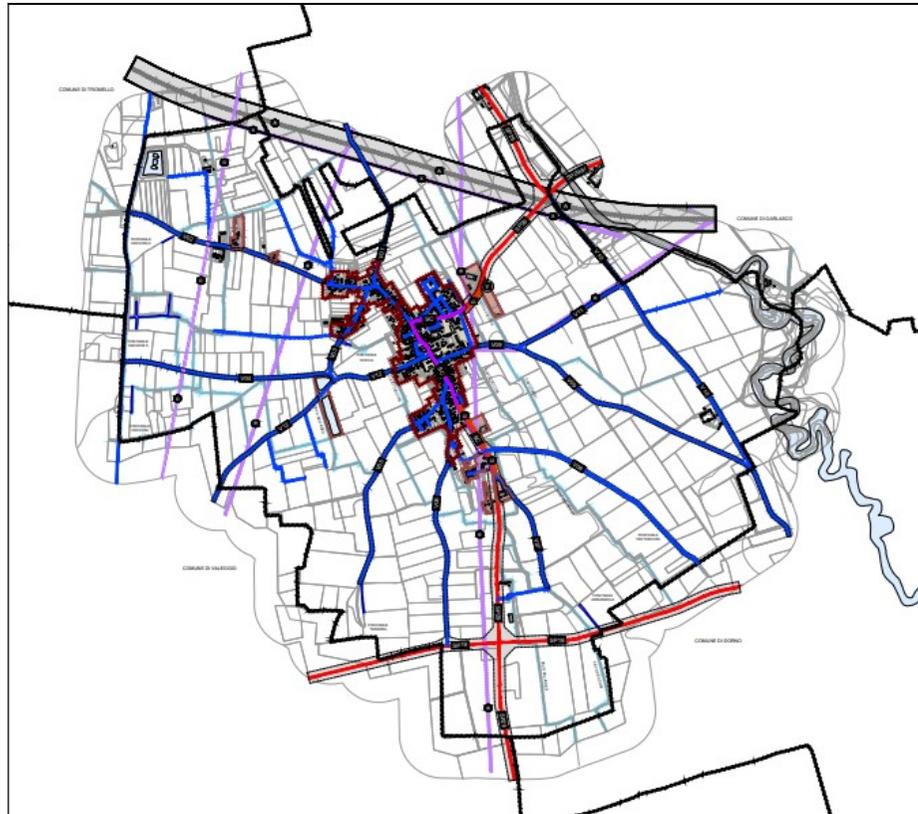
*Riassumendo, si possono individuare le seguenti tre criticità principali, relativamente alla rete stradale extraurbana di Alagna:*

- *sezioni stradali, che richiedono una riqualificazione;*
- *intersezioni stradali, che richiedono un adeguamento;*
- *attraversamento urbano, che richiede soluzioni alternative.*

*Per quanto attiene alla rete stradale minore che interessa il territorio comunale di Alagna, essa è composta dai tracciati, individuati con Delibera*

di Consiglio Comunale n.11 del 20 febbraio 1961 (“Classificazione delle strade vicinali - Legge 12 febbraio 1958 n.126”), nonché dalla successiva Delibera di Consiglio Comunale n.25 del 17 settembre 1964.

Figura 4.4 – Infrastrutture del territorio (Fonte: proposta DdP Variante al PGT – Tavola DP07)



2. RETE DELLA MOBILITA' SU GOMMA

2.1. RETE STRADALE MAGGIORE - STRADE SECONDARIE (TIPO C - ART.2.3. D.LGS. 285/1992)

**SP19** STRADA PROVINCIALE SP19 GROPELLO CAIROLI - DORNO - VALEGGIO - FERRERA ERBOGNONE  
TIPO RETE E CLASSE FUNZIONALE REGIONE LOMBARDIA: SECONDARIA\_P2  
(FONTE: PROVINCIA PAVIA, PTVE, RELAZIONE GENERALE, PARTE B, 2009, PAGG.10 E SEGG.)

**SP29** STRADA PROVINCIALE SP29 TROMELLO - ALAGNA - SCALDASOLE  
TIPO RETE E CLASSE FUNZIONALE REGIONE LOMBARDIA: SECONDARIA\_P2  
(FONTE: PROVINCIA PAVIA, PTVE, RELAZIONE GENERALE, PARTE B, 2009, PAGG.10 E SEGG.)

**SP29dir** STRADA PROVINCIALE SP29DIR DIRAMAZIONE PER ALAGNA - GARLASCO  
TIPO RETE E CLASSE FUNZIONALE REGIONE LOMBARDIA: LOCALE\_L  
(FONTE: PROVINCIA PAVIA, PTVE, RELAZIONE GENERALE, PARTE B, 2009, PAGG.10 E SEGG.)

2.2. RETE STRADALE MINORE - STRADE LOCALI (TIPO F - ART.2.3. D.LGS. 285/1992)

**SC** STRADA COMUNALE  
VIA PER SCALDASOLE - VIA PER TROMELLO  
(FONTE: COMUNE DI ALAGNA, PGT VIGENTE)

STRADE COMUNALI URBANE

2.3. RETE STRADALE MINORE - STRADE VICINALI (TIPO F - ART.2.3. D.LGS. 285/1992)

INDIVIDUATE CON DELIBERAZIONE DI CONSIGLIO COMUNALE N.11 DEL 20 FEBBRAIO 1961

**V01** STRADA VICINALE VECCHIA DI TROMELLO

**V02** STRADA VICINALE DELLA BUSSOLINA

**V03** STRADA VICINALE CIRCONVALLAZIONE STRICCIOLA

**V04** STRADA VICINALE GORINA DI SAN GIORGIO

**V05** STRADA VICINALE DI TESSERA

**V06** STRADA VICINALE BROCCA

**V07** STRADA VICINALE NEBBIA - SPERANZA

**V08** STRADA VICINALE CASCINA GRANDE

**V09** STRADA VICINALE VECCHIA DI DORNO

**V10** STRADA VICINALE GUZZA

**V11** STRADA VICINALE DI GROPELLO

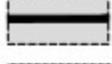
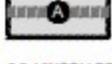
**V12** STRADA VICINALE EX-STRADA COMUNALE VECCHIA DI VALEGGIO

2.4. ALTRI PERCORSI INTERPODERALI

PERCORSI INTERPODERALI

2.5. PERCORSI CICLOPEDONALI

PERCORSI CICLOPEDONALI

<b>3. VINCOLI RELATIVI ALLE ZONE DI RISPETTO</b>	
<b>3.1. VINCOLI RELATIVI ALLE FASCE DI RISPETTO STRADALE E FERROVIARIO</b>	
	DELIMITAZIONE DEL CENTRO ABITATO AI SENSI DELL'ART.4 DEL D.LGS N. 285/1992 E DELLA CIRCOLARE MIN/LL.PP. N.6709/1997 (FONTE: GEOPORTALE - TAVOLA PREVISIONI PGT VIGENTE)
	DELIMITAZIONE DELLE AREE EDIFICATE ED EDIFICABILI AI SENSI DELL'ART.4 DEL D.LGS N. 285/1992 E DELLA CIRCOLARE MIN/LL.PP. N.6709/1997 (FONTE: GEOPORTALE - TAVOLA PREVISIONI PGT VIGENTE)
	FASCIA DI RISPETTO FUORI DAI CENTRI ABITATI (30-20-10 METRI DAL CONFINE STRADALE) STRADA DI TIPO C-F-F VICINALE AI SENSI DELL'ART. 26 DEL D.P.R. N. 496 DEL 16-12-1992
	PROGETTO DEFINITIVO DI AUTOSTRADA REGIONALE BRONI-MORTARA FASCIA DI SALVAGUARDIA (75 M DALLA MEZZERIA DEI TRATTI DI PROGETTO) (FONTE: DIGITALIZZAZIONE TAVOLA 2 DELLA DGR N.8/4659 DEL 4-5-2007)
<b>3.2. VINCOLI DEL SISTEMA DELLE RETI E DELLE INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO</b>	
	LINEE ELETTRODOTTI ESISTENTI TRATTA PRINCIPALE AD ALTA TENSIONE (FONTE: GEOPORTALE - TRATTO_RETE_ELETRICA.SHP)
	LINEE ELETTRODOTTI DI PREVISIONE TRATTA PRINCIPALE AD ALTA TENSIONE TERNA DI PROGETTO (FONTE: COMUNE DI ALAGNA, PGT VIGENTE)
	LINEA OLEODOTTO ESISTENTE (FONTE: COMUNE DI ALAGNA, PGT VIGENTE)
	IMPIANTO DI TELECOMUNICAZIONI (FONTE: COMUNE DI ALAGNA)

**Elementi di sensibilità**

- 

**Elementi di criticità**

- Sistema della mobilità locale affidato totalmente alla viabilità su gomma;
- Criticità rilevate alle intersezioni dei principali tracciati viari nel loro percorso extraurbano, in particolare all'incrocio tra SP19 e SP29, a sud del territorio comunale;
- Va notato altresì che il tracciato della SP29, passante per centro abitato di Alagna, costituisce un ulteriore elemento di criticità del sistema della mobilità all'interno del territorio comunale, in quanto non supportato da un percorso di superamento del centro abitato stesso, funzionale a garantire la separazione dei flussi di traffico di attraversamento;
- criticità principali riguardanti le sezioni stradali, che richiedono una riqualificazione, le intersezioni stradali, che richiedono un adeguamento, e l'attraversamento urbano, che richiede soluzioni alternative;

**Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale**

Nell'ipotesi di introdurre modificazioni alla normativa di Piano atte ad una maggiore densificazione del tessuto urbano esistente o ad una mutazione delle funzioni attualmente insediate, sarà opportuno considerare le criticità già rilevate.

In assenza di studi settoriali a disposizione possono sempre essere richiesti approfondimenti specifici sul traffico in occasione della presentazione di progetti inerenti trasformazioni consistenti agenti sul tessuto consolidato, come già peraltro richiede la normativa di Documento di Piano vigente limitatamente agli Ambiti di Trasformazione.

### 5.2.3 La qualità dell'aria

Il D.Lgs 155/2010 recepisce la Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2008/50/CE, del 21 maggio 2008, (relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) e costituisce un testo unico sulla qualità dell'aria che, tra le altre cose, riporta i valori limite o obiettivo definiti per gli inquinanti normati (PM 2.5, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Piombo, CO, Benzene, Ozono, Arsenico, Cadmio, Nichel, Idrocarburi policiclici aromatici) ai fini della protezione della salute umana.

Il Decreto 155/2010, ai fini del raggiungimento degli obiettivi individuati, ha previsto quattro fasi fondamentali:

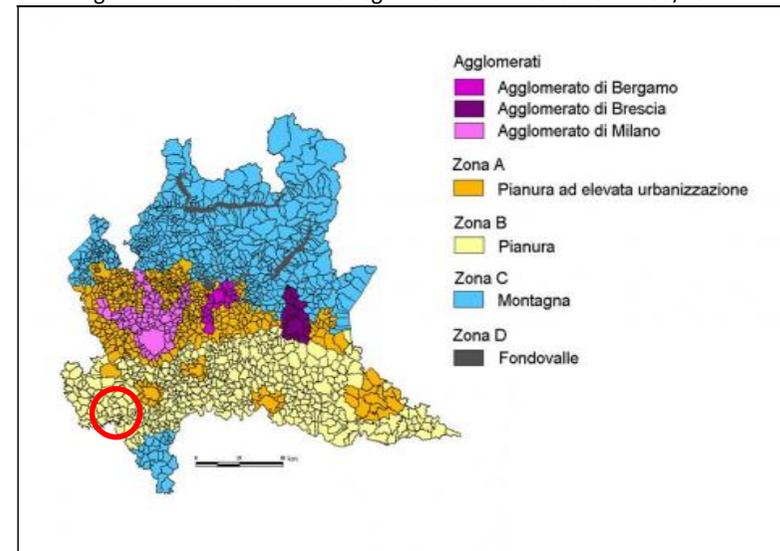
- la zonizzazione del territorio in base a densità emissiva, caratteristiche orografiche e meteo-climatiche, grado di urbanizzazione;
- la rilevazione e il monitoraggio del livello di inquinamento atmosferico;
- l'adozione, in caso di superamento dei valori limite, di misure di intervento sulle sorgenti di emissione;
- il miglioramento generale della qualità dell'aria entro il 2020.

In recepimento a queste disposizioni la Regione Lombardia ha provveduto ad adeguare la propria zonizzazione (con DGR n. 2605 del 30 novembre 2011).

Proprio sulla base di questa zonizzazione si può affermare che il Comune di Alagna ricade nell'area, denominata "Zona B – pianura" che risulta caratterizzata da:

- alta densità di emissione di PM<sub>10</sub> e NO<sub>x</sub>, sebbene inferiore a quella della zona A;
- alta densità di emissione di NH<sub>3</sub> (di origine agricola o da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

Figura 4.5 – La zonizzazione regionale ai sensi della DGR 2605/2011



Per avere un quadro complessivo della qualità dell'aria nel contesto provinciale, si riportano le conclusioni del "Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Pavia – anno 2019" redatto a cura di ARPA Lombardia che ha basato le proprie considerazioni sulla base delle centraline di rilevamento poste sul territorio.

Dalla relazione vengono estratte le conclusioni riportate di seguito:

*Nella provincia di Pavia gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2019 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM<sub>10</sub> per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono. Oltre al carico emissivo e alla meteorologia, anche l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti: il territorio provinciale di Pavia, insiste sulla pianura padana, che si trova circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria. Pertanto, in presenza di inversione termica, 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. Ad eccezione delle stazioni Di Casoni B. e di Sannazzaro de B. la concentrazione media giornaliera del PM10 è stata superiore al valore limite di 50 µg/m<sup>3</sup> per un numero di casi ben maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene, per quanto già detto, con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM10 ha rispettato il relativo valore limite (40 µg/m<sup>3</sup>) in tutte le stazioni della provincia. Analogamente il PM2.5 non ha superato il relativo limite sulla concentrazione media annuale in nessuna stazione. Per l'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione in tutte le stazioni della provincia ad eccezione di Casoni B. e Voghera, mentre la soglia di allarme non è mai stata superata in nessuna stazione. Considerate le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione. Le aree ove l'inquinamento da ozono si manifesta con maggiore intensità sono prevalentemente quelle meno urbanizzate della provincia, in relazione alle caratteristiche già descritte per questo inquinante.*

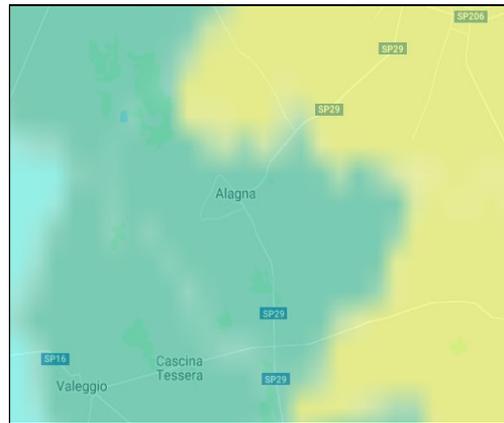
Le stazioni più prossime al territorio comunale sono quelle di Sannazzaro de' Burgondi, Ferrera Erbognone e Scaldasole.

Di seguito vengono riportate le mappe di emissioni annuali (anno 2017) tratte dal sito di ARPA Lombardia.

Figura 5.6 – Mappa delle emissioni annuali 2017 di PM10 (tonnellate/km<sup>2</sup>)



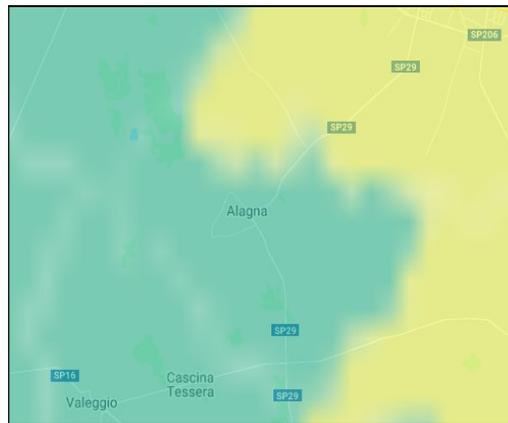
Figura 5.7 – Mappa delle emissioni annuali 2017 di NO<sub>x</sub> (tonnellate/km<sup>2</sup>per km<sup>2</sup>)



Legenda Ossidi di azoto t/km<sup>2</sup>



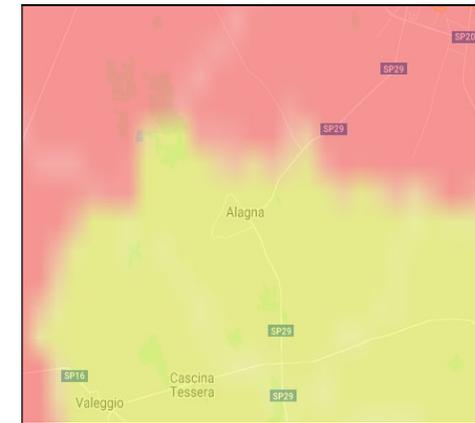
Figura 5.8 – Mappa delle emissioni annuali 2017 di COVNM (tonnellate/km<sup>2</sup>per km<sup>2</sup>)



Legenda COVNM t/km<sup>2</sup>



Figura 5.9 – Mappa delle emissioni annuali 2017 di NH<sub>3</sub> per km<sup>2</sup> (tonnellate/km<sup>2</sup>per km<sup>2</sup>)



Legenda Ammoniaca t/km<sup>2</sup>

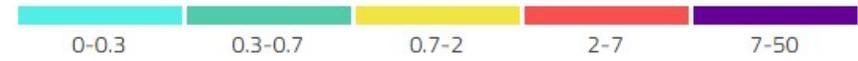


Figura 5.10 – Mappa delle emissioni annuali 2017 di GAS SERRA (tonnellate/km<sup>2</sup>per km<sup>2</sup>)



Legenda CO2 equivalente kt/km<sup>2</sup>



Nella tabella seguente sono riportati i risultati delle elaborazioni INEMAR per l'anno 2017 che hanno permesso di rilevare i settori che contribuiscono maggiormente (XX = maggior contribuente, X = secondo maggior contribuente) alle emissioni degli inquinanti in atmosfera relativamente al comune di Alagna.

Si può notare come le principali fonti di emissione siano agricoltura, combustione non industriale e trasporto su strada.

Tabella 5.3 – Maggiori contributi dei macrosettori alle emissioni in atmosfera (dati 2017)

INQUINANTI		SETTORI	Agri colt ura	Altr e sor gen ti e ass orbi me nti	Altr e sor gen ti mo bili e ma cch inar i	Co mb usti one nell 'ind ustr ia	Co mb usti one non ind ustr iale	Estr azi one e dist ribu zio ne co mb usti bili	Pro ces si pro dut tivi	Tras por to su stra da	Trat tam ent o e sma lta me nto rifi uti	Uso di sol venti
MACROINQUINANTI	CO <sub>2</sub> - Anidride Carbonica						X			XX		
	N <sub>2</sub> O - Protossido d'Azoto		XX				X					
	CH <sub>4</sub> - Metano		XX					X				
	CO - Monossido di Carbonio		X				XX					
	SO <sub>2</sub> - Ossidi di Zolfo		XX				X					
	NO <sub>x</sub> - Ossidi di Azoto				X					XX		
	PM <sub>2.5</sub> - diametro < 2.5 mm		X				XX					
	PM <sub>10</sub> diametro < 10 mm		X				XX					
	COV - Comp. Organici Volatili		XX									X
	PTS - Polveri Totali Sospese		XX				X					
	NH <sub>3</sub> - Ammoniaca		XX				X					
CARBONIO	EC - Carbonio Elementare		XX				X					
	OC - Carbonio Organico		X				XX					
	BC - Black Carbon						XX			X		

INQUINANTI		SETTORI	Agri coltura	Altre sorgen ti e assorbi menti	Altre sorgen ti mo bili e macch inari	Co mbu stione nell' ind ustria	Co mbu stione non ind ustria le	Estr azi one e dist ribu zio ne co mbu sti bili	Pro ces si pro dut tivi	Tras por to su stra da	Trat tam ento e sma lta me nto rifi uti	Uso di sol v enti
INQUINANTI AGGREGATI	SOSTANZE ACIDIFICANTI		XX							X		
	CO <sub>2</sub> eq - Tot. Gas Serra		XX							X		
	PRECURSORI OZONO		XX							X		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	BbF (benzo(b)fluorantene)		XX				X					
	BaP (benzo(a)pirene)		XX				X					
	BkF (benzo(k)fluorantene)		XX				X					
	IcdP (indeno(1,2,3-cd) pirene)		XX				X					
	IPA-CLTRP (somma dei 4 IPA)						X			XX		
MICROINQUINANTI (METALLI)	As - Arsenico		XX							X		
	Cd - Cadmio		XX				X					
	Cr - Cromo						X			XX		
	Cu - Rame				X					XX		
	Hg - Mercurio		XX				X					
	Ni - Nickel		X							XX		
	Pb - Piombo						X			XX		

INQUINANTI	SETTORI	Agri colt ura	Altr e sor gen ti e ass orbi me nti	Altr e sor gen ti mo bili e ma cch inar i	Co mb usti one nell 'ind ustr ia	Co mb usti one non ind ustr iale	Estr azi one e dist ribu zio ne co mb usti bili	Pro ces si pro dut tivi	Tras por to su stra da	Trat tam ent o e sma lti me nto rifi uti	Uso di solv enti
	Se - Selenio		XX							X	
Zn - Zinco						X			XX		

Elementi di sensibilità
• -
Elementi di criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• alta densità di emissione di PM10 e NOx, sebbene inferiore a quella della zona A;</li> <li>• alta densità di emissione di NH3 (di origine agricola o da allevamento);</li> <li>• situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);</li> <li>• densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.</li> <li>• Inquinanti critici nel 2019 sono il particolato atmosferico e l'azoto</li> <li>• Le principali fonti di emissione sono agricoltura, combustione non industriale e trasporto su strada</li> </ul>
Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale
<p>La qualità dell'aria è un parametro sul quale il PGT non può intervenire direttamente, ma è comunque possibile mettere in campo accorgimenti che consentano di ridurre l'eventualità che si determini un incremento locale degli inquinanti in atmosfera.</p> <p>Le normative attualmente vigenti in termini di risparmio energetico, applicate in sede di nuove edificazioni e nelle ristrutturazioni edilizie, comportano un miglioramento delle performances degli alloggi per quanto concerne anche le emissioni in atmosfera determinate dal riscaldamento dei locali.</p> <p>Nell'ipotesi di introdurre modificazioni alla normativa di Piano atte ad una maggiore densificazione del tessuto urbano esistente o ad una mutazione delle funzioni attualmente insediate, sarà opportuno considerare in particolare i riflessi che queste possono avere in termini di richiamo di nuovo traffico indotto che potrebbe mutare localmente le condizioni di qualità dell'aria.</p> <p>In generale le operazioni di recupero o riconversione delle attività produttive dovrebbero essere incentivate in considerazione di una futura realizzazione di manufatti edilizi più moderni o di funzioni con minore produzione di emissioni inquinanti.</p> <p>Rispetto alle potenzialità di assorbimento degli inquinanti da parte del comparto vegetale, sarebbe opportuno rafforzare i comparti boschivi esistenti tramite un più rigoroso disegno della REC. Potrebbe essere il caso di associare a determinate tipologie di trasformazione urbana una corrispondente azione di rafforzamento della REC considerata non solo in termini di rete del verde, ma in qualità di strumento di messa a sistema di servizi ecosistemici locali.</p>

## 5.2.4 Idrografia e gestione delle acque

### Acque superficiali

Il reticolo idrografico superficiale del Comune di Alagna si presenta molto articolato e caratterizzato dalla presenza di un corso d'acqua principale rappresentato dal torrente Terdoppio, che attraversa il territorio comunale nella sua parte più a nord-est facendo in parte da confine naturale col territorio del Comune di Garlasco.

Oltre al torrente Terdoppio sono presenti molti corsi d'acqua naturali e artificiali utilizzati a scopo irriguo come i cavi Cecconi e Salvadeo, cui si possono aggiungere altri cavi come Fresco, Capra, Consortile, Nocca, ecc... Pur con notevoli differenze, tutti i corsi d'acqua sono caratterizzati da alcuni elementi comuni: la regolarità della morfologia dell'alveo e la sistematicità con cui vengono sottoposti ad interventi di manutenzione anche drastici (ad esempio manovre idrauliche, asciutte, sfalci della vegetazione, spurghi dei fondali, rifacimenti spondali). Questa rete di canali è gestita dal Consorzio d'Irrigazione dell'Est Sesia, dal Consorzio Irriguo di Alagna e dal Consorzio Irriguo del Tienimento Castello.

Molti cavi sono alimentati da acque di risorgiva provenienti da fontanili. Sono, infatti, presenti cinque teste di fontanili, due nella parte ovest del territorio comunale confinante con Tromello (fontanili cavo Cecconi), una in zona centrale a ridosso dell'abitato (fontanile Nocca) e due nella zona sud (fontanili del Beneficio e Armandola). I fontanili risultano in stati di conservazione differenti e in contesti diversi: alcuni più naturali (fontanile Cecconi) altri più agricoli (fontanile Armandola).

I fontanili vengono alimentati dalle acque provenienti dalla falda freatica e quindi la quantità di acqua emunta varia nel tempo in relazione al mutar di livello della falda stessa. Nell'area della lomellina la portata idrica dei fontanili raggiunge il massimo valore nel mese di luglio, regredisce gradualmente fino a novembre, mantiene poi un certo valore per l'intera stagione invernale fino a tutto febbraio, scende ai valori minimi a marzo. Una caratteristica peculiare dell'acqua dei fontanili, di rilevante importanza

ai fini delle utilizzazioni agricole, è quella di avere una temperatura costante nell'arco dell'anno: nella Lomellina risulta di 12 °C, con una variazione in più o in meno di circa 2 °C. Queste ambienti così particolari ospitano una flora ed una fauna molto caratteristica che merita di essere conservata e valorizzata così come necessita di essere salvaguardata la qualità delle acque presenti. La risorgiva è un elemento paesaggistico importante per il paese e testimonia una ricchezza di acque che potrebbe venir ancor più valorizzata sviluppandone una valenza naturalistica - turistica e non solo agricola. Per raggiungere un tal obiettivo sono necessarie opere di riqualificazione in alcuni dei fontanili inseriti nei contesti più agricoli e vicini all'abitato.

Sono altresì presenti due bacini artificiali alimentati da acque di risorgiva e da rogge irrigue che vengono utilizzati per la pesca sportiva, la fruizione e il tempo libero. Per aumentare l'uso plurimo di queste aree umide si consiglia di aumentare il loro livello di naturalità, almeno in alcune zone, ampliando la vegetazione spondale e periacuale. Questo miglioramento creerebbe diversità ambientale utile a fini ecologici ma anche estetico – paesaggistici.

Non sono presenti stazioni di monitoraggio di ARPA per monitorare lo stato chimico del Torrente Terdoppio nel territorio di Alagna, ma nel 2018 sia a monte (Vigevano) che a valle (Zinasco) lo stato chimico si presentava buono. Nel 2017 entrambe le stazioni hanno registrato dati riferibili a uno stato chimico non buono.

Per quanto riguarda il Livello di Inquinamento da Macrodescriptors per lo Stato Ecologico (LIMeco), ARPA riporta i seguenti dati:

2018	
VIGEVANO	SUFFICIENTE
ZINASCO	BUONO
2017	
VIGEVANO	ELEVATO
ZINASCO	SUFFICIENTE
2016	
VIGEVANO	BUONO
ZINASCO	BUONO

Il LimECO rappresenta il Livello di Inquinamento da Macrodescriptors per lo Stato Ecologico ed è un descrittore che integra i valori di 4 parametri rilevati su un corso d'acqua: azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale e ossigeno disciolto (100 - % di saturazione). I valori ottenuti vengono suddivisi in 5 classi di qualità da cattivo ad elevato.

Figura 5.11 – Idrografia



Fonte: Geoportale Regione Lombardia

### Acque sotterranee

Informazioni relative all'idrogeologia locale sono contenute nella relazione geologica del PGT vigente (2001).

*Nell'ambito comunale esistono depositi continentali quaternari di spessore variabile che sono sede di acquiferi più o meno liberi o confinati, secondo un sistema acquifero multifalda.*

*I depositi continentali possono essere distinti in Alluvioni S.S. e depositi Villafranchiani.*

*Il primo tipo di deposito è essenzialmente sabbioso e presenta rari livelli argillosi e limosi, il secondo è caratterizzato da più livelli sabbiosi, non continui, intercalati in un complesso prevalente a carattere limoso-argilloso semipermeabile.*

*Il primo tipo di deposito risulta in generale ad elevata permeabilità e consente una cospicua alimentazione superficiale favorendo una ingente circolazione sotterranea, il secondo tipo di deposito risulta idrologicamente comunicante con il primo, tuttavia il tipo di regime idrodinamico appare a differenti modalità.*

*Più in dettaglio il deflusso delle acque sotterranee del corpo alluvionale superiore appare parallelo ed assimilabile a quello dell'idrografia superficiale (vergenza generale verso il Po) mentre le direzioni degli acquiferi sottostanti appaiono molto variabili fino ad essere quasi oblique rispetto all'idrografia.*

*Anche la velocità di deflusso dai dati bibliografici in nostro possesso delle acque differenti; sono state valutate velocità di deflusso di m/giorno per la parte superiore degli acquiferi e dm/giorno per la parte più profonda.*

*Dall'analisi della stratigrafia si nota come la struttura del sottosuolo alluvionale appaia generalmente regolare, con livelli permeabili (sabbiosi e ghiaiosi) prevalenti sui livelli argillosi impermeabili.*

*La sequenza alluvionale ha evidenziato un materasso la cui struttura appare abbastanza uniforme, si nota la netta prevalenza di litotipi permeabili con intercalazioni di argille disposte in lenti metriche disposte comunque a*

considerevole profondità (oltre i 60 m) ed altri livelli semipermeabili a scarsa potenza e continuità.

Alla base di questa successione, entro la quale si sviluppa una ricca falda freatica, A partire dal piano campagna si incontrano ( intorno ai 70-73 m) alcuni livello argillosi di scarsa potenza piuttosto discontinui, si osserva inoltre un livello costituito da litotipi semipermeabili di potenza variabile tra qualche metro ed una decina di metri; questi livelli separano localmente la falda freatica dal sottostante orizzonte acquifero caratterizzato da vario grado di artesianità.

Il letto impermeabile più continuo si sviluppa intorno ai 128-169 m, al di sotto esiste una serie permeabile molto ricca all'interno della quale sono stati posizionati i filtri principali

La descrizione riportata nel precedente paragrafo indica che esiste un acquifero superficiale di notevole spessore ed in condizioni freatiche, vale a dire che la prima falda presenta condizioni di elevata vulnerabilità (vedi paragrafo 7) alle infiltrazioni di eventuali agenti inquinanti presenti nel suolo che vengono facilmente trasmessi al disotto tramite percolazione.

Per quel che concerne il livello statico della superficie libera della falda freatica, si può affermare, vista la permeabilità, che si riscontrano notevoli variazioni stagionali.

Per valutare una profondità media indicativa rispetto al piano campagna sono stati raccolti dati sul territorio e si è confrontato la quota topografica con la quota s.l.m. delle isopiezometriche rappresentate sulla carta idrogeologica. L'interpretazione evidenzia una soggiacenza media della falda freatica: a-4÷6 m sotto il p.c. per i terreni posti al di sopra del P.G.T. e 1-3 m sotto il p.c. nei terreni della vallata del Torrente Terdoppio; comunque è importante far notare che queste profondità risentono di oscillazioni stagionali anche di alcuni metri, tali oscillazioni dipendono sia dalle precipitazioni che dalle perdite dei canali artificiali e dal notevole apporto derivato dall'irrigazione delle colture risicole. Le zone interessate dai dossi presentano soggiacenza più profonda non cartografata in quanto localizzata in aree di modesto interesse e per mancanza di dati diretti.

Sono state evidenziate anche le direzioni di deflusso dominanti della falda superficiale. Esse sono assimilabili a quelle dell'idrografia di superficie, incentrata sull'asse drenante del Torrente Terdoppio.

[...] Un'attenta valutazione idrogeologica è auspicabile anche per la ricerca approfondita di eventuali interferenze della falda libera con le future costruzioni, soprattutto in caso di approfondimenti fondazionali e costruzioni in sotterraneo.

In particolare in concomitanza dei periodi ove si registra l'allagamento delle risaie che originano la formazione di piccole falde sospese non permanenti. La stessa cura nella future valutazioni di carattere idrogeologico va cercato nel caso siano messe in atto perforazioni profonde in quanto gli acquiferi profondi sfruttati principalmente ad uso idropotabile possono essere soggetti al passaggio di agenti inquinanti immessi a causa delle attività di perforazione.

In particolare i numerosi cascinali dell'area comunale non sono collegati alla rete dell'acquedotto ma utilizzano pozzi privati, con fenestrazione continua senza l'utilizzo di tappi bentonitici di protezione.

Qualora si provvedesse a riperforare nuovi punti tale cautela dovrà essere prescritta.

#### Vulnerabilità della falda

Per l'area indagata il grado di vulnerabilità varia da "Medio" ad "Estremamente Elevato".

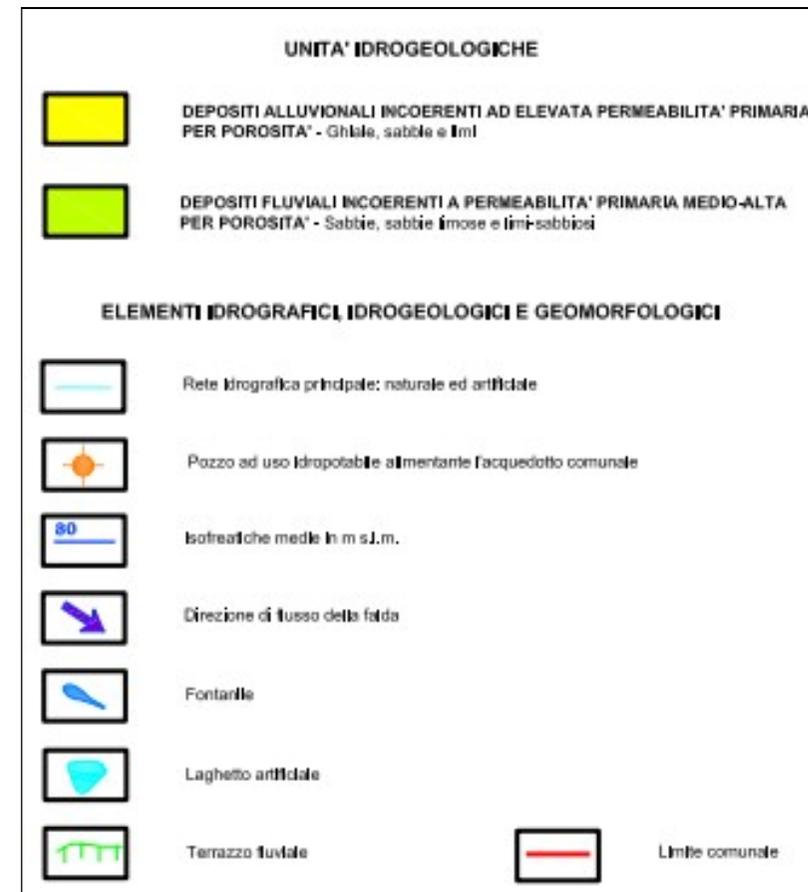
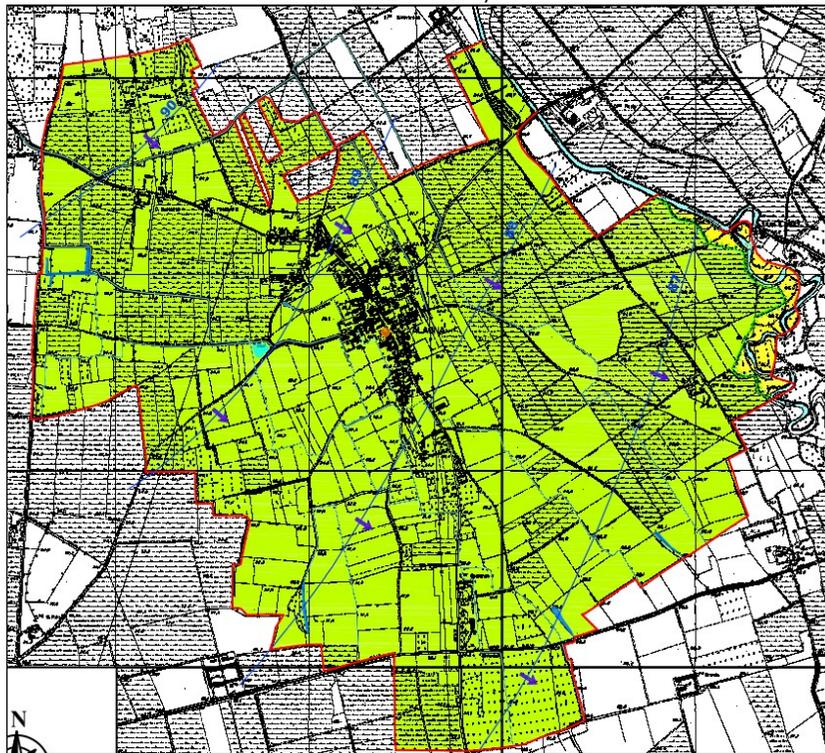
In particolare quasi tutta l'area risulta avere un grado di vulnerabilità "Estremamente Elevato", ciò in quanto:

- a) le coltivazioni dominanti risultano essere la risaia e il mais;
- b) vi è una sensibile omogeneità dei terreni che costituiscono il non satura;
- c) la soggiacenza della falda è quasi ovunque minore di 10 metri.

Al fine di una più completa analisi, il grado di vulnerabilità ottenuto utilizzando il metodo DRASTIC è "Elevato" sul Piano Generale Terrazzato e "Molto elevato" nella zona del Torrente Terdoppio.

Questa uniformità è dovuta al fatto che alcuni parametri calcolati con questo metodo variano molto poco, o risultano sempre costanti per tutta l'area come gli indici R (Ricarica della falda che è sempre > a 250 mm), A (Mezzo acquifero che è sempre costituito da sabbie e ghiaie), T (Inclinazione della superficie topografica che è sempre inferiore al 2%), S (Tipo di suolo che è sempre sabbioso o franco-sabbioso).

Figura 5.12 – Carta idrogeologica e del sistema idrografico (Fonte: Componente Geologica 2001 – TAV. 3)



I dati ARPA per l'anno 2016 rilevano i seguenti valori relativi allo Stato Chimico (SC) delle acque sotterranee per alcuni dei Comuni confinanti con Alagna.

COMUNE	CORPO IDRICO	SC	CAUSE SC NON BUONO
TROMELLO	GWB ISI MPP	BUONO	
TROMELLO	GWB ISS MPP	NON BUONO	AMPA Glifosate lone Ammonio (NH4+) Sommatoria fitofarmaci
SCALDASOLE	GWB ISS MPP	BUONO	
GARLASCO	GWB ISI MPP	BUONO	
GARLASCO	GWB ISS MPP	BUONO	
DORNO	GWB ISI MPP	NON BUONO	Bentazone Molinate Sommatoria fitofarmaci

### Acquedotto, fognatura, depurazione

Il Comune di Alagna fa parte dell'agglomerato del Piano d'Ambito denominato GARLASCO AG01806902, di cui fanno parte anche i Comuni di Borgo San Siro, Garlasco e Tromello.

Di seguito sono riportati i dati dell'agglomerato

#### PARAMETRI CARATTERISTICI DELL'AGGLOMERATO:

Carico generato dall'agglomerato:	14704 a.e.		
di cui: residenti	14344 a.e.	(fonte dati: ISTAT 2011/indagini)	
fluttuanti	164 a.e.	(fonte dati: indagini)	
industriali	196 a.e.	(fonte dati: autorizzazioni allo scarico/indagini)	

Percentuale del carico generato convogliato mediante rete fognaria convenzionale:	100,00%
di cui: - carico depurato con uno o più impianti di trattamento convenzionali:	100,00%
- carico non trattato e scaricato in ambiente:	0,00%
Percentuale del carico generato convogliato tramite sistemi individuali o altri sistemi adeguati:	0,00%
Percentuale di carico non convogliato né trattato in alcun modo:	0,00%

#### IMPIANTI DI DEPURAZIONE A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO

ID SIRe	Nome SIRe	Potenzialità (AE)	Carico massimo (AE)	Giudizio ARPA non conformità per superamento limiti parametri controllabili con la depurazione tradizionale (anno 2016)	Giudizio ARPA non conformità per superamento limiti parametri controllabili con la depurazione tradizionale (anno 2017)
DP01806901	Garlasco	20500	14704	NO	NO

La potenzialità dell'impianto di depurazione centralizzato è stata verificata attraverso l'utilizzo della procedura semplificata per il calcolo della potenzialità effettiva degli impianti di depurazione a fanghi attivi di Regione Lombardia/EUPOLIS.

#### FABBISOGNO INFRASTRUTTURALE INDIVIDUATO

E' stato verificato quanto segue:	NO	SI
- Presenza di aree non servite da fognatura all'interno dell'agglomerato	x	
- Presenza di terminali fognari indepurati	x	
- Assenza di trattamenti depurativi	x	
- Impianto inadeguato per livello di trattamento	x	
- Impianti di trattamento non conformi	x	
- Frazione di carico generato convogliata con IAS $\geq 2,00\%$	x	
- Potenzialità dell'impianto insufficiente rispetto alle esigenze depurative	x	

#### INTERVENTI PREVISTI DAL 01/12/2018 AL 31/12/2019 PER COLMARE IL FABBISOGNO INFRASTRUTTURALE INDIVIDUATO

Denominazione intervento	Data inizio lavori	Data fine lavori	Costo intervento [€]
Adeguamento del sistema di fognatura e trattamento degli Agglomerati AG01806902 (Garlasco) e AG01806101 (Dorno) in funzione della riduzione del carico recapitato al Torrente Terdoppio	2018	2019	250.000

#### ALTRI INTERVENTI DA PREVEDERE DAL 2020 PER COLMARE IL FABBISOGNO INFRASTRUTTURALE INDIVIDUATO

Denominazione intervento
---

Elementi di sensibilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reticolo idrico molto articolato</li> <li>• Presenza di corso d'acqua principale Torrente Terdoppio</li> <li>• Presenza di fontanili</li> <li>• Presenza di due bacini artificiali</li> <li>• Stato chimico per il Terdoppio nelle stazioni a monte e a valle nel 2018 buono</li> <li>• Valori di LIMeco sufficiente e buono nelle stazioni di Vigevano e Zinasco nel 2018</li> </ul>
Elementi di criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stato chimico delle acque sotterranee non buono nel 2016 a Tromello e Dorno</li> <li>• Stato chimico non buono per il Terdoppio nel 2017 nelle stazioni a monte e a valle</li> <li>• Grado di vulnerabilità della falda da medio a estremamente elevato</li> </ul>
Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale
<p>La qualità delle acque è un parametro sul quale il PGT non può intervenire direttamente, ma è comunque possibile mettere in campo accorgimenti che consentano di ridurre l'eventualità che si determini un incremento locale degli inquinanti nei corpi idrici superficiali e nel sottosuolo.</p> <p>Le normative attualmente vigenti in termini di risparmio energetico, applicate in sede di nuove edificazioni e nelle ristrutturazioni edilizie, comportano un miglioramento delle performances degli alloggi per quanto concerne anche il risparmio della risorsa idrica e la gestione delle acque meteoriche sottoposte a trattamento e riutilizzate.</p> <p>In occasione della definizione di eventuali politiche di densificazione urbana devono essere proposte metodologie in grado di garantire l'invarianza idraulica ed il drenaggio urbano sostenibile anche in applicazione di quanto previsto nell'art. 58bis della LR 12/2005 recentemente introdotto.</p> <p>In relazione alla gestione delle reti di adduzione e smaltimento occorrerà sottolineare la necessità di un confronto continuo con i soggetti responsabili del servizio idrico al fine di calibrare con la dovuta oculatezza gli interventi di incremento della popolazione insediabile o di nuova localizzazione di impianti produttivi.</p>

## 5.2.5 Suolo e sottosuolo

### 1. Caratteristiche geologiche e geomorfologiche

Dalla Relazione della Componente Geologica del PGT vigente (2001) si traggono le informazioni che seguono.

*La letteratura inquadra l'area comunale all'interno del foglio geologico n° 58 "Mortara" in scala 1:100.000. Le formazioni superficiali individuate sono descritte e differenziate in base alla loro età presunta ed alle connotazioni litologiche. Le indicazioni bibliografiche ed i riscontri sul terreno hanno consentito la stesura della carta geologica del territorio comunale in scala 1:10.000. In questa carta sono state distinte le seguenti formazioni:*

*– Fluviale Wurm FgW alluvioni fluviali di origine prevalentemente sabbiosa o limoso sabbiosa. Presentano debole alterazione superficiale ed appartengono al livello principale della pianura (P.G.T.). Età: Pleistocene Recente*

*– Alluvium Recente a2 alluvioni del Torrente Terdoppio ghiaiose, sabbiose e limose terrazzate, originate da fenomeni di divagazione fluviale ed episodi di piene e magre, esse risultano debolmente sospese e normalmente esondabili. Età: Olocene Attuale.*

*La differenza tra i depositi olocenici e quelli pleistocenici consiste essenzialmente nella diversa omogeneità litologica.*

*I terreni alluvionali pleistocenici sono piuttosto uniformi; generalmente costituiti da depositi sabbiosi abbondanti e depositi di più fine granulometria scarsamente presenti; al contrario i sedimenti olocenici si presentano litologicamente disomogenei ed alternano presenza di ghiaie, sabbie ed argille con notevoli variazioni granulometriche sia in senso laterale che verticale a chiara testimonianza delle variazioni, nel tempo, di capacità di trasporto e deposito fluviali.*

*Dal punto di vista geomorfologico, il territorio in esame è inserito nel piano alluvionale terrazzato della Pianura Padana, definito come “Superficie fondamentale della pianura” o “Piano Generale Terrazzato” ed a NE dall’incisione del Torrente Terdoppio. I depositi di tale ripiano risultano tipicamente fluviali o fluvioglaciali; i sedimenti alluvionali sono deposti secondo il classico sistema dei terrazzi alluvionali, questi terrazzi costituiscono particolari forme del rilievo ed hanno origine in seguito a più cicli erosivi dei corsi d’acqua; essi sono generalmente formati da una spianata, residuo di una antica superficie topografica pervenuta a un certo grado di equilibrio e da una scarpata, originata da un fenomeno erosivo posteriore; la scarpata interessa antiche alluvioni che hanno generato la precedente colmata. In una valle possono riprodursi successivamente più fasi di erosione e colmata, perciò lungo i fianchi della valle stessa restano, più o meno conservate, antiche testimonianze di più ordini di terrazzi.*

*I terrazzamenti osservati appartengono a due periodi successivi:*

- *terrazzamento dell’interglaciale riss-Wurm con successivo colmamento, localmente totale, da parte del fluvioglaciale Wurm;*
- *terrazzamento olocenico. Il vasto deposito alluvionale formato in concomitanza della fase anaglaciale Wurmiana (Pleistocene) costituisce il “Piano Generale Terrazzato” (P.G.T.).*

*Questo piano viene interrotto dalla cosiddetta “valle a cassetta” incisa dal corso d’acqua naturale più importante del territorio comunale (T. Terdoppio).*

*Una particolarità presente sul territorio di Alagna è l’inizio dei meandri che il torrente inizia a scavarsi a partire dalla Chiusa di Battera, posizionata nel Comune di Garlasco, fino al suo recapito nel Fiume Po, a testimonianza di un cambiamento litologico con terreni più facilmente erodibili.*

*In generale, comunque, non si ha un trasporto solido eccessivo, in quanto il corso d’acqua si è man mano adagiato, trovando una posizione di equilibrio con la morfologia circostante.*

*Caratteristica peculiare di quest’area è la presenza di meandri fossili (paleomeandri), testimonianza di divagazioni fluviali e deviazioni dell’asta*

*principale succedutesi durante il periodo olocenico e protratte fino ai tempi storici.*

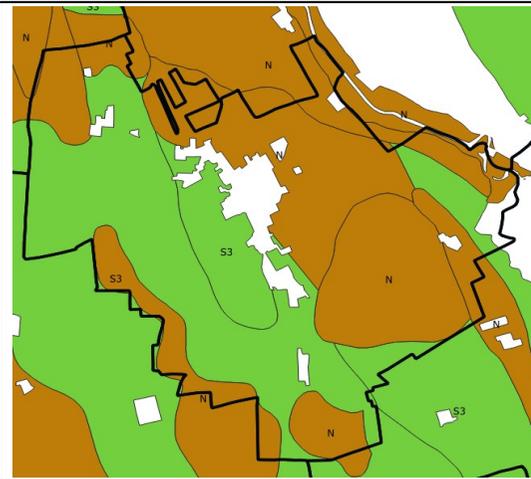
*L’incisione ha originato un terrazzo morfologico alto fino a 4-5 metri che rappresenta con la zona dei “dossi” l’unico elemento di dettaglio morfologico all’interno dell’area comunale.*

*I “dossi” rappresentano dei relitti di origine eolica costituiti da sabbia monogranulare che si trovano nella parte orientale dell’area comunale e che, seppure parzialmente rimossi, sono tuttora visibili poichè leggermente sopraelevati rispetto alla superficie generale della Pianura ed interessati per lo più da piantumazioni anche spontanee di Robinie.*

## 2. Caratteristiche dei suoli

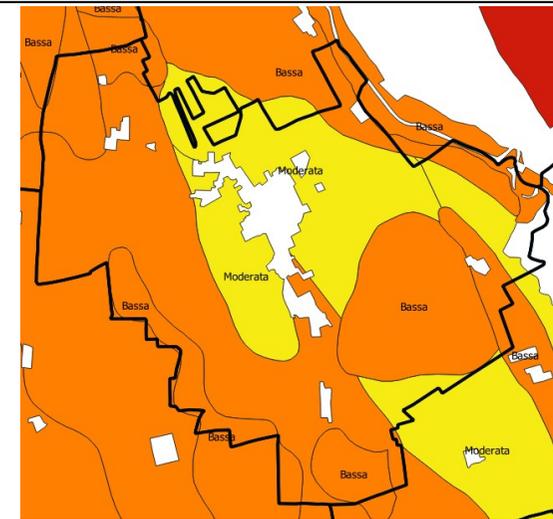
Di seguito si presenta una tabella riassuntiva delle caratteristiche dei suoli, desunte dalle informazioni messe a disposizione dalla Regione Lombardia sul geoportale.

**Attitudine allo spandimento di fanghi**

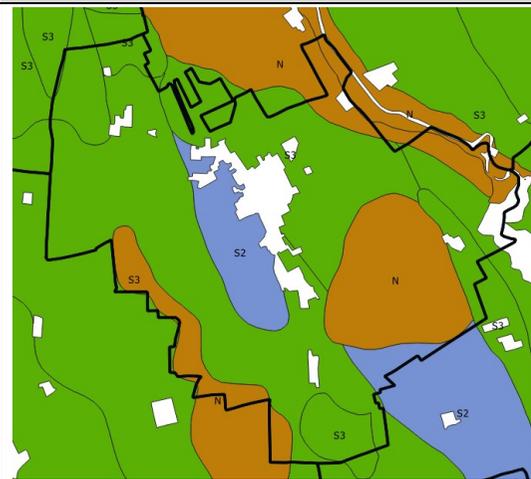


S3 – Suoli adatti con moderate limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione  
 N – Suoli non adatti: presentano caratteristiche e qualità tali da sconsigliare l'uso di fanghi e da rendere delicate le pratiche di fertilizzazione in genere

**Capacità protettiva delle acque sotterranee**

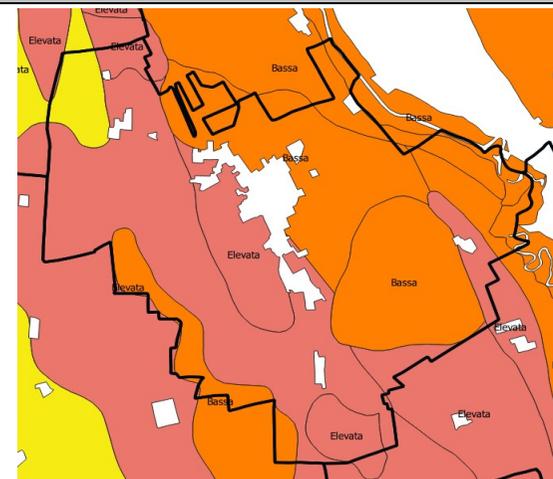


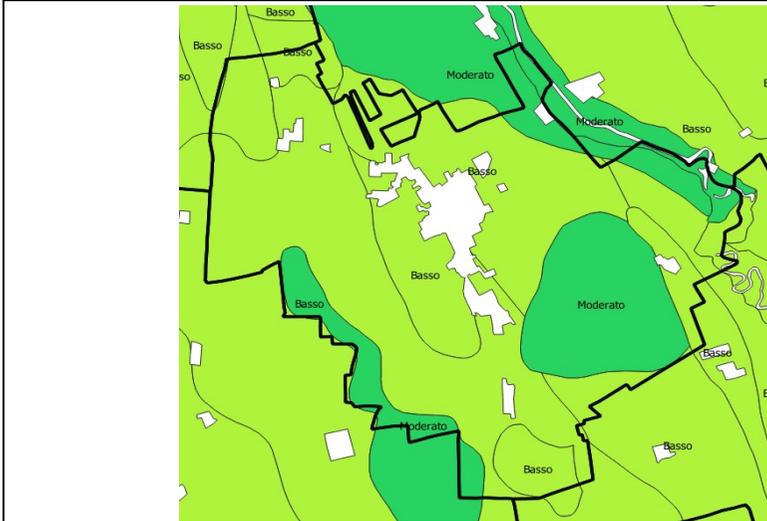
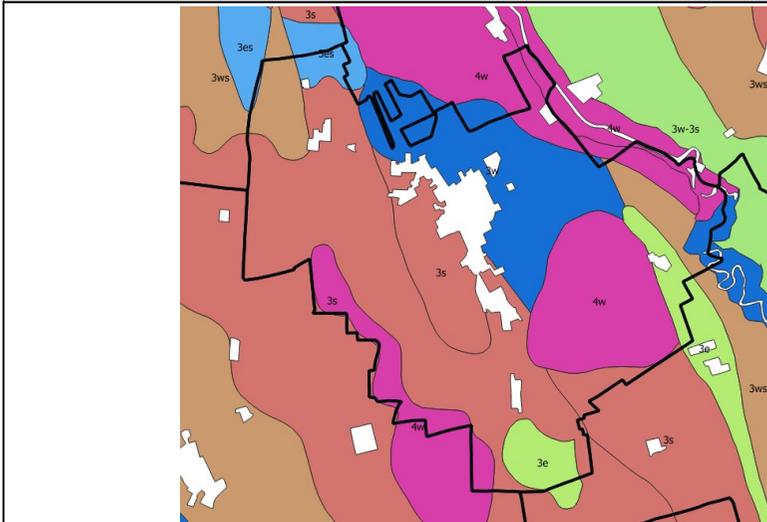
**Attitudine allo spandimento di reflui zootecnici**



S3 – Suoli adatti con moderate limitazioni  
 S2 – Suoli adatti con lievi limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei liquami zootecnici  
 N – Suoli non adatti: presentano caratteristiche e qualità tali da sconsigliare l'uso di reflui non strutturati e da rendere di norma delicate le pratiche di fertilizzazione in genere

**Capacità protettiva delle acque superficiali**



**Valore naturalistico dei suoli****Capacità d'uso dei suoli**

- 1- Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture
  - 2 – Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative
  - 3 – Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative
  - 4 – Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione
- c = limitazioni legate alle sfavorevoli condizioni climatiche  
 e = limitazioni legate al rischio di erosione  
 s = limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo  
 w = limitazioni legate all'abbondante presenza di acqua dentro il profilo

**3. Elementi di degrado e vincoli geologici**

Il comune di Alagna non ricade in aree vulnerabili da nitrati di origine agricola, come da allegato 2 della DGR n.3297 del 11 ottobre 2006.

**Carta di Sintesi e Fattibilità geologica**

Dalla Relazione Geologica del PGT vigente si desume quanto segue.

*Dall'incrocio delle varie carte tematiche elaborate è stata prodotta una carta di sintesi che raccoglie in gruppi ed analiticamente le porzioni di territorio aventi caratteristiche assimilabili dal punto di vista delle proprietà geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e geotecniche.*

*Questa elaborazione ha portato alla suddivisione del territorio in Classi di Fattibilità geologica che sono state riportate in una carta a scala 1:5.000 e che potrà essere utilizzata come documento di lavoro finalizzato allo studio interdisciplinare coinvolgente l'intero gruppo di progettisti incaricati della stesura del piano regolatore del Comune.*

*In tale ottica sono state individuate le classi principali di fattibilità geologica, e che comprende porzioni di territorio aventi caratteristiche geologiche assimilabili.*

*Classe 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni**Non sono presenti nel territorio comunale aree appartenenti alla classe I.**Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni**Questa classe comprende le aree poste al disopra del Piano Generale Terrazzato ed interessano i terreni appartenenti al Fluviale Wurm, non esistono particolari controindicazioni di carattere geologico all'urbanizzazione o alla modifica di destinazione d'uso delle parcelle, ma limitate richieste di indagine. La realizzazione dei nuovi insediamenti è subordinata all'acquisizione di dati geologicotecnici di maggior dettaglio che dovranno permettere la definizione della situazione idrogeologica locale e la caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione. Per le aree poste in fregio alle rogge presenti sul territorio comunale ,prima di qualunque intervento si dovranno valutare le seguenti problematiche:*

- *Problemi di esondazione delle rogge stesse*
- *Problemi di stabilità delle sponde*
- *Problemi relativi alle scadenti proprietà geotecniche dei terreni di fondazione*
- *Problemi di ristagno delle acque nonché della bassa soggiacenza*
- *Problemi relativi alla vulnerabilità degli acquiferi Tali indagini dovranno essere eseguite in sede di progetto esecutivo dei singoli interventi, e costituiranno parte integrante degli elaborati di progetto, conformemente a quanto prescritto dal D.M. 11 marzo 1988 -Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. A tale classe vanno inoltre associate le "zone di rispetto dell'ambiente naturale esistente"(Dossi)*

*Classe 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni**Questa classe comprende le aree poste all'interno della fascia di rispetto del pozzo comunale ad uso idropotabile, regolata comunque dalla apposita normativa.. La realizzazione dei nuovi insediamenti abitativi o produttivi importanti è subordinata all'acquisizione di dati geologico-tecnici di maggior dettaglio che dovranno permettere la definizione della situazione**idrogeologica locale e la caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione. L'utilizzo di queste zone sarà pertanto subordinato a supplementi di indagine Tali indagini dovranno essere eseguite in sede di progetto esecutivo dei singoli interventi, e costituiranno parte integrante degli elaborati di progetto, conformemente a quanto prescritto dal D.M. 11 marzo 1988 -Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. In questa classe sono stati inseriti anche le teste dei fontanili presenti sul territorio comunale e sui quali si ritiene di dover estendere un ambito di tutela al fine di poterli conservare ed eventualmente ripristinare appieno con opere di manutenzione. Tali interventi potrebbero restituire all'uomo un patrimonio naturalistico in passato usato soprattutto come fonte di approvvigionamento per l'irrigazione ed ora da salvaguardare come patrimonio comune.**Classe 4– Fattibilità con gravi limitazioni**Tale area corrisponde al limite di 10 metri ubicato in fregio al pozzo ad uso idropotabile, all'interno del quale dovrà essere esclusa qualsiasi nuova opera se non tesa al consolidamento delle esistenti. La zona interessata dal laghetto esistente sarà oggetto di verifica di stabilità delle scarpate e valutazione del rischio della vulnerabilità di falda nel caso di interventi di ampliamento Le stesse considerazioni di tutela e classificazione sono applicate alle zone definite come "ambiti di tutela del T.Terdoppio, oltreche dell'alveo attivo.**Eventuali opere pubbliche necessarie dovranno essere valutate attentamente e documentate con relazione geologica , idrogeologica e geotecnica che dimostrerà la compatibilità delle nuove opere in rapporto alle esistenti, conformemente a quanto prescritto dal D.M. 11 marzo 1988 - Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.*

Oltre a tali divisioni sono da tenere sempre in conto i limiti delle fasce di rispetto imposte dalle diverse leggi.

In particolare si fa riferimento a:

- fascia di rispetto per l'impianto di depurazione acque - fascia di rispetto cimiteriale
- fascia di rispetto idrogeologica per corsi d'acqua superficiali (R.D.523/1904)
- fascia di tutela dei corsi d'acqua (L431/85)
- fascia di rispetto per pozzi ad uso idropotabile (DPR 236/1988)

In relazione al contesto ambientale del territorio si ritiene inoltre necessario adottare negli ambiti di tutela individuati dal "Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Pavia" le prescrizioni e gli indirizzi riportati nella Carta di Sintesi.

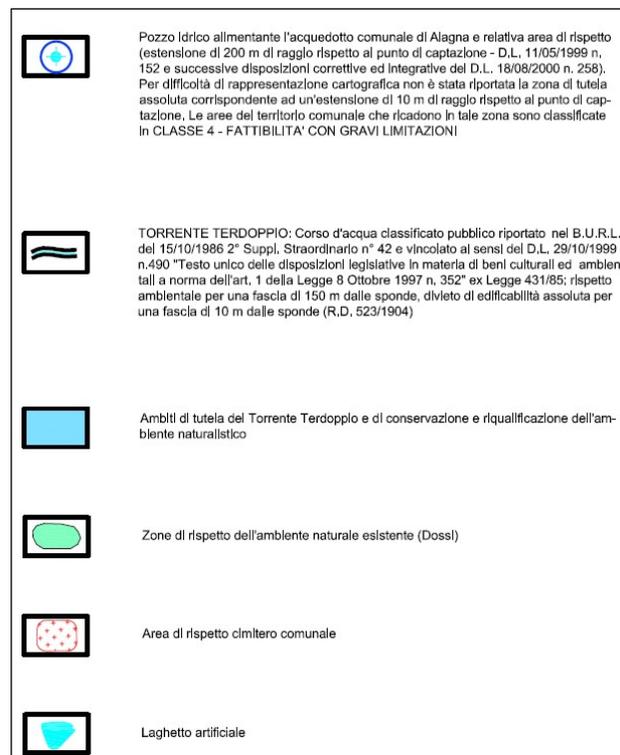
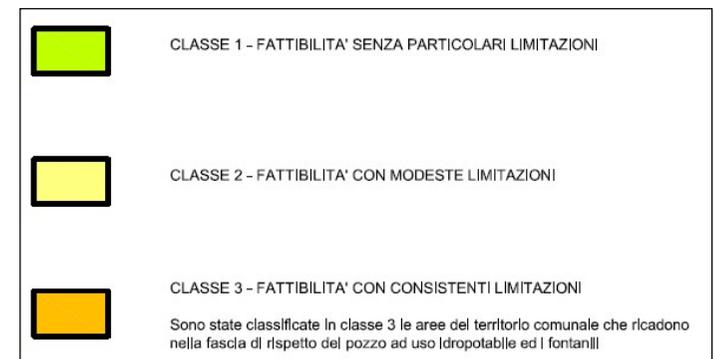
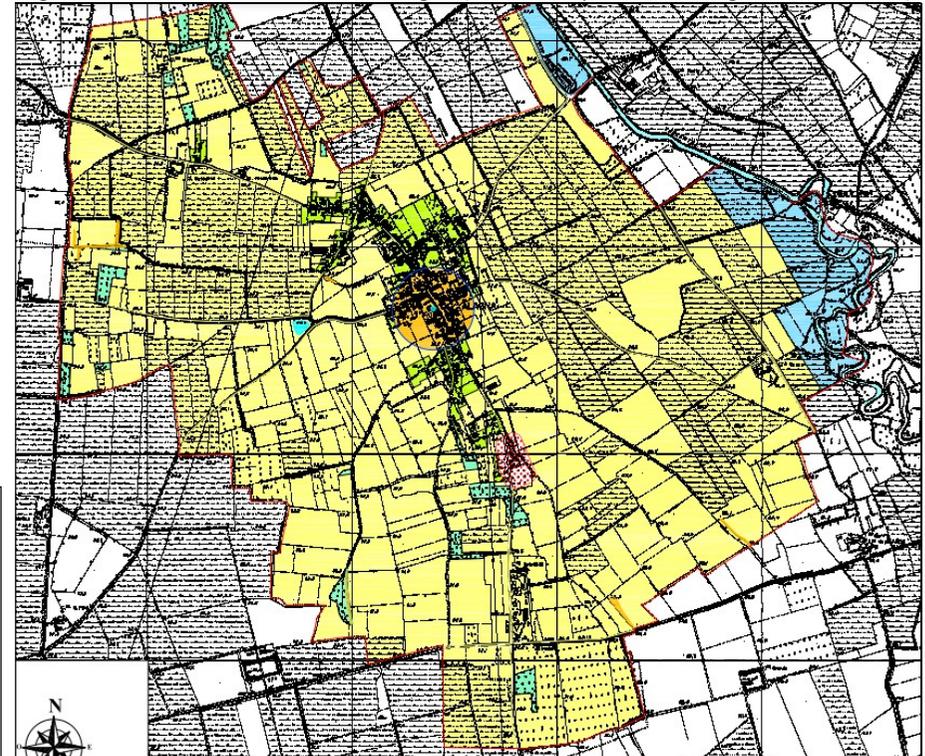


Figura 5.13 – Carta della Fattibilità Geologica (Fonte: Componente Geologica 2001 – TAV. 6)



La variante al PGT cerca di riorganizzare la Tavola dei vincoli con un nuovo elaborato (Tavola DP05). I vincoli in atto sul territorio di Alagna sono classificabili come segue:

A) i vincoli di tutela dei beni paesaggistici e ambientali, che si configurano come vincoli permanenti di tutela, e sono contenuti oggi nel Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, ovvero nel Decreto Legislativo n.42 del 2004 (il cosiddetto Codice Urbani), il quale salvaguardia le seguenti aree tutelate, ai sensi del proprio articolo 142:

- corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici, approvato con Regio Decreto n.1775 del 11 dicembre 1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, misurata a partire dalla delimitazione effettiva del corso d'acqua, vale a dire a partire dal ciglio della sponda o dal piede esterno dell'argine; all'interno del territorio comunale di Alagna tale vincolo paesaggistico è individuato sul Torrente Terdoppio;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- nel Comune di Alagna si trova anche un sito di interesse archeologico, che peraltro non sono da tutelarsi ai sensi dell'articolo 142 del Decreto Legislativo n. 42 del 2004 e s.m.i. (art.II-30, c.1 NdA PTCP); esso risultano riportate in cartografia dal PTCP di Pavia (Tavola 4.a PTCP) ed è da assoggettare ad approfondimento e verifica da parte dei Comuni;
- le aree di salvaguardia dei fontanili, individuate e normate ai sensi dell'articolo II.33, della Normativa di Attuazione del vigente PTCP di Pavia;

B) i vincoli relativi ad immobili, ai sensi dell'articolo 10 e dell'articolo 12, comma 1, del Decreto Legislativo n.42 del 2004;

C) i vincoli relativi alle fasce di rispetto stradale, ai sensi del Decreto Legislativo n.285 del 30 aprile 1992 (Nuovo Codice della Strada) e il Decreto del Presidente della Repubblica n.495 del 16 dicembre 1992 (Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo Codice della Strada);

D) i vincoli relativi alle acque destinate al consumo umano, ai sensi del Decreto Legislativo n.152 del 2006 (Norme in materia ambientale), nel quale si fissano due zone circostanti le captazioni o derivazioni delle acque destinate al consumo umano: una Zona di tutela assoluta e una Zona di rispetto;

E) i vincoli relativi alle fasce di rispetto sui corsi d'acqua;

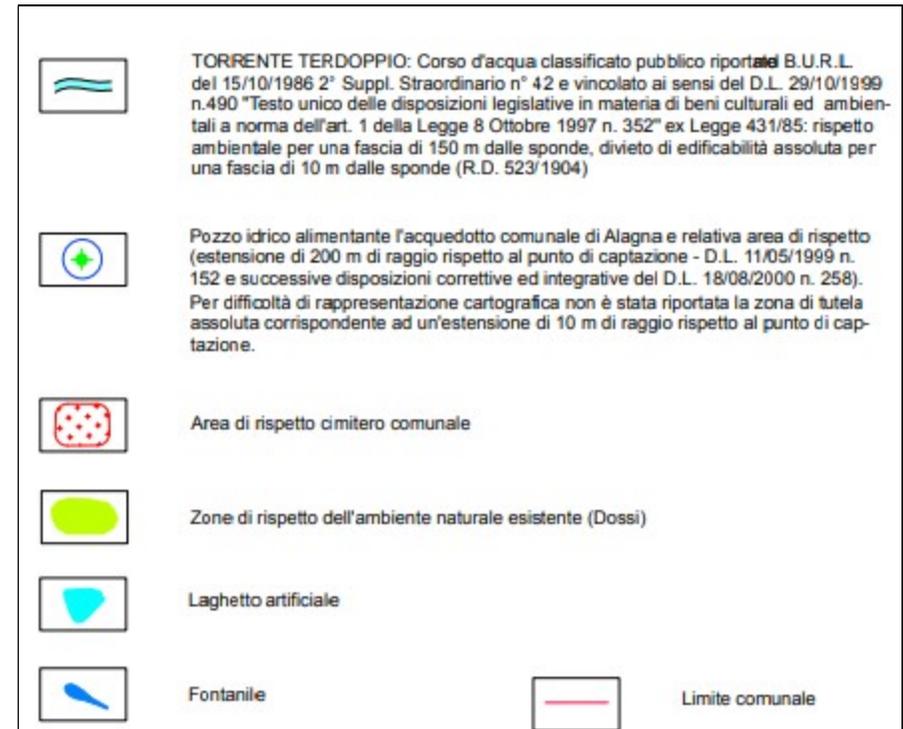
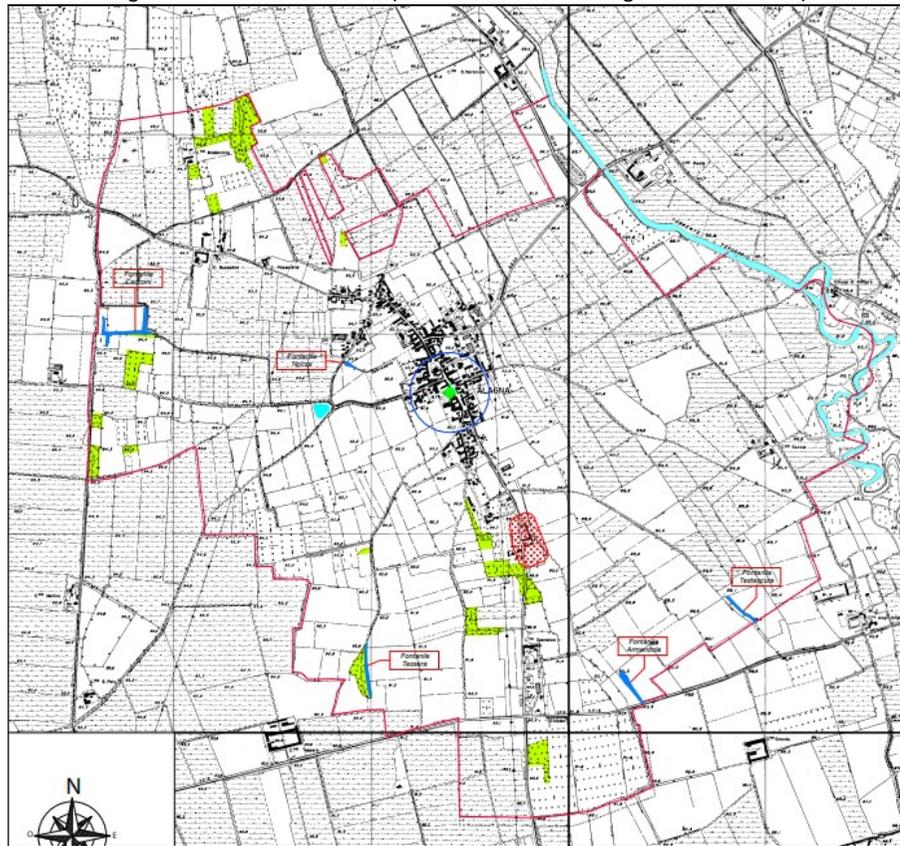
F) il vincolo della zona di rispetto cimiteriale,;

G) i vincoli relativi al sistema delle reti e delle infrastrutture di servizio, che consistono in:

- vincoli o fasce di rispetto per gli acquedotti,
- vincoli o fasce di rispetto per gli oleodotti,

Si evidenzia che nella nuova tavola dei vincoli (Tavola DP05) sono riportati anche i tracciati infrastrutturali di livello sovracomunale di progetto, e in particolare la nuova tratta di elettrodotto e il nuovo tracciato autostradale Broni-Mortara, attraversanti la parte settentrionale del territorio comunale. Viceversa viene espunta dalla nuova tavola dei vincoli la classificazione della fattibilità geologica data dallo studio geologico, idrogeologico e sismico, che invece è riprodotta nell'elaborato di PGT vigente. A rigor di logica, essa in effetti non costituisce un vincolo amministrativo ai sensi della legislazione o pianificazione vigente, ma piuttosto una limitazione all'edificabilità derivante dal suddetto studio comunale. Pertanto per tale classificazione si rinvia agli appositi specifici elaborati di piano.

Figura 5.14 – Carta di sintesi (Fonte: Relazione Geologica 2001 – TAV. 5)



#### 4. Uso del suolo urbano ed extraurbano

Lo sviluppo del centro abitato segue principalmente la direttrice nord-sud (verso Garlasco/Tromello e verso Valeggio/Scaldasole/Dorno).

Rispetto alla struttura urbana, la composizione degli edifici evidenzia principalmente due tipologie:

- gli edifici a corte urbana, che sono maggiormente presenti nella piazza del Castello, con facciate, più o meno di rilievo, a destinazione residenziale, che presentano portali di accesso alle corti interne dove sono presenti edifici di carattere rurale quali stalle con cascine, porticati, magazzini, edifici di ricovero delle attrezzature.
- gli edifici a cortina, che si sono ampliati nel tempo, disposti lungo le strade principali, adiacenti tra loro in modo da formare una facciata allineata, anche se spesso non omogenea, sia nei contenuti che nelle dimensioni. La piazza castello rappresenta l'unico spazio aperto, anche se di piccole dimensioni, nel tessuto urbano del paese.

Una grossa area industriale è localizzata nella porzione meridionale del territorio.

Per quanto riguarda l'uso del suolo extraurbano dall'immagine che segue si desume che gran parte del territorio è adibito alla pratica agricola. Tra le aree non destinate all'agricoltura si riconoscono soprattutto pioppeti e altre legnose agrarie.

Figura 5.15 – Uso del suolo urbanizzato

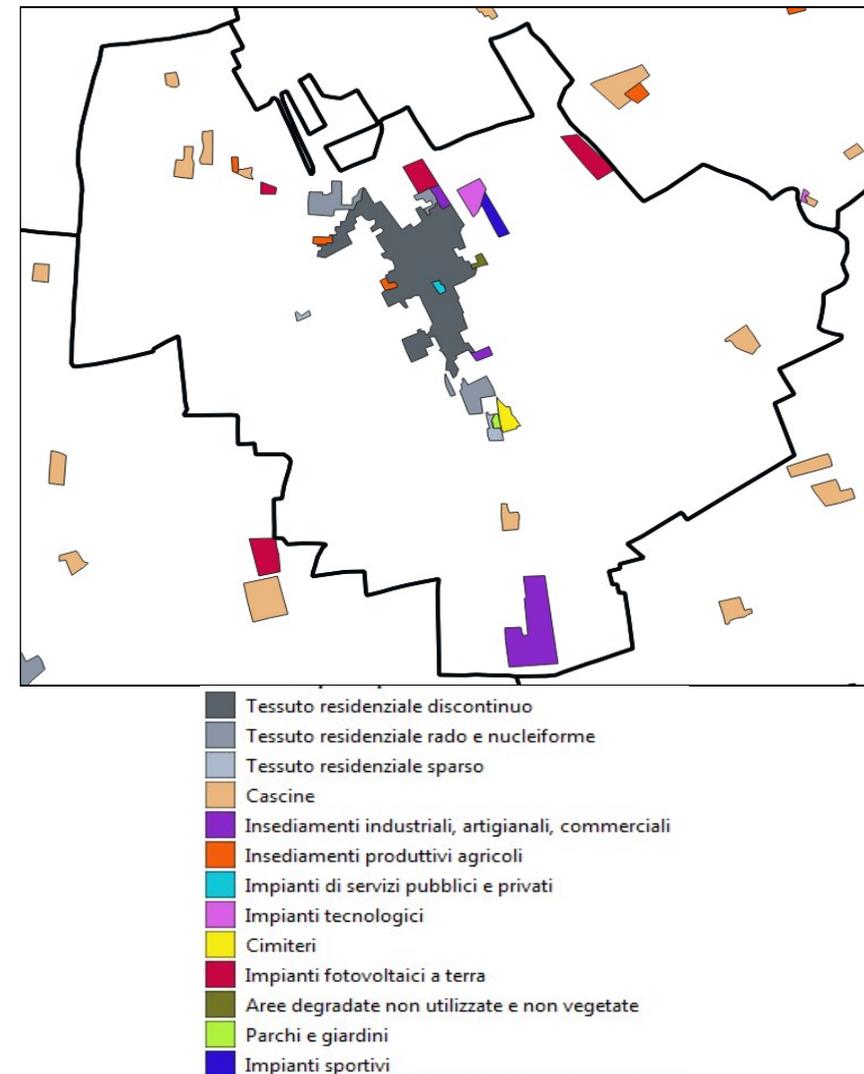
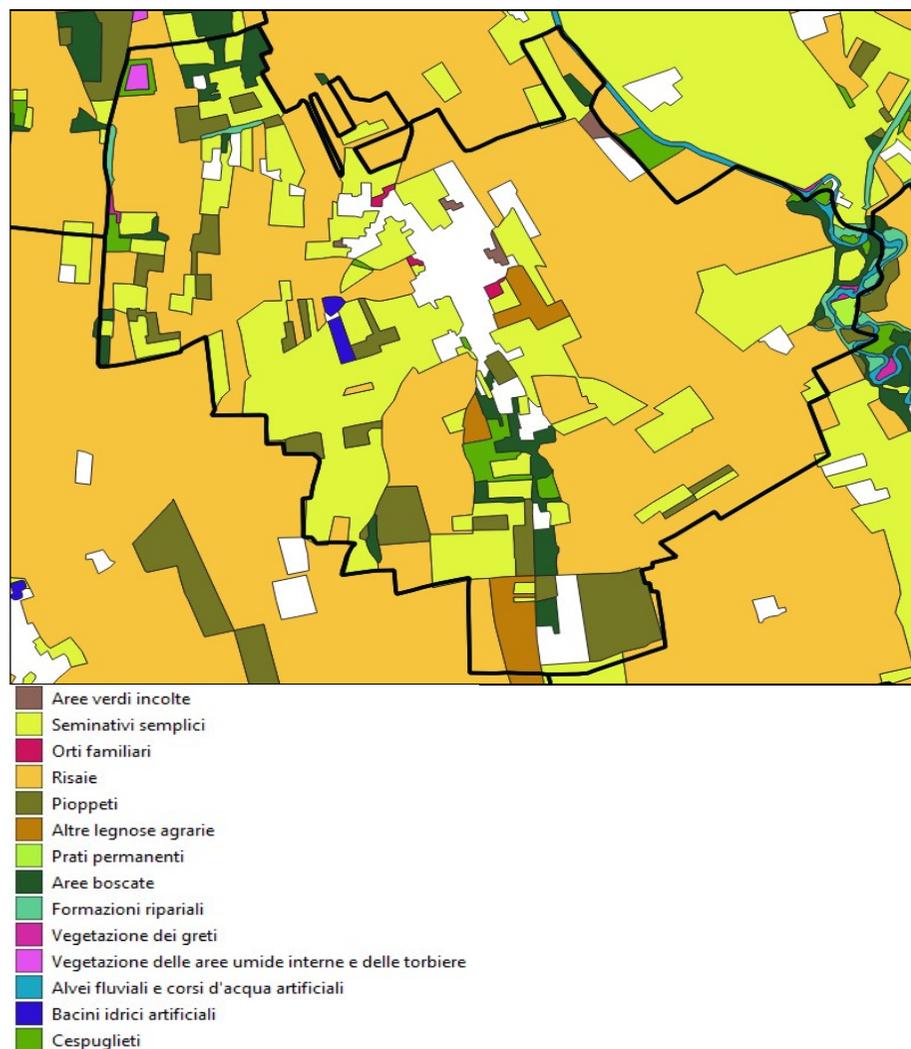


Figura 5.16 – Uso del suolo non urbanizzato

**Elementi di sensibilità**

- Presenza dei “dossi”
- Bassa percentuale di territorio urbanizzato

**Elementi di criticità**

- Presenza di suoli non adatti allo spandimento dei fanghi e dei reflui zootecnici
- Presenza di zone con bassa capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee e superficiali
- Valore naturalistico dei suoli generalmente basso o moderato
- Presenza di aree con suoli che presentano limitazioni severe e molto severe all'uso agronomico
- Presenza di aree ricadenti in classe di fattibilità geologica 3 (consistenti limitazioni) e 4 (gravi limitazioni)
- Presenza di vincoli di tutela dei beni paesaggistici e ambientali, relativi ad immobili, relativi a fasce di rispetto stradale, relativi alle acque destinate al consumo umano, relativi alle fasce di rispetto sui corsi d'acqua, zone di rispetto cimiteriale, vincoli relativi al sistema delle reti e delle infrastrutture di servizio.

**Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale**

L'entrata in vigore della LR 31/2014, la crisi del settore immobiliare e la LR 18/2019 che incentiva la rigenerazione urbana, impongono profondi ripensamenti in ordine alle strategie di sviluppo territoriale sancendo la necessità di un deciso contenimento dell'uso di suoli non edificati per nuove urbanizzazioni e la necessità per i comuni di riqualificare / riutilizzare lo stock edilizio ad oggi dismesso o sottoutilizzato prima di intervenire con espansioni del tessuto urbano in aree agricole o naturali.

La conseguenza principale di ciò è che il PGT non può incrementare il livello di consumo di suolo già assentito e deve reperire meccanismi incentivanti che siano in grado di innescare interventi trasformativi all'interno del tessuto urbano. Quanto qui suggerito non è di semplice attuazione stanti i molteplici soggetti che sono coinvolti in tali interventi e stante anche il momento congiunturale non particolarmente favorevole alle operazioni immobiliari.

Occorre uno sforzo notevole di coordinamento ed accompagnamento che spesso trascende la semplice applicazione di una norma di piano o l'attuazione di una strategia.

Da quanto detto discende che sarebbe opportuno che il PGT armonizzasse le istanze derivanti dalla LR 31/2014, con i provvedimenti attinenti la riqualificazione del tessuto urbano discendenti dalla L 120/2020, orientando le scelte secondo le reali disposizioni del comparto imprenditoriale ad investire in operazioni di riqualificazione / recupero.

Un altro elemento che sempre più sta divenendo un paradigma consolidato nel panorama internazionale ed europeo, tanto da vedere l'erogazione di finanziamenti appositi da parte

dell'UE, è quello della resilienza cui può essere associato quello dello sviluppo dei servizi ecosistemici.

La capacità, in questo caso dell'ambito urbano, di affrontare adeguatamente gli effetti dei cambiamenti climatici si associa alla possibilità di introdurre al suo interno elementi, quali le infrastrutture verdi, che siano in grado di mutare le condizioni di partenza incrementando al contempo il livello di qualità ambientale dello spazio costruito.

In quest'ottica l'intervento sui suoli diviene una strategia fondamentale che ha come obiettivo primario il garantire la maggiore permeabilità possibile laddove le condizioni del sottosuolo non comportino elevati livelli di vulnerabilità.

Il PGT dovrebbe dunque fornire regole inerenti le modalità di intervento sia per il tessuto urbanizzato sia per quello di futura urbanizzazione definendo:

- per il primo indirizzi atti ad un incremento delle superfici permeabili (o l'introduzione di accorgimenti tecnici sostitutivi) in conseguenza di operazioni trasformatrici nel TUC;
- per il secondo modalità localizzative delle nuove volumetrie e disposizione degli spazi aperti pertinenziali che garantiscano le migliori condizioni di permeabilità

## 5.2.6 Paesaggio ed elementi storico-architettonici

La Relazione di Variante al PGT evidenzia come, *“se ci si addentra con maggiore approfondimento negli elaborati del Piano Paesaggistico Regionale, si può evidenziare che nel contesto territoriale di riferimento viene specificamente individuati quali elementi di tutela paesaggistica, dei quale tenere conto nell'elaborazione della variante di PGT, i meandri del Terdoppio, che sono individuati quale geosito di rilevanza regionale (PTR, 3, PPR, Tav.B e Tav.D n.162, Vol.2 01/2010, Repertori, pag.12), classificato come “Geosito di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico”; la normativa di PPR specifica che i geositi sono “oggetto di attenta e specifica salvaguardia al fine di preservarne la specifica conformazione e connotazione”; “sono pertanto da escludersi tutti gli interventi che possano alterarne o comprometterne l'integrità e la riconoscibilità causando sbancamenti o movimenti di terra che modificano in modo permanente l'assetto geomorfologico, nonché l'introduzione di elementi di interferenza visuale e la cancellazione dei caratteri specifici” (PTR, 3, PPR, Vol.6 01/2010, Normativa, art.22, c.3).*

*Oltre a quanto sopra detto, va sottolineato che per il Piano Paesistico Regionale tutto il sistema idrografico naturale e artificiale presente sul territorio assume importanza connotativa per il paesaggio lombardo. Il PPR riconosce anzitutto il valore paesaggistico dell'idrografia naturale superficiale, quale struttura fondamentale della morfologia del paesaggio lombardo e quale riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale (PTR, 3, PPR, Vol.6 01/2010, Normativa, art.20, c.1). La pianificazione locale deve pertanto essere diretta alla tutela e valorizzazione paesaggistica di fiumi, torrenti e corsi d'acqua naturali, anche attraverso la riqualificazione di situazioni di degrado ambientale (PTR, 3, PPR, Vol.6 01/2010, Normativa, art.20, c.2). Analogamente la stessa normativa di PPR riconosce quale sistema di specifica connotazione e grande rilevanza paesaggistica della pianura lombarda, e come tale da salvaguardare, l'infrastrutturazione idrografica artificiale della pianura, costituita da canali di bonifica e dalla rete irrigua del territorio (PTR, 3, PPR, Vol.6 01/2010,*

*Normativa, art.21, c.1-2). Per tale sistema il PPR prevede: la salvaguardia e integrazione vegetazione ripariale, con specifico riferimento al potenziamento della rete verde provinciale e regionale; la salvaguardia e l'integrazione delle zone alberate e dei filari; la tutela e recupero dei manufatti idraulici storici (PTR, 3, PPR, Vol.6 01/2010, Normativa, art.21, c.6)."*

Il PTCP della Provincia di Pavia individua per il territorio comunale di Alagna le seguenti prescrizioni:

- individuazione della tutela paesaggistica della rete idrografica superficiale costituita dal Torrente Terdoppio, ai sensi dell'articolo 142 del Decreto Legislativo n.42 del 2004 e s.m.i., ovvero tutela delle acque e relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna (art.II-17, c.2, art.II-18, c.1, NdA, Tav.2a PTCP); tale individuazione è recepita dalla presente variante di PGT nella carta dei vincoli (elaborato DP05);
- individuazione dei tracciati delle nuove infrastrutture viabilistiche e delle relative fasce di salvaguardia, all'interno delle quali sono vietate nuove previsioni insediative (art.V-6, c.1, c.2, NdA, Tav.1a, PTCP); in particolare viene evidenziato il corridoio secondario connesso alla realizzazione della nuova Autostrada BroniMortara, che attraversa il confine settentrionale del Comune di Alagna, la cui fascia di salvaguardia è fissata in 75 metri dalla mezzeria, ai sensi della DGR n.8/4659 del 4 maggio 2007; tale individuazione è recepita dalla presente variante di PGT in tutte le tavole cartografiche (elaborato DP01 e seguenti);

Per quanto attiene agli ambiti, sistemi ed elementi di valore storico e culturale, il nuovo PTCP di Pavia specifica ulteriori direttive.

In particolare il nuovo PTCP tutela i Siti di interesse archeologico, nonostante non risultino zone archeologiche tutelate ai sensi del Decreto Legislativo n.42 del 2005 e s.m.i. all'interno del territorio provinciale. Il PTCP identifica e perimetra comunque le aree archeologiche, suddivise in "areali di ritrovamento" e "areali di rischio" (art.II-30, c.1 NdA, Tav.5b, PTCP). In

Comune di Alagna viene individuata una grande areale a rischio di ritrovamento, contenente un'areale di ritrovamento, nella parte Est del territorio comunale, a Nord della Cascina Guzza. Per tali aree la NdA del PTCP detta le seguenti direttive: "ogni attività di trasformazione urbanistica o che comporti escavazione di profondità superiore a cm 50, anche ai fini dell'esecuzioni di indagini geologiche dirette, deve essere sottoposta al parere della Soprintendenza per i Beni Archeologici" (art.II-30, c.2, NdA PTCP); sono viceversa ammesse le seguenti attività: "interventi direttamente connessi alle attività di studio e ricerca sui siti da parte degli enti e degli istituti scientifici autorizzati; interventi di manutenzione e risanamento conservativo delle infrastrutture e del patrimonio edilizio esistente; l'ordinaria utilizzazione agricola dei suoli secondo gli ordinamenti colturali in atto" (art.II-30, c.4, NdA PTCP).

La carta della sensibilità paesistica del PGT vigente suddivide il territorio comunale in classi di sensibilità in base a tre diverse chiavi di lettura: morfologico/strutturale, vedutistica e simbolica.

La valutazione ha pertanto tenuto conto degli elementi naturalistici-ambientali significativi, dei componenti del paesaggio, dei segni morfologici del territorio, delle eventuali vicinanza di tipologie architettoniche di rilievo; inoltre in merito all'aspetto vedutistico è stata valutata l'ampiezza e la profondità di veduta da e verso i percorsi ed i punti di maggior fruizione; infine per l'aspetto simbolico il ruolo o il significato che possono esprimere taluni luoghi nella cultura, nell'immaginario collettivo o nell'identità locale. In base ad una attenta analisi di tutte le sue componenti (centro storico, aree residenziali consolidate e di espansione, aree agricole ed esterne alle zone urbanizzate), al fine di tutelare le aree di maggiore sensibilità ed interesse storico-artistico e paesistico, il territorio comunale è stato suddiviso in cinque classi di sensibilità:

- classe di sensibilità paesistica molto alta comprende gli ambiti di notevole importanza storico-paesistica (nucleo di antica formazione) e le aree indicate dal PTCP come "aree di elevato contenuto

naturalistico”, nonché le aree adiacenti il torrente Terdoppio e i fontanili;

- classe di sensibilità paesistica alta comprende gli ambiti di importanza storico-paesistica (aree del vecchio aggregato urbano e insediamenti rurali storici), le aree di salvaguardia e consolidamento dell'ambiente naturale esistente, le aree boschive, gli specchi d'acqua e gli spondali dei cavi principali, le aree di ritrovamenti archeologici, gli ambiti a prevalente vocazione agricola di connessione tra urbanizzato e le aree verdi;
- classe di sensibilità paesistica media comprende gli ambiti a prevalente destinazione agricola e le principali aree destinate ai servizi;
- classe di sensibilità paesistica bassa comprende l'ambito dell'agglomerato urbano caratterizzato dalla prevalenza di edificazioni residenziali consolidate e di completamento, nonché le aree di espansione;
- classe di sensibilità paesistica molto bassa comprende gli ambiti caratterizzati dalla presenza di rilevante attività produttiva o di trasformazione e distribuzione di energia elettrica.

Figura 5.17 – Classi di sensibilità paesistica (Fonte: PGT vigente – TAV. PR5)



#### LE CLASSI DI SENSIBILITÀ (vedi PR Rili § 4.3);

	<b>Molto Alta</b>	Entrano a far parte di questa classe di sensibilità gli ambiti di importanza storico-paesistica (il nucleo di antica formazione) e le aree indicate dal PTCP come "aree di elevato contenuto naturalistico" nonché le aree adiacenti il torrente Terdoppio e i fontanili.
	<b>Alta</b>	Entrano a far parte di questa classe di sensibilità gli ambiti di importanza storico-paesistica (vecchio aggregato urbano e insediamenti rurali storici), le aree di salvaguardia e consolidamento dell'ambiente naturale esistente, le aree boschive, gli specchi d'acqua e gli spondali dei cavi principali, le aree archeologiche, gli ambiti a prevalente vocazione agricola di connessione tra urbanizzato e le aree verdi.
	<b>Media</b>	Entrano a far parte di questa classe di sensibilità le aree a prevalente destinazione agricola e le principali aree destinate ai servizi.
	<b>Bassa</b>	Entrano a far parte di questa classe di sensibilità l'agglomerato urbano caratterizzato dalla prevalenza di edificazioni residenziali consolidate e di completamento, nonché le relative aree di espansione.
	<b>Molto Bassa</b>	Entrano a far parte di questa classe di sensibilità gli ambiti caratterizzati dalla presenza di rilevante attività produttiva o di trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica (centrale Enel).

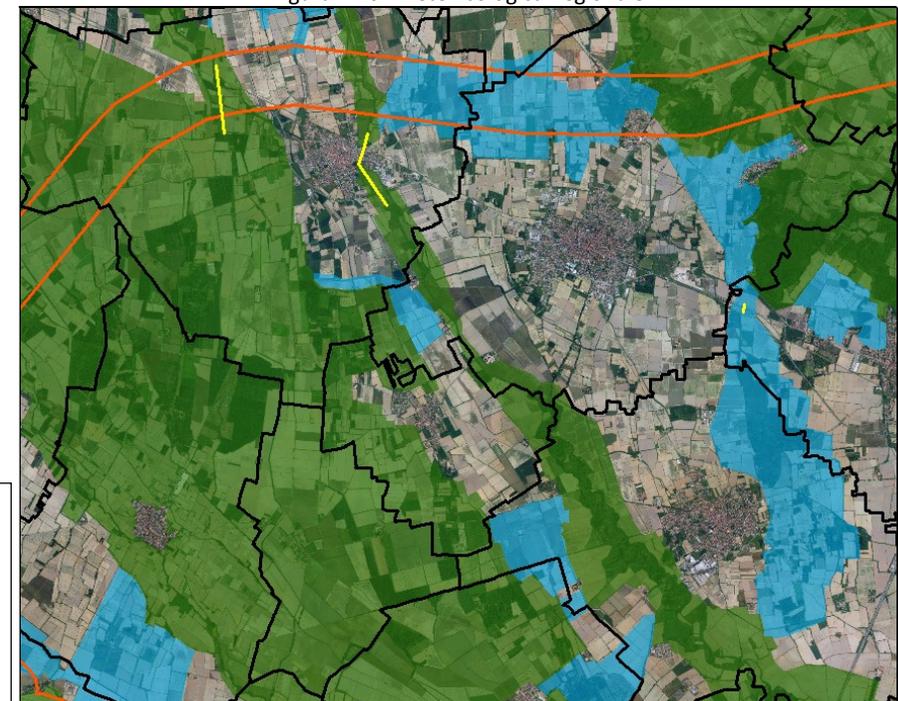
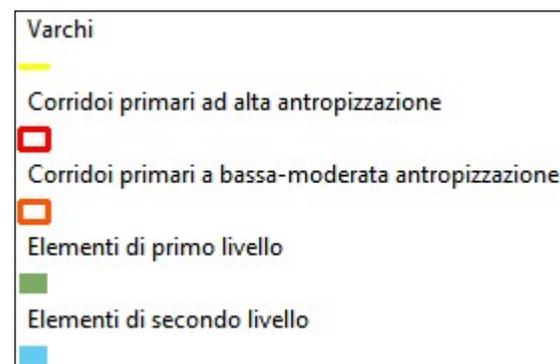
Elementi di sensibilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I meandri del Tredoppio sono geosito di rilevanza regionale</li> <li>• Importanza paesaggistica connotativa del paesaggio lombardo di tutto il sistema idrografico</li> <li>• Presenza di un grande areale a rischio di ritrovamento archeologico nella parte est del territorio</li> <li>• Presenza di aree ricadenti in classi di sensibilità paesistica alta e molto alta</li> </ul>
Elementi di criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di aree ricadenti in classi di sensibilità paesistica bassa e molto bassa</li> </ul>
Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale
<p>Gli aspetti specifici della tutela paesaggistica sono normati sia dal Piano Paesaggistico Regionale, sia dal PTCP di Pavia, sia dalle DGR di dettaglio che riguardano l'attuazione della disciplina all'interno della definizione dei progetti, sia dal PGT attraverso le carte di analisi e la tavola della sensibilità.</p> <p>Tale apparato strutturale necessita quindi di una messa a sistema organica che in buona parte è già stata effettuata in occasione della redazione del PGT e delle sue varianti.</p> <p>Occorrerà aggiornare i dati cartografici ed analitici alla realtà contestuale del momento verificando che le emergenze paesaggistiche individuate dai diversi strumenti di governo del territorio non si siano profondamente modificate o ridotte in conseguenza delle trasformazioni infrastrutturali ed urbanistiche intervenute.</p> <p>Per quanto riguarda la tutela specifica dell'ecosistema, sarebbe opportuno che la tematica fosse più propriamente recepita nella REC.</p>

## 5.2.7 Ecosistema, natura e biodiversità

### Rete Ecologica Regionale

Il progetto di Rete Ecologica Regionale (RER) identifica sul territorio comunale la presenza di un elemento di primo livello (individuato principalmente sulla base delle Aree Prioritarie per la Biodiversità della Valle del Ticino, AP31, e della Lomellina, AP32) che occupa tutta la parte occidentale del territorio e tutta la parte orientale in corrispondenza del corso del Torrente Terdoppio.

Figura 4.18 – Rete Ecologica Regionale



Il comune di Alagna ricade nel quadro 35 “Lomellina fra Terdoppio e Ticino”.

In prossimità del territorio di Alagna, inoltre, ricade l’area prioritaria per la biodiversità AP32 “Lomellina”, una vasta area pianiziale, in buona parte coltivata a risaia, delimitata a ovest dal fiume Sesia, a nord dal confine dell’ecoregione, a sud dal confine dell’ecoregione e dal fiume Po, a est dal corso del Torrente Terdoppio nei Comuni di Tromello, Garlasco e Dorno, e dall’area urbana di Mortara. L’area comprende la ZPS “Risaie della Lomellina” e numerosi SIC.

Di seguito sono riportati alcuni stralci del documento regionale.

*Area della bassa pianura lomellina; include la città di Mortara a NW ed è solcata nell’estremità NE dal corso del fiume Ticino, dal Torrente Terdoppio e, nell’estremità SW, dal Torrente Agogna. I terreni sono in buona parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura, incisi dai solchi fluviali olocenici della Valle del Ticino e dei due corsi d’acqua minori. Le aree coltivate sono in gran parte irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino e dal Sesia attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l’acqua prende origine da fontanili della fascia posta più a settentrione o da sorgenti di piede di terrazzo, soprattutto nella porzione a Ovest del Ticino. Le coltivazioni prevalenti sono a mais, riso, pioppeti. La valle del Ticino ospita alcuni dei biotopi pianiziali di maggior rilevanza naturalistica nazionale e continentale. Da citare una porzione cospicua dei boschi della Zelata di Bereguardo, i boschi dell’Occhio e del Castagnolo (comuni di Zerbolò, Borgo San Siro). Sono presenti consistenti formazioni di boschi igrofilii, dominati dall’ontano nero, nelle fasce ai piedi del terrazzo fra il piano fondamentale della pianura e la valle incisa, soprattutto in corrispondenza dell’abitato di Borgo San Siro. Di elevato interesse sono anche gli ecosistemi golenali, ancora in gran parte integri e solo marginalmente interessati da opere di regimazione idraulica. Nel tratto in questione, il fiume Ticino ha una struttura multicursale. L’area non è intersecata per il momento da strutture lineari a basso tasso di permeabilità*

*biologica, ed è caratterizzata da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. Tuttavia, sarà una delle aree più massicciamente interessate dall’autostrada progettata Broni-Mortara, che ne bloccherà la permeabilità NordSud.*

#### ELEMENTI DI TUTELA

*SIC - Siti di Importanza Comunitaria: IT 2080002 Basso corso e sponde del Ticino; IT 2080016 Boschi del Vignolo; IT 2080015 San Massimo*

*ZPS – Zone di Protezione Speciale: IT 2080301 Boschi del Ticino*

*Parchi Regionali: PR della Valle del Ticino; Parco Naturale della Valle del Ticino (Regione Piemonte)*

*Riserve Naturali Regionali/Statali: -*

*Monumenti Naturali Regionali: -*

*Aree di Rilevanza Ambientale: ARA “Agogna”; ARA “Po”; ARA “Terdoppio Arbogna” PLIS: - Altro: Riserva della Biosfera UNESCO “Parco del Ticino”; IBA*

*– Important Bird Area “Fiume Ticino”; IBA – Important Bird Area “Lomellina e garzaie del Pavese”*

#### ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

*Elementi primari*

*Gangli primari: Lomellina centrale*

*Corridoi primari: Corridoio della Lomellina centrale*

*Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità: 32 Lomellina; 31 Valle del Ticino.*

*Altri elementi di primo livello: Torrente Terdoppio; Naviglio Langosco; piccole porzioni a margine delle due Aree prioritarie, che includono biotopi o aree coltivate di interesse naturalistico.*

*Elementi di secondo livello*

*Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie: MA06 Dossi della Lomellina; IN34 Sub-diramatore destro del Canale Cavour; CP04 Basso corso dell’Erbognone;*

*Altri elementi di secondo livello: fasce della campagna coltivata che consentono ancora un elevato di connettività territoriale, il cui scopo principale è il mantenimento della connessione ecologica fra l'Area prioritaria Lomellina e la Valle del Ticino.*

#### INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

*Vedi PTR del 31/10/2007, pag. 33, paragrafo "Rete Ecologica Regionale (ob. PTR 1, 10, 14, 17, 19)", per indicazioni generali.*

*1. Elementi primari: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione. 32 Lomellina: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. 31 Valle del Ticino: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziose condizioni. In questo quadro, occorrerà evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.*

*2. Elementi di secondo livello: conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del*

*PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri e boschive residue.*

*3. Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica*

- Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana;*
- Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.*

#### CRITICITA'

*Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.*

*a. Infrastrutture lineari. È in progetto la realizzazione di una nuova autostrada fra Broni e Mortara, che interesserà marginalmente questa unità territoriale ma potrebbe compromettere in modo grave la connettività NordSud.*

*b. Urbanizzato. Lo sprawl nelle aree circostanti i piccoli e medi centri abitati non sta ancora bloccando le linee di connettività ecologica longitudinale. Tuttavia occorrerà valorizzare questo aspetto positivo nella pianificazione.*

*c. Cave, discariche e altre aree degradate L'escavazione in alveo del fiume Ticino è vietata. Tuttavia, la presenza di cave asciutte sulle scarpate di terrazzo in comune di Gropello Cairoli rischia di compromettere la morfologia storica.*

La Rete Ecologica della Provincia di Pavia relativamente al territorio di Alagna, tra gli elementi puntuali e lineari di elevato valore della REP (art.II-23, c.8 NdA PTCP), specifica diverse tipologie di aree, che risultano localizzate nella cartografia del piano provinciale (Tav.3a PTCP), che sono:

- 1) i Corsi d'acqua naturali o naturalizzati (art.II-23, c.8.d, NdA PTCP); il territorio di Alagna è attraversato dal Torrente Terdoppio, e inoltre dalla rete irrigua messa in rilievo dal nuovo PTCP (Tav.3a);
- 2) i Corsi d'acqua di rilievo idrobiologico (art.II-23, c.8.c, NdA PTCP), individuati in base al Piano Ittico Provinciale (PIP), per i quali valgono le particolari disposizioni di cui agli articoli II-19 e II-45 della Nda di PTCP; esse prevedono la necessità di opportuni interventi di mantenimento della copertura vegetale permanente e di rinaturazione entro fasce di ampiezza pari ad almeno dieci volte quella dell'alveo inciso per ciascun lato del corso d'acqua (art.II-19, cc.1-2, NdA PTCP); nel territorio di Alagna viene individuato il corso del Torrente Terdoppio (Tav.3a);
- 3) le Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale e Zone umide e aree palustri (art.II-23, c.8.a, NdA PTCP) per le quali valgono le particolari disposizioni di cui agli articoli II-22 e II-44 della Nda di PTCP; in particolare in corrispondenza delle Zone umide e aree palustri sono vietati: gli interventi di carattere edificatorio e di trasformazione o manomissione per un intorno di almeno 50m dal confine dell'area umida (art.II-22, c.4.a, NdA PTCP); e gli interventi di bonifica agricola o sistemazione del terreno per un intorno minimo di 25m (art.II-22, c.4.d, NdA PTCP); inoltre in corrispondenza delle Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale si devono evitare alterazioni degli ambiti di contesto che ne impediscano la percezione e la fruizione collettiva (art.II-44, c.3, NdA PTCP); nel territorio di Alagna sono individuate una serie di aree delle suddette categorie di elevato valore nella parte occidentale dell'ambito comunale (Tav.3a);
- 4) i Geositi (art.II-23, c.8.c, NdA PTCP), per i quali valgono le particolari disposizioni di cui all'art.II-20 della Nda di PTCP, che prevedono la tutela, con il divieto assoluto di manomissione e di sottrazione di

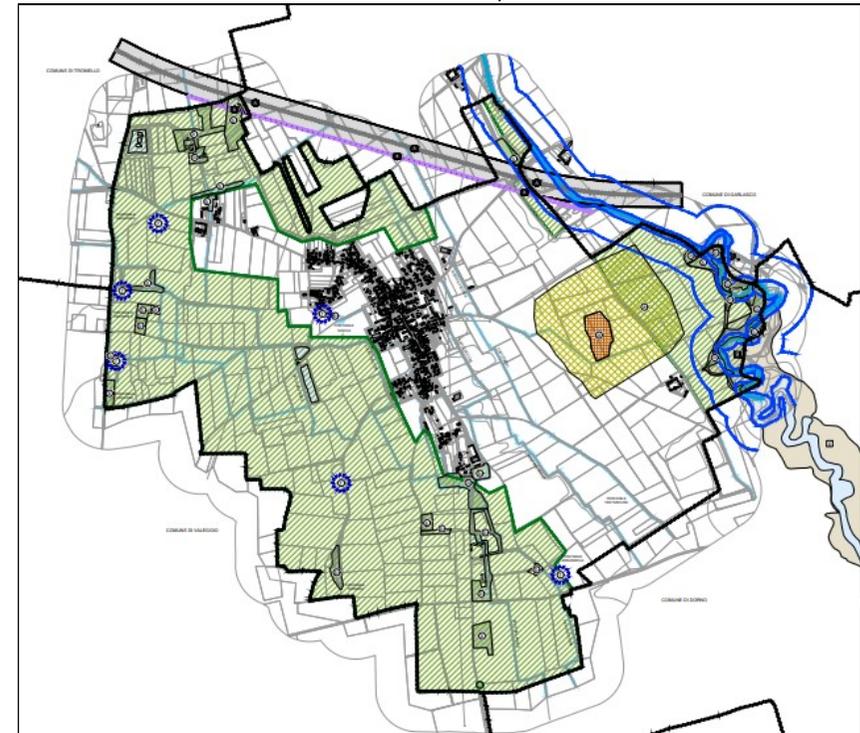
materiale (art.II.20, c.1, NdA PTCP); nel territorio comunale il geosito corrisponde ai meandri del Terdoppio (Tav.3a);

- 5) ai suddetti elementi si uniscono i Fontanili (art.II.33, NdA PTCP), per i quali il nuovo PTCP detta particolari disposizioni: (a) ai sensi dell'articolo 21 comma 7 del PPR i fontanili ancora attivi sono da salvaguardare e valorizzare in riferimento alla loro funzionalità idrica ed ecosistemica, alla particolare connotazione vegetazionale e al significato simbolico e testimoniale che rivestono nel sistema paesistico rurale, tenendo conto di quanto indicato nella scheda n. 2.1.4 dell'allegato B alla DGR 2121/2006 ("Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della LR 12/2005 e ss.mm.ii."); (b) al fine di valorizzare il ruolo storico e le valenze paesaggistiche e ambientali dei fontanili si promuove: il recupero e la riqualificazione, in correlazione con la definizione della Rete Verde Provinciale e con riferimento alla promozione di percorsi di fruizione paesaggistica del territorio e alla realizzazione di punti di sosta nel verde; la tutela dell'alimentazione idrica, limitando, ove necessario, i prelievi delle acque sotterranee all'intorno e prevedendo modalità efficaci di corretta e costante manutenzione; (c) la pianificazione comunale e i piani di settore prevedono la tutela dei fontanili attivi allo scopo di mantenerne e migliorarne i caratteri ecosistemici e la stabilità biologica e, ove ne ricorrano le condizioni, anche il ruolo di testimonianza storica; inoltre il nuovo PTCP vigente articola nel dettaglio le seguenti prescrizioni specifiche sui Fontanili: (a) è vietata l'immissione nelle teste e nelle aste di: reflui di qualsiasi entità ed origine, compresi quelli occasionalmente veicolabili da sfioratori di reti di fognatura e collettamento; canalizzazioni provenienti da altri sistemi naturali o artificiali; drenaggi o colature di terreni agricoli ove si utilizzino fertilizzanti ed ammendanti di qualsiasi natura, pesticidi o fitofarmaci o che comunque non siano interessati da una copertura vegetale permanente; (b) entro una fascia minima di 10m dal limite della incisione morfologica della testa e lungo l'asta del fontanile deve

essere mantenuta la vegetazione spontanea ed eventualmente può essere riqualficata con vegetazione autoctona; in questa fascia possono essere realizzati esclusivamente percorsi pedonali nel massimo rispetto delle caratteristiche ecosistemiche dei siti; (c) l'ambito dei fontanili e le relative aree di rispetto, per le quali è vietata ogni opera di trasformazione, sono definiti da una fascia non inferiore a 50m misurati dall'orlo della testa e non inferiore a 10m dalle sponde dei primi 200 m dell'asta; (d) nei fontanili sono da ritenersi incompatibili i seguenti interventi ed attività: opere che alterino l'assetto idraulico, con particolare riferimento alle strutture trasversali, fisse o mobili, che possano determinare incrementi anche temporanei del tirante idrico, diminuzione della velocità di corrente, aumento della sedimentazione o fenomeni anche modesti di rigurgito delle acque; manutenzioni idrauliche, comprese quelle di sfalcio delle macrofite sommerse ed emergenti, che possano determinare l'allargamento e l'appiattimento delle sezioni trasversali ovvero l'innalzamento della quota di massima incisione dell'alveo.

Nel territorio comunale di Alagna, la maggiore parte della REP si svolge lungo il Torrente Terdoppio, e viene individuata tra gli Elementi di connessione ecologica, per i quali il nuovo PTCP prevede la tutela e il consolidamento attraverso il mantenimento e il ripristino dei caratteri ecologici e paesistici (art.II-23, c.6 della NdA di PTCP). La restante parte della REP, che insiste sugli spazi residuali della Rete Ecologica Regionale nella parte occidentale del territorio comunale, viene individuata dal nuovo PTCP come Ambiti ecosistemici di indirizzo, contenente elementi di connessione ad ulteriore supporto delle reti locali (art.II-23, c.10, NdA PTCP), senza ulteriori elementi di dettaglio.

Figura 5.19- Elementi importanti per la Rete ecologica del PTCP (Fonte: Variante al PGT – Tavola DPO1)



## 4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

**PTCP** PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) DI PAVIA  
 APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO PROVINCIALE DCP N.30 DEL 23-4-2015  
 PUBBLICATA SUL BURL N.37 DEL 9-9-2015, SERIE AVVISI E CONCORSI

**UdP2**

UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO  
 UDP 2 - LOMELLINA - PIANURA RISICOLA CARATTERIZZATA DAL SESIA, AGOGNA, TERDOPPIO  
 ARTICOLO II-11 E ALLEGATO 3 DELLE NDA DI PTCP - TAV.2A DEL PTCP DI PAVIA  
 (FONTE: GEOPORTALE - UNITA\_DI\_PAESAGGIO.SHP)

## 4.1. AMBITI AGRICOLI DI INTERESSE STRATEGICO

**AAS**

AMBITI AGRICOLI DI INTERESSE STRATEGICO  
 AI SENSI DELLA LR12705 E SS.MM.II. (ART. III-1 E SEGG., NDA - TAV.6A PTCP)  
 (FONTE: GEOPORTALE - SI VEDA TAVOLA DP2 SUCCESSIVA PER DETTAGLIO)

## 4.2. SALVAGUARDIA DELLA RETE VEGETAZIONALE, IDROLOGICA E GEOMORFOLOGICA



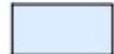
RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (REP)  
 ELEMENTI DI CONNESSIONE ECOLOGICA (ART. II-23, C.6, NDA - TAV. 3A PTCP)  
 (FONTE: GEOPORTALE - AMBITI\_AGRICOLI.SHP)



RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (REP)  
 CORSI D'ACQUA NATURALI O NATURALIZZATI (ART. II-23, C.8.B, NDA - TAV.3A PTCP)  
 (FONTE: GEOPORTALE - AMBITI\_DI\_TUTELA\_LINEARE.SHP)



RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (REP)  
 CORSI D'ACQUA DI RILIEVO IDROBIOLOGICO (ART. II-23, C.8.D, ART. II-19 NDA / TAV. 3A PTCP)  
 (FONTE: GEOPORTALE - AMBITI\_DI\_TUTELA\_LINEARE.SHP)



RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (REP)  
 ZONE UMIDE E AREE PALUSTRI (ART. II-23, C.8.A, ART. II-22 NDA / TAV. 3A PTCP)  
 (FONTE: GEOPORTALE - ALVEO\_SPECCHIO\_ACQUA.SHP)



RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (REP)  
 GEOSITI - MEANDRI DEL TERDOPPIO (ART. II-23, C.8.C, ART. II-20 NDA / TAV. 3B PTCP)  
 (FONTE: GEOPORTALE - GEOSITI\_POLIGONALI.SHP)

## 4.3. SALVAGUARDIA DEI BENI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI



FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA (RISPETTO 150M DAI CORSI D'ACQUA PRINCIPALI)  
 TUTELATI AI SENSI DELL'ARTICOLO 142, COMMA 1, LETTERA 'C', DEL D.LGS.42/2004 E S.M.I.  
 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE - TAV. 4A  
 (FONTE: GEOPORTALE - AREE\_RISPETTO\_CORSI\_D\_ACQUA\_TUTELATI.SHP)



BOSCHI E FORESTE TUTELATI AI SENSI DELL'ART.142, C.1.G, DEL D.LGS.42/2004 E S.M.I.  
 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE PV - ARTICOLO 4.1 DELLE NTA - ELABORATI 1.27, 1.33, 1.34  
 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE - ART. II-15 DELLE NDA - TAV. 4A  
 (FONTE: GEOPORTALE - CARTA\_FORESTALE\_PERIMETRO\_BOSCO.SHP)

## 4.4. AREE DI SALVAGUARDIA INDIVIDUATE DAL PTCP VIGENTE



ZONE INTERESSE ARCHEOLOGICO (AREALI DI RITROVAMENTO INDIVIDUATE DAL PTCP)  
 SALVAGUARDATE AI SENSI DELL'ART. II-30 DELLE NDA (TAV.2A) DI PTCP DI PAVIA  
 (FONTE: GEOPORTALE - PTCP - REPRJ\_AREALI\_RITROVAMENTO.SHP)



ZONE INTERESSE ARCHEOLOGICO (AREALI DI RISCHIO INDIVIDUATE DAL PTCP)  
 SALVAGUARDATE AI SENSI DELL'ART. II-30 DELLE NDA (TAV.2A) DI PTCP DI PAVIA  
 (FONTE: GEOPORTALE - PTCP - REPRJ\_AREALI\_RISCHIO.SHP)



RETE ECOLOGICA PROVINCIALE (REP)  
 FONTANILI (ART. II-33, C.5 E C.6, NDA / TAV. 2A PTCP)  
 (FONTE: GEOPORTALE - AREE\_DI\_RILEVANZA\_AMBIENTALE.SHP)



ALBERI DI INTERESSE MONUMENTALE  
 TUTELATI AI SENSI DELL'ART. II-35, DELLA NDA (TAV.2A) DI PTCP DI PAVIA VIGENTE  
 (FONTE: GEOPORTALE - AMBITI\_DI\_TUTELA\_PUNTUALI.SHP)

## 2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE - PIANO PAESISTICO REGIONALE

**PTR**

PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) DELLA LOMBARDIA  
 APPROVATO CON DELIBERA DEL CONSIGLIO REGIONALE DCR N.951 DEL 19-1-2010  
 PUBBLICATA SUL BURL N.6 DEL 11-2-2010, SUPPLEMENTO STRAORDINARIO, E SS.MM.II.

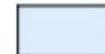
**FBP**

AMBITI GEOGRAFICI DEI PAESAGGI DELLA LOMBARDIA - N.22 LOMELLINA  
 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) - VOLUME 2  
 FASCIA DELLA BASSA PIANURA - PAESAGGI DELLA PIANURA RISICOLA  
 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) - TAVOLA A  
 (FONTE: GEOPORTALE - FASCE\_E\_UNITA\_DI\_PAESAGGIO.SHP)

## 2.1. SALVAGUARDIA DELLA RETE VEGETAZIONALE, IDROLOGICA E GEOMORFOLOGICA



RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)  
 DI CUI ALLA DGR N.8/8515 DEL 26-11-2008 E DGR N.8/10962 DEL 30-12-2009  
 ELEMENTO PRIMARIO DELLA RER - ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO DELLA RER  
 (FONTE: GEOPORTALE - ELEMENTI\_DI\_PRIMO\_LIVELLO DELLA\_RER.SHP)



RETE IDROGRAFICA NATURALE - CORSO TORRENTE TERDOPPIO  
 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) - ART.20 NORME PPR - TAVOLA D PPR  
 (FONTE: GEOPORTALE - ALVEI\_FLUVIALI\_TUTELATI.SHP)



FIUMI TUTELATI AI SENSI DELL'ART.142 D.LGS.42/2004 - TORRENTE TERDOPPIO  
 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) - TAVOLA I  
 (FONTE: GEOPORTALE - AREE\_RISPETTO\_CORSI\_D\_ACQUA\_TUTELATI.SHP)

**g**

GEOSITI - MEANDRI DEL TERDOPPIO  
 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) - ART.22 NORME PPR - TAVOLA D PPR  
 (FONTE: GEOPORTALE - GEOSITI.SHP)

## 3. INFRASTRUTTURAZIONE DI PROGETTO DI LIVELLO SOVRACCOMUNALE

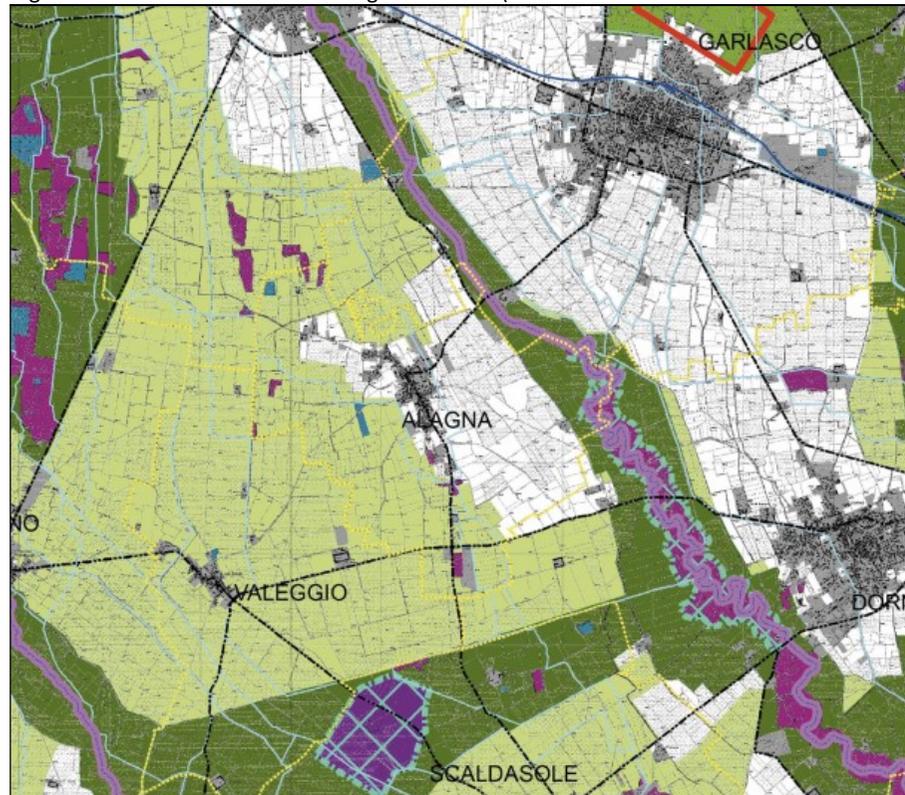


LINEE ELETTRODOTTI DI PREVISIONE  
 TRATTA PRINCIPALE AD ALTA TENSIONE TERNA DI PROGETTO  
 (FONTE: COMUNE DI ALAGNA, PGT VIGENTE)



PROGETTO DEFINITIVO DI AUTOSTRADA REGIONALE BRONI-MORTARA  
 FASCIA DI SALVAGUARDIA (75 M DALLA MEZZERIA DEI TRATTI DI PROGETTO)  
 (FONTE: DIGITALIZZAZIONE TAVOLA 2 DELLA DGR N.84659 DEL 4-5-2007)

Figura 5.20- Stralcio della Rete ecologica del PTCP (Fonte: PTCP Provincia di Pavia – Tavola 3)



### RETE ECOLOGICA REGIONALE: P.T.R.- D.d.P. paragrafo 1.5.6, D.G.R. 8515/2008 e D.G.R. 10962/2009

 Corridoi regionali primari

### RETE ECOLOGICA PROVINCIALE: TITOLO II - ART. 23

#### Gangli ed elementi di connessione

-  Capisaldi sorgenti in ambito pianiziale - comma 5 let.a
-  Capisaldi sorgenti in ambito collinare e montano - comma 5 let.b
-  Elementi di connessione ecologica - comma 6
-  Ambiti di riqualificazione ecosistemica - comma 7
-  Ambiti di riqualificazione ecosistemica (Fascia 500 m PTR Navigli) - comma 7 e Art.II-29

#### Elementi lineari e puntuali di elevato valore

-  Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale - comma 8 let.a
-  Aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale - comma 8 let.a
-  Zone umide e aree palustri - comma 8 let.a
-  Corsi d'acqua naturali o naturalizzati - comma 8 let.b
-  Geositi - comma 8 let.c
-  Geositi - comma 8 let.c
-  Corsi d'acqua di rilievo idrobiologico - comma 8 let. d

#### Elementi di elevata vulnerabilità

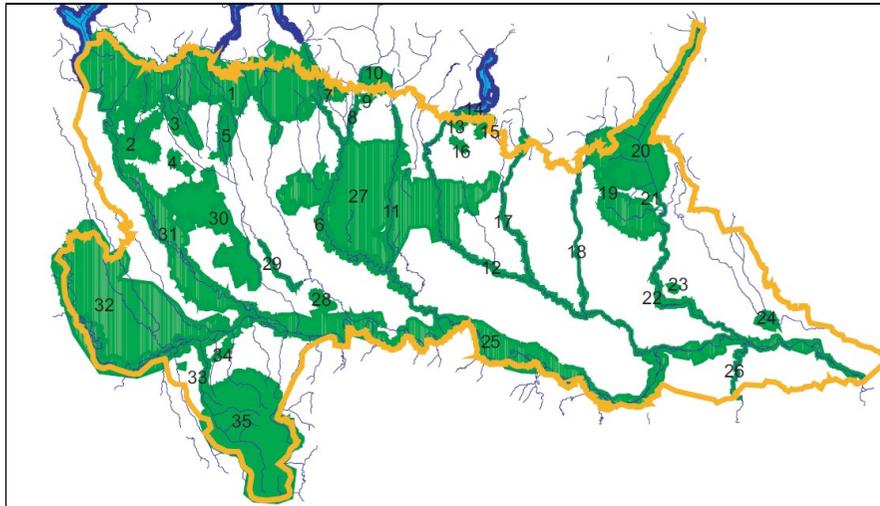
-  Varchi di permeabilità residuale da salvaguardare - comma 9

#### Ambiti di indirizzo per le reti locali

-  Ambiti ecosistemici di indirizzo: elementi di connessione ad ulteriore supporto per le reti locali - comma 10

Tutto il territorio comunale è ricadente all'interno dell'Area Prioritaria per la Biodiversità AP32 "Lomellina".

Figura 5.21 – Sistema delle Aree Prioritarie per la Biodiversità

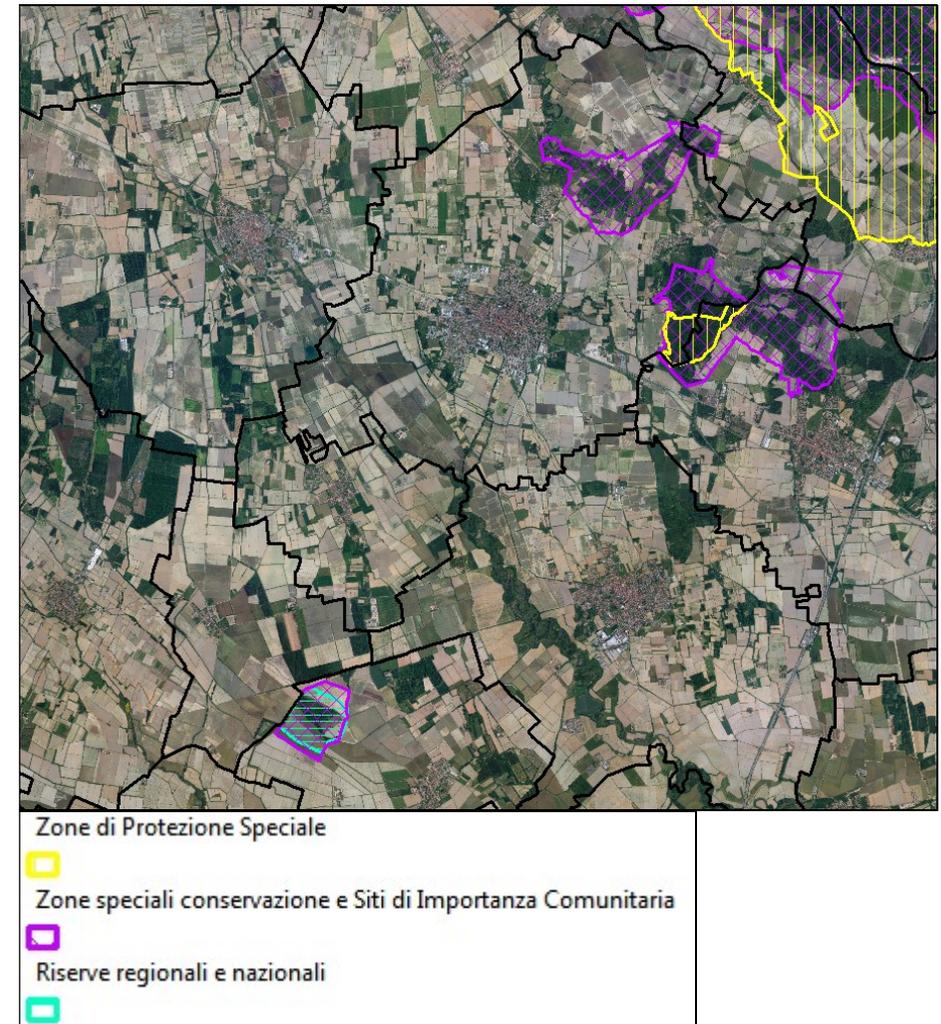


Il Territorio del Comune di Alagna non è direttamente interessato dalla presenza di siti appartenenti alla Rete Natura 2000..

Il sito più prossimo all'ambito di studio, si trova a sud del territorio comunale (Comune di Scaldasole) ed è denominato IT2080008 "Boschetto di Scaldasole".

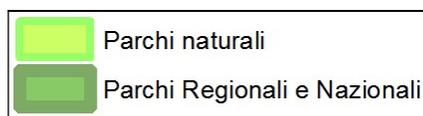
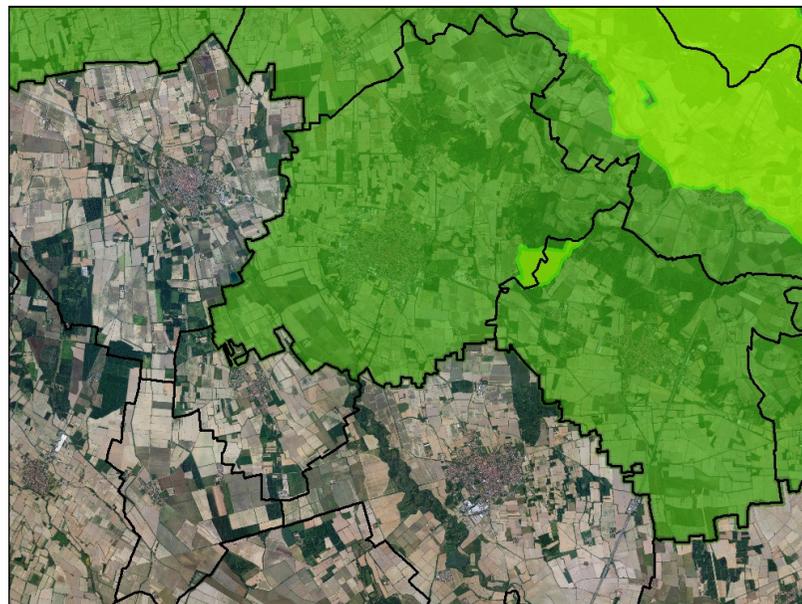
A nord est, completamente inseriti all'interno del Parco del Ticino, si trovano i siti IT2080015 "San Massimo" e IT2080016 "Boschi del Vignolo". Sempre a nord est, si trova, parzialmente sovrapposta al sito "San Massimo", la ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino".

Figura 5.22 – Elementi di Rete Natura 2000 nel contesto



Il territorio comunale è posto a confine con il Parco Regionale della Valle del Ticino.

Figura 5.23 – Localizzazione del comune di Alagna rispetto al sistema delle aree protette



L'individuazione specifica di boschi e foreste in ambito provinciale è disposta dallo specifico Piano di settore, costituito dal Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Pavia (di seguito abbreviato con "PIF"), adottato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n.66/2011 del 14 novembre 2011, che il nuovo PTCP recepisce con la propria NdA (art.II-15, c.3 NdA PTCP).

Tale Piano di Indirizzo Forestale contiene previsioni immediatamente vincolanti per i Piani di Governo del Territorio comunali, con particolare riguardo all'identificazione e alla cartografazione dei boschi (art.4 NTA di PIF).

I boschi localizzati nel Comune di Alagna sono ubicati soprattutto in corrispondenza della parte occidentale del territorio comunale e verso Est, lungo il Torrente Terdoppio, e sono individuati negli elaborati cartografici in scala 1:10000, del PIF di Pavia.

Il nuovo PTCP tutela anche gli elementi della vegetazione diffusa, di consistenza e dimensioni minori rispetto a quelle dei popolamenti forestali, che però rappresentano un'elevata rilevanza nella strutturazione del paesaggio. Essi comprendono "Siepi e filari" (art.II-34 NdA PTCP) individuati nella Tavola 2a del piano provinciale. Questi sono tutti elementi che assumono un'importanza non marginale nel paesaggio agrario dal punto di vista ecologico-funzionale e sotto il profilo paesaggistico, e vanno evidenziati nella Carta condivisa del Paesaggio all'interno del PGT (art.II-34, c.3, e art.II-35, c.4, NdA PTCP).

Dal Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente si traggono alcune informazioni relativamente alla fauna e alla flora presenti sul territorio.

#### Vegetazione

*Il comune di Alagna è caratterizzato per la massima parte da territorio agricolo; per tale motivo per la descrizione della flora potenziale presente nel territorio comunale si farà riferimento alla potenzialità floristica di tali ambienti, nonché a quella associata al torrente Terdoppio e ai fontanili presenti nel territorio comunale.*

*La vegetazione delle risaie, rispetto a un secolo fa, quando Lame e Lamette presentavano un quadro vegetazionale uniforme (prateria umida le Lame, folto canneto con specchi residui occupati dal laminato e magnocariceto le Lamette), la situazione attuale presenta quadri differenziati.*

*Nelle acque abbastanza profonde, c'è vegetazione flottante o a foglie galleggianti (caratteristica la ninfea) o, nelle Lamette, il laminato e la prateria sommersa. Nelle acque basse e presso le rive (se sono digradanti), la formazione tipica e più diffusa è quella di canna palustre, talvolta preceduta da cortine con tife, giunchi di palude, cannuce. Nelle aree periodicamente inondate a ridosso del canneto, è presente la vegetazione a grandi carici, molto caratteristica. Sugli argini interni resistono elementi di sicuro effetto paesaggistico (Giunco fiorito, sagittaria, felce di palude).*

*Sopravvivono alcuni lembi di praterie igrofile, con Cyperus longus, che erano l'aspetto originario delle Lame. Sono diffusi elementi di bosco igrofilo (salici, pioppi, ontani, fragole). Purtroppo oggi gli elevati livelli di meccanizzazione dei processi produttivi e il massivo utilizzo dei diserbanti rendono gli ambienti di risaia meno complessi riducendone la biodiversità floristica e faunistica.*

*Associati agli ambienti umidi del Torrente Terdoppio e dei fontanili, oltre alla vegetazione erbacea sommersa e galleggiante, si trovano diverse specie arboree.*

*Tra queste, i salici (Salix alba, S. caprea, S. cinerea, S. eleagnos) si presentano in forma arbustiva o arborea lungo le rive e strettamente associati all'acqua. Alle spalle generalmente si sviluppano i pioppi, che prediligono terreni umidi, sciolti, profondi e areati. Tali specie caratterizzano sia i paesaggi naturali sia quelli coltivati. La facilità di propagazione e di coltivazione e l'attitudine all'ibridazione tra specie diverse hanno permesso all'uomo di manipolare e usare in modo vantaggioso ai fini economici tali alberi (Populus alba, P. nigra, P. tremula, P. canadensis).*

*Tipica specie dei suoli alluvionali umidi e che sopporta bene sommersioni prolungate, anche con acqua poco ossigenata, è l'ontano nero (Alnus glutinosa) mentre, spesso disperso nel fondo della boscaglia umida, si può rinvenire anche il Pado (Prunus padus).*

*Le rive degli ambienti d'acqua dolce offrono condizioni ecologiche adatte alla crescita di una vegetazione erbacea igrofila caratteristica, la cui distribuzione dipende dal grado di umidità del suolo, dal grado di ombreggiamento, dagli interventi di sfalcio più o meno frequenti, dalla*

*composizione del terreno, che può essere più o meno ricco di humus e di sostanze azotate. La fascia ripariale è un ambiente ecotonale, cioè di transizione, tra l'ambiente acquatico e quello della campagna circostante, caratterizzata secondo i luoghi da colture (mais, frumento, soia, erba medica), prati da foraggio o più raramente prati umidi incolti.*

*La composizione floristica quindi cambia progressivamente dalla riva del corso d'acqua verso l'esterno, generalmente con specie più igrofile presso l'acqua e specie mesofile (proprie di terreni di media umidità) all'esterno.*

*Molto diversa è questa vegetazione erbacea ripariale a seconda del grado di ombreggiamento. Le sponde dei fossi sono ravvivate dalle fioriture gialle del ranuncolo favagello (Ranunculus ficaria) e dell'anemone gialla (Anemone ranunculoides). Nel medesimo contesto molto abbondante, specialmente sulle rive più ombreggiate, è la falsa-ortica maggiore (Lamium orvala), una labiata con vistose corolle di colore rosso violaceo, che fiorisce all'inizio dell'estate; nello stesso habitat cresce il caglio asprello (Galium aparine), chiamato anche attaccamano per i fusti che grazie ai minuscoli aculei di cui sono ricoperti tendono ad attaccarsi a mani e vestiti. In questi ambienti cresce anche una specie di origine asiatica, la fragola matta (Duchesnea indica), il cui frutto assomiglia a quello delle fragole comuni. Sui terreni più umidi crescono il comune ranuncolo strisciante (Ranunculus repens), il giavone comune (Echinocloa crus-galli), una infestante dei coltivi irrigui e degli ambienti ruderali, l'erba di San Giovanni alata (Hypericum tetrapterum), il poligono mite (Polygonum mite), e gli equiseti, chiamati anche 'code cavalline', in particolare l'equiseto massimo (Equisetum telmateja).*

*Altre specie ruderali crescono al margine delle siepi, dove sono comuni o infestanti piante onnipresenti negli ambienti disturbati come la vetriola comune (Parietaria officinalis), il centocchio comune (Stellaria media), il rovo comune (Rubus ulmifolius) e il rovo bluastro (Rubus caesius).*

*Dove il suolo è ricco di azoto cresce l'ortica comune (Urtica dioica), specie nitrofila, alla quale superficialmente assomigliano le false-ortiche (Lamium album e Lamium purpureum), facenti parte anch'esse della flora ruderale che circonda gli ambienti umidi.*

Altre specie erbacee comuni sono la consolida maggiore (*Symphytum officinale*) e, localmente, l'ellera terrestre (*Glechoma hederacea*). Dove ci siano arbusti o alte erbe su cui appoggiarsi cresce comune il luppolo (*Humulus lupulus*), i cui giovani germogli (localmente 'bruscandoli') sono tradizionalmente consumati come condimento per risotti o frittate.

L'edera (*Hedera helix*) è onnipresente ove vi siano alberi sui quali attaccarsi, mentre qua e là nelle siepi crescono esemplari di brionia comune (*Bryonia dioica*). Il garofanino minore (*Epilobium parviflorum*) cresce nelle immediate vicinanze dell'acqua, dove si trovano comunemente anche il cardo giallastro (*Cirsium oleraceum*), il centocchio acquatico (*Myosoton aquaticum*), la scagliola palustre (*Typhoides arundinacea*) e l'erba cucco (*Cucubalus baccifer*).

Le idrofite comprendono molte specie erbacee che necessitano di acqua libera per la loro crescita e costituiscono diverse associazioni vegetali. Tra queste si può in prima approssimazione distinguere il lemneto, cioè l'insieme delle piante galleggianti non ancorate al fondo, il potameto, formato dalle piante radicate al fondo e fluttuanti nell'acqua, emergenti dalla superficie solo con i fiori e talvolta con foglie galleggianti, e la vegetazione erbacea emergente dall'acqua presso le rive o comunque dove l'acqua sia meno profonda. I fattori ecologici che determinano il tipo di vegetazione idrofita sono: profondità dell'acqua, velocità dell'acqua, trasparenza dell'acqua, temperatura, illuminazione, presenza di inquinanti.

Il lemneto è caratterizzato dalle lenticchie d'acqua: la lenticchia d'acqua comune (*Lemna minor*) e la lenticchia d'acqua spatolata (*Lemna trisulca*), che crescono dove l'acqua è ferma o debolmente corrente.

Nel potameto le specie più caratteristiche sono la gamberaia (*Callitriche* sp.), che in superficie produce caratteristiche rosette di foglie galleggianti, la vallisneria (*Vallisneria spiralis*), dalle lunghe foglie nastriformi fluttuanti nell'acqua, il ranuncolo pennello (*Ranunculus penicillatus*), che in estate produce una bella profusione di fiorellini bianchi sopra la superficie dell'acqua, e la peste d'acqua comune (*Elodea canadensis*): quest'ultima è una specie originaria dell'America settentrionale.

Diverse altre specie vegetali erbacee emergono dall'acqua con buona parte della pianta, presso le rive o dove il torrente o il fontanile abbia profondità d'acqua limitata e corrente non troppo veloce; molto diffuso è il crescione d'acqua (*Nasturtium officinale*), una crucifera che forma una densa vegetazione dove c'è corrente meno veloce; superficialmente simili sono la sedanina d'acqua (*Berula erecta*) e il sedano d'acqua (*Apium nodiflorum*), che sono invece due ombrellifere; in analoghe condizioni ecologiche si trovano anche la menta d'acqua (*Mentha aquatica*), il nontiscordardimè palustre (*Myosotis scorpioides*) dalle caratteristiche corolle azzurre, e due specie di Veronica: la beccabunga (*Veronica beccabunga*) e la veronica acquatica (*Veronica anagallis-aquatica*). Strettamente legato all'acqua è anche il coltellaccio maggiore (*Sparganium erectum*).

Diverse specie di carici (*Carex riparia*, *Carex pendula* e altre) crescono lungo le rive degli ambienti d'acqua, frammiste ad altre piante erbacee che offrono anche una bella fioritura primaverile, come le corolle gialle dei gigli d'acqua (*Iris pseudacorus*) o estiva, come le vistose infiorescenze violette a spiga della salcerella (*Lythrum salicaria*) e quelle a pannocchia piramidale della mazza d'oro comune (*Lysimachia nummularia*).

Presso la riva si può anche osservare talvolta la mestolaccia comune (*Alisma plantago-aquatica*), con caratteristiche grandi foglie a forma di cucchiaio, che in estate produce un'alta pannocchia di piccoli fiori bianchi su rami verticillati.

Alle specie autoctone, cioè originarie del territorio considerato sin dai tempi antichi, si sono aggiunte nel tempo diverse specie alloctone, importate deliberatamente da altre zone geografiche, oppure diffuse spontaneamente grazie alla loro capacità di colonizzare gli ambienti planiziali. Ad esempio i gelsi (*Morus nigra* e *Morus alba*) importati dall'oriente per consentire l'allevamento dei bachi da seta, o la robinia (*Robinia pseudacacia*), albero di origine nordamericana con grande capacità di colonizzazione in diverse condizioni ambientali; nella vegetazione erbacea si è recentemente molto diffusa la cremesina uva-turca (*Phytolacca americana*), proveniente dal Nordamerica. In prossimità dell'ambito urbanizzato vengono spesso piantate specie arboree esotiche o si diffondono, dai giardini, specie erbacee

*estranee al popolamento vegetale originale degli ambienti di pianura, e tuttavia tali ambienti conservano ancora una significativa testimonianza dell'antica flora che li caratterizzava anticamente, ed anche per questo devono essere tutelati.*

*Altro ambiente caratteristico sono i "dossi" che, seppur di ridotte dimensioni, sono ancora presenti nel territorio comunale; essi sono caratterizzati da una vegetazione che è dominata dalla Robinia pseudoacacia, specie esotica a rapido accrescimento, che mostra individui coetanei ai quali si mescolano sporadicamente esemplari di Pioppo ibrido (*Populus x canadensis*) e di Farnia (*Quercus robur*). Queste aree, anche se di basso interesse botanico, svolgono un'importante funzione di mantenimento della diversità e della ricchezza delle specie faunistiche pur non ospitandone di particolare interesse conservazionistico.*

#### Fauna

*Per quanto riguarda i dati sulla fauna terrestre, numerose informazioni sono desumibili dal Piano Faunistico Venatorio e di Miglioramento Ambientale del territorio della Provincia di Pavia 2006-2010, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale 22.3.2006.*

*Il Comune di Alagna rientra nell'ATC 2 - Lomellina est, dove non sono presenti specifici Istituti di tutela (Oasi di protezione della fauna, Zone di Ripopolamento e Cattura – ZRC).*

*Il territorio di Alagna, pur non facendone parte, presenta una certa vicinanza ed un rapporto funzionale con le aree naturali del Parco del Ticino, a cui si può far riferimento per un inquadramento faunistico di tipo generale.*

*Si può ritenere che il territorio comunale presenti anche un rapporto funzionale con il Boschetto di Scaldasole, riserva naturale che deve la sua importanza alla compresenza di due fattori: costituisce, infatti, una delle pochissime zone forestali residue della Lomellina, e inoltre il bosco occupa un dosso sabbioso. Nella fascia di rispetto si trovano prevalentemente seminativi, come, il mais, il frumento e l'erba medica, mentre il bosco è occupato in parte da giovani robinie affiancate da specie arbustive, quali il*

*rovo, il sambuco, il nocciolo e il biancospino. Interessante è la presenza della farnia con esemplari di 20 metri di altezza, la cui esistenza è però minacciata dall'attacco di parassiti che sono un segnale del grave stato di compromissione del bosco. In generale la limitatezza che qui si riscontra nelle specie vegetative, riflette la povertà floristica tipica dei boschi xerofili su dosso e influenza negativamente anche la presenza faunistica.*

*Di seguito si riportano i dati relativi alla presenza potenziale delle specie faunistiche nel territorio di Alagna, caratterizzato in prevalenza da aree agricole e, come già sopra evidenziato, dalla presenza del torrente Terdoppio. Essendo presente anche l'ambiente urbano, si riporta anche la fauna potenziale ad esso legata.*

#### Invertebrati

*Nei suoli agricoli, è possibile rinvenire numerose specie di invertebrati appartenenti a diversi gruppi, tra cui Proturi, Dipluri, Collemboli, Microcoryphia, Zygentomata, Dermatteri, Ortotteri, Embiotteri, Blattari, Psocotteri, Emitteri, Tisanotteri, Coleotteri, Imettori, Ditteri, Pseudoscorpioni, Palpigradi, Opilionidi, Araneidi, Acari, Isopodi, Diplopodi, Pauropodi, Sinfidi, Chilopodi e Oligocheti.*

*Il rinvenimento dei diversi gruppi citati si pone in relazione anche alla qualità del suolo, all'eventuale presenza di inquinanti e al grado di lavorazione.*

*Nel soprassuolo è rinvenibile la presenza di Lepidotteri diurni e notturni, Coleotteri, Efemerotteri, Odonati, Emitteri, Imenotteri e Araneidi. Negli ambienti acquatici, in linea generale, i gruppi più rappresentati sono i Molluschi, i Crostacei, gli Insetti (tra cui Efemerotteri e Odonati), Oligocheti e Irudinei.*

*Informazioni più specifiche si riferiscono alle applicazioni dell'Indice Biotico Esteso sul Torrente Terdoppio, eseguiti nell'ambito della predisposizione del quadro conoscitivo sui singoli corpi idrici del Piano Ittico Provinciale (approvato con deliberazione del consiglio provinciale n. 38 del 24.06.2010); di seguito si riportano i risultati ottenuti nella stazione T12, sita in Comune di Alagna, presso la Cascina Guzza. Tali informazioni, oltre a fornire un*

*giudizio sulla qualità delle acque, consentono di ottenere anche una caratterizzazione faunistica delle specie macrobentoniche presenti.*

*Le analisi eseguite nel mese di giugno 2005 fanno emergere che il tratto analizzato rappresenta un ambiente con moderati sintomi di alterazione; la comunità macrobentonica risulta priva di organismi sensibili agli inquinanti e poco diversificata in rapporto alla buona differenziazione in microambienti della sezione indagata.*

*La medesima analisi eseguita nel mese di giugno 2006 fa rilevare un ambiente non alterato in modo sensibile, in cui la comunità macrobentonica è abbastanza diversificata ma priva di organismi sensibili agli inquinanti.*

*Nel mese di aprile 2007 il torrente Terdoppio presenta condizioni intermedie tra ambiente alterato e ambiente con moderati sintomi di alterazione; la comunità macrobentonica semplificata e priva di organismi sensibili agli inquinanti.*

*Sempre nel 2007, nel mese di luglio, si rileva un ambiente con moderati sintomi di alterazione; la comunità macrobentonica semplificata e priva di organismi sensibili agli inquinanti.*

#### Vertebrati - Ambiente agricolo

##### *Mammiferi*

*Tra gli insettivori è possibile rinvenire il riccio, il toporagno comune, il toporagno nano, la crocidura minore, la crocidura ventre bianco e la talpa.*

*Tra i chiroteri che frequentano gli ambienti aperti e coltivati si può rinvenire il pipistrello albolimbato, il pipistrello nano e il pipistrello di Savi.*

*Frequentano le aree di margine il coniglio selvatico, la lepre e il silvilago.*

*Tra i roditori le aree agricole sono generalmente frequentate dalla nutria e dal topo selvatico, mentre è più rara la presenza di ghio e arvicola maggiormente legate agli ambienti boscati.*

*Tra gli ungulati l'unico che per scopo alimentare frequenta le aree agricole è il cinghiale, mentre tra i carnivori è possibile rinvenire la volpe e la faina; più rare sono la donnola, la puzzola e il tasso.*

##### *Uccelli*

*Nella valle del Ticino è presente un'avifauna ricca, che nel suo complesso presenta ben 234 specie, delle quali almeno 106 nidificanti. Molti uccelli, che colonizzano soprattutto le aree umide e boscate legate alla valle fluviale, utilizzano anche la campagna circostante principalmente come area di alimentazione.*

*Non essendo tuttavia disponibili dati scientifici relativi all'area in oggetto, si fornirà un'indicazione delle specie che si ritiene possibile rilevare nell'ambiente agricolo di interesse sulla base delle indicazioni relative all'autoecologia delle specie. Alcune specie, pur essendo più legate agli ambienti palustri, risultano facilmente rinvenibili nel territorio agricolo di Alagna sia per la presenza del Torrente Terdoppio sia per la presenza, nei territori circostanti, di alcune garzaie.*

*Rinvenute nelle garzaie della Lomellina ed osservabili frequentemente nelle zone risicole circostanti sono la garzetta, la nitticora, l'airone cenerino, l'airone guardabuoi e l'airone rosso.*

*Il territorio di Alagna presenta anche un rapporto funzionale con il Boschetto di Scaldasole, in cui trovano fissa dimora i colombacci, la tortora, l'usignolo di fiume, la capinera, le cince, oltre alle specie più comuni come i fagiani, gli storni e le cornacchie grigie. Unico rapace è l'allocco, mentre tra i picchi si trova soltanto il picchio rosso maggiore. I rapaci diurni più comuni che è possibile rinvenire in ambienti agricoli sono la poiana, il gheppio e, in misura minore, il lodolaio. Il nibbio bruno ha invece fortemente diminuito la sua presenza nell'ultimo trentennio soprattutto come nidificante, più comune durante le migrazioni o in caccia proveniente dalle zone del Lago Maggiore.*

*Utilizzano le aree agricole per la caccia alcuni rapaci notturni tra cui l'allocco, il gufo comune, la civetta e il barbagianni. Specie ben radicate e diffuse sono il fagiano e il colino della virginia, mentre discontinua ma abbastanza diffusa è il Colombaccio. E' possibile rinvenire rondini, rondoni e balestrucci che utilizzano le aree aperte per la caccia agli insetti. Comune in tutto il Parco del Ticino è la ballerina bianca, lo scricciolo, il pettirosso, l'usignolo, il saltimpalo, il merlo, la capinera, la cincialegra e cinciarella e*

*l'averla piccola, mentre più rara è l'allodola. E' possibile rinvenire inoltre la cornacchia grigia, lo storno, il fringuello, il cardellino.*

#### *Anfibi e Rettili*

*Le specie più frequenti che utilizzano gli ambienti agricoli tipici dell'area di interesse sono la Lucertola muraiola, il ramarro e il biacco.*

#### *Vertebrati - Ambiente urbano*

##### *Mammiferi*

*Tra i pipistrelli è possibile rinvenire il pipistrello nano, il serotino comune, il pipistrello di savi, il pipistrello albolimbato. Meno comuni nel Parco del Ticino sono il vespertilione maggiore, la nottola comune e l'orecchione bruno. Legate agli ambienti di margine, alle aree verdi, ai cortili e ai sottotetti è possibile rinvenire alcune specie di insettivori e di roditori.*

##### *Uccelli*

*In ambiente urbano è possibile rinvenire numerose specie legate agli ambienti di margine, alle aree verdi, ai cortili e ai sottotetti. E' quindi possibile osservare rondini, rondoni e balestrucci, codibugnolo, cardellino, verdone, fringuello, usignolo, cinciallegra, cinciarella, passera d'Italia, codirosso, codirosso spazzacamino, verzellino, capinera, tortora, storno e merlo. L'ambiente urbano può ospitare anche piccoli rapaci diurni (gheppio e lodolaio) notturni (civetta e allocco), nonché alcuni corvidi (gazza e cornacchia grigia).*

##### *Anfibi e Rettili*

*In ambiente urbano è possibile rinvenire tra gli anfibi il rospo comune e il rospo smeraldino, mentre tra i rettili la Lucertola muraiola e il biacco. Le zone periferiche degli abitati, inoltre, sono utilizzate dal Colubro liscio e dall'orbettino.*

#### *Vertebrati - Ambiente fluviale*

##### *Mammiferi*

*Anche se non strettamente legati agli ambienti acquatici è possibile rinvenire insettivori e roditori già menzionati nell'ambiente agricolo e che possono utilizzare il Torrente Terdoppio come zona di riproduzione, alimentazione e rifugio.*

##### *Uccelli*

*Collegate alla presenza di un corso d'acqua sono gli svassi, tra cui Tuffetto e svasso maggiore, i cormorani, le anatre (tra cui alzavola, germano reale), la folaga e la gallinella d'acqua. Tra gli ardeidi si può osservare più facilmente l'airone cenerino e la garzetta, ma è possibile rinvenire anche la nitticora, l'airone rosso e l'airone bianco maggiore. Legato agli ambienti acquatici ma più raro da osservare in laghi di cava è il martin pescatore.*

##### *Anfibi e Rettili*

*Dove presenti raccolte d'acqua, queste possono diventare siti di riproduzione soprattutto per il tritone crestato, la raganella, la rana verde, la natrice tassellata e la testuggine palustre.*

##### *Pesci*

*Come riportato nella pubblicazione "Riqualificazione ambientale e fruitiva del Terdoppio lomellino in Comune di Dorno - Lineamenti progettuali (Comune di Dorno, Provincia di Pavia - Maggio 2005), la comunità ittica del Terdoppio riflette quella più generale delle acque pavese e annovera quasi tutte le specie presenti in provincia. Rispetto ad un passato anche recente, però, ha subito notevoli modificazioni sia nella composizione in specie sia nell'abbondanza complessiva, drasticamente ridotta.*

*Da indagini condotte negli anni '70 e '80 del secolo scorso si riporta come allora nel Terdoppio lomellino fossero ancora abbondanti triotto, cavedano, alborella e barbo comune, ben rappresentati luccio, vairone, tinca, scardola, lasca, savetta, gobione, carpa, cobite comune, pesce gatto, anguilla, pesce persico e ghiozzo padano, presenti trota farlo, trota iridea, temolo, pigo,*

*sanguinerola, carassio, persico sole e persico trota e rari storione cobice, trota marmorata, bottatrice e siluro.*

*Ai giorni nostri nonostante il Torrente continui ad ospitare tutte queste specie va rilevato come nessuna di quelle autoctone possa più definirvisi abbondante.*

*La presenza del temolo, storicamente significativa nel tratto di Dorno e Pieve Albignola, è oggi eccezionale e comunque frutto di ripopolamenti; altrettanto sporadiche le segnalazioni della trota marmorata e dello storione, quest'ultimo solo in prossimità della confluenza in Po; rilevante anche la diminuzione di tinca, lasca, savetta, anguilla e pesce gatto e significativa quella di luccio, alborella, vairone e pesce persico.*

*Mantengono una discreta presenza la carpa, il triotto, la scardola e il gobione ed è frutto delle periodiche immissioni la diffusione della trota iridea.*

*Tra le specie alloctone sono comparse sandra e cobite di stagno, è aumentata la presenza del siluro e si sono nettamente affermate rodeo amaro, pseudorasbora e "gardon".*

*L'evoluzione recente del popolamento ittico del Terdoppio non è stata tuttavia diversa da quella registrata negli altri ambienti acquatici provinciali, che senza particolari eccezioni hanno condiviso e condividono una progressiva diminuzione della presenza di pesci. Le cause sono molteplici e note e consistono nella compromissione della funzionalità degli ecosistemi, nell'introduzione di numerose specie ittiche esotiche e nella prelievo diretta esercitata dai cormorani.*

*Nella relazione che riporta il quadro conoscitivo sui singoli corpi idrici del Piano Ittico Provinciale (2010), il Torrente Terdoppio rientra tra le acque di pregio ittico potenziale e viene diviso in tre tratti omogenei: – Tratto 1: dalle origini alla chiusa di Batterra (Garlasco) – Tratto 2: dalla chiusa di Batterra alla chiusa di Zainera (Zinasco) – Tratto 3: dalla chiusa di Zainera alla confluenza in Po.*

*Il tratto che interessa il Comune di Alagna ricade nel Tratto omogeneo 2, che ha sviluppo di 17,9 km in doppia sponda.*

*Di seguito si riportano le informazioni ritenute significative per la caratterizzazione faunistica del torrente:*

- *Vocazione ittica attuale: Ciprinidi reofili e limnofili*
- *Vocazione ittica potenziale: Salmonidi, Timallidi e Ciprinidi reofili*
- *Specie di interesse conservazionistico localmente estinte in epoca recente: temolo*
- *Comunità ittica: ciprinicola*

*Caratteristiche ambientali: Fiume di pianura ad alveo monocursale, con discreta velocità di corrente e prevalenza di substrati sabbiosi. Scorre con andamento sinuoso in un ampio solco vallivo dove sono tuttora attivi i processi di dinamica morfologica. Numerosi gli ambienti laterali originati da salto di meandro. Discreta idoneità sia per i Ciprinidi sia per le tipiche specie di accompagnamento.*

*Fattori prevalenti di alterazione ambientale:*

- *Artificializzazione del regime idrologico*
- *Apporti inquinanti da scarichi pubblici*
- *Sottrazione d'acqua*
- *Apporti inquinanti di origine agricola e dalla rete artificiale*
- *Compromissione di sistemi funzionalmente connessi*
- *Utilizzo agricolo intensivo di superfici interne al corridoio fluviale*

*Altre pressioni sull'ittiofauna autoctona:*

- *Presenza avifauna ittiofaga*
- *Presenza specie ittiche alloctone*

Dal Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente si traggono le seguenti informazioni rispetto alla proposta di Rete Ecologica Comunale.

*Nella progettazione a grandi linee della Rete Ecologica proposta per il Comune di Alagna sono stati adottati i seguenti criteri generali:*

- *Individuazione delle principali criticità prodotte dalle barriere esistenti e in progetto.*
- *Definizione e impiego di un modello generale di organizzazione degli ecosistemi basato sull'individuazione di elementi funzionali a ranghi successivi di importanza (matrici naturali primarie, un sistema primario ed uno secondario di gangli e di corridoi di connessione, opportunità locali di riassetto).*
- *Appoggio prioritario degli elementi forti della rete (matrici primarie, gangli e corridoi primari) agli elementi naturali esistenti, in particolare appartenenti al sistema del Parco del Ticino.*
- *Individuazione di un sistema di ambiti minori con opportunità di riequilibrio, anche se non ancora inseriti nel sistema di connessione principale.*

*A seguito dell'analisi degli elementi di pregio naturalistico e degli elementi di frammentazione presenti nel territorio comunale di Alagna, per la formulazione della proposta di Rete Ecologica si è proceduto quindi all'individuazione degli elementi di seguito descritti:*

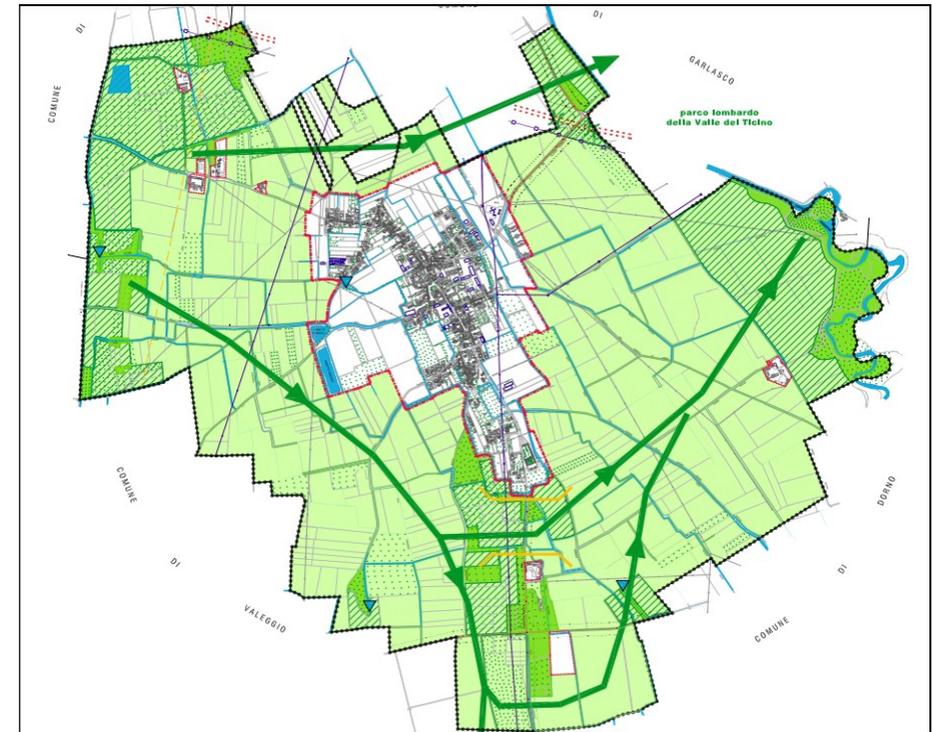
- *Aree a naturalità significativa (Core areas): Sono le aree naturali o paranaturali di complemento alla matrice naturale primaria che sono a diretto contatto con essa o che spesso costituiscono nuclei anche di ampie proporzioni entro il territorio urbanizzato. Queste aree sono da considerarsi gangli importanti per l'area considerata che devono essere mantenuti e in molti casi riqualificati. Nel caso specifico la matrice principale è rappresentata dal Terdoppio e dalle aree di consolidamento dei caratteri naturalistici (individuate dal PTCP di Pavia) nonché il SIC IT2080008.*

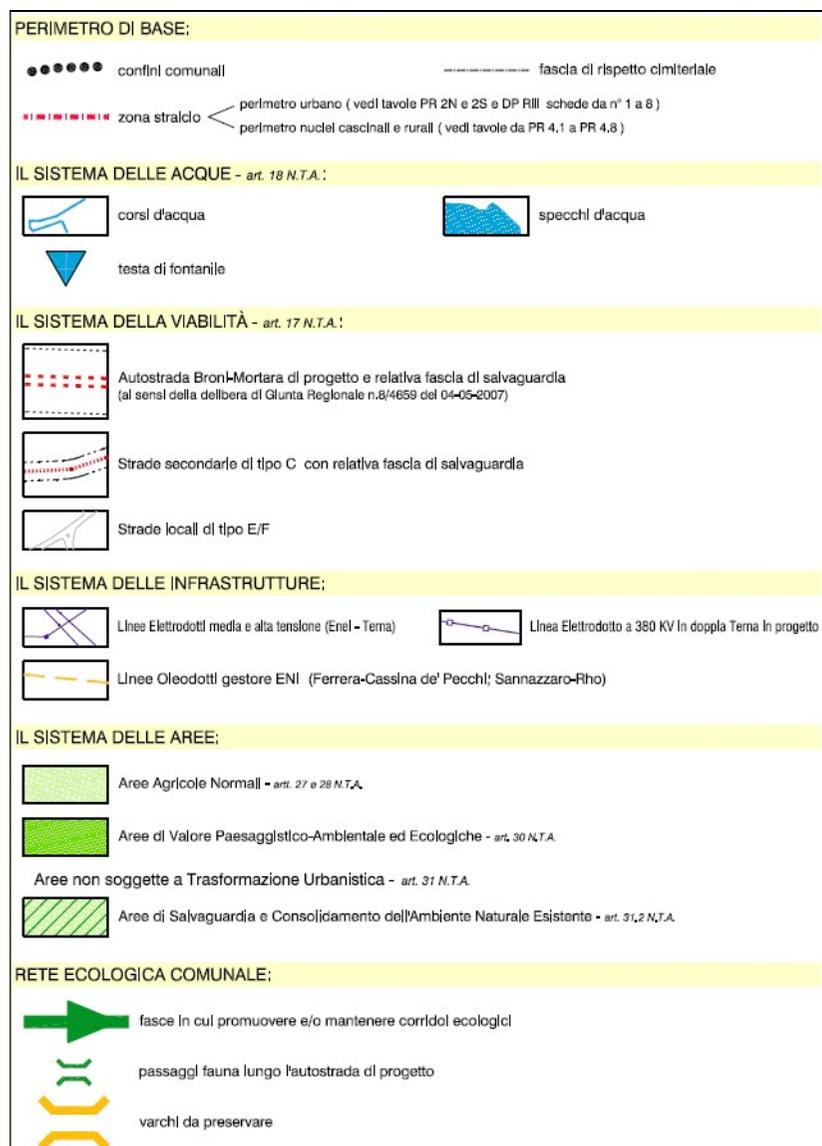
- *Barriere infrastrutturali significative: Sono rappresentate dalle superstrade, e dalle altre strade a viabilità elevata, che frammentano le unità ecosistemiche individuate come core areas e costituiscono barriera agli spostamenti di molte componenti faunistiche tra le diverse unità. In particolare, le infrastrutture individuate come barriere significative che interessano il territorio comunale sono le infrastrutture in progetto rappresentate dall'Autostrada Broni-Mortara. La viabilità di collegamento con Garlasco non viene considerata una barriera infrastrutturale significativa in quanto permeabile alla fauna essendo situata al livello del piano di campagna e non intensamente trafficata.*
- *Fasce per consolidare o promuovere corridoi ecologici: Nelle aree individuate come corridoi ecologici e' essenziale prevedere azioni mirate al consolidamento e implementazione della naturalità residua al fine di utilizzarli come corridoi di collegamento faunistico tra le core areas individuate. Al fine di garantire una continuità di carattere polifunzionale in ambito cittadino, potrebbe essere progettata con criteri ecologici una rete urbana e periurbana di piste ciclopedonali. In particolare, tali corridoi potranno essere identificati con piste ciclabili esistenti o in progetto in modo da creare una permeabilità tra le aree urbane e le aree agricole esterne, nonché tra le aree urbane dei comuni limitrofi.*
- *Zone agricole: Le aree agricole in alcuni ambiti appaiono come aree cuscinetto tra bosco e aree edificate. Esistono inoltre matrici agricole relativamente ricche di siepi, filari e piccoli boschetti ed altre al contrario poco dotate. Sono queste le aree entro le quali devono essere attuati gli interventi di formazione dei fasce di protezione degli spazi edificati dagli impatti diretti e indiretti derivanti dalle infrastrutture viarie. Sarà opportuno prevedere la salvaguardia e la valorizzazione ambientale di queste fasce agricole non edificate. La riqualificazione e la creazione di fasce boscate, siepi e filari consentirà quindi la limitazione degli impatti di diversa natura (assorbimento di CO2, limitazione di ulteriore consumo di suolo, miglioramento paesaggistico, barriera antirumore, ecc.) provocati dalle infrastrutture stradali.*

- Aree urbanizzate o sottoposte a particolare pressione antropica: Sono rappresentate da tutte le aree urbanizzate, dalle infrastrutture, dagli insediamenti artigianali, produttivi, commerciali o di servizio. Queste aree sono in grado di generare significative interferenze con le aree circostanti. I loro fronti insediativi sono zone problematiche da tamponare con ecosistemi-filtro. La trasmissione delle interferenze (rumore, polveri, inquinamento atmosferico, idrico, illuminazione) tra le prime aree e le seconde può essere ridotta attraverso la interposizione lungo i fronti di separazione di ecosistemi filtro o fasce tampone. Queste, a seconda dei materiali utilizzati (materiali vivi) e della ricchezza in unità ecosistemiche che vi saranno previste, potranno sviluppare funzioni anche integrative per le stessa rete ecologica.
- Punti critici di conflitto: E' stato individuato come principale punto di conflitto la nuova autostrada Broni-Mortara in progetto. Questo punto può essere risolto con provvedimenti appositi o legati nel tempo alla programmazione del nuovo intervento legato alla viabilità.
- Varchi da preservare: Si individua nel disegno di Rete Ecologica Comunale un unico varco da preservare collocato a sud dell'area urbanizzata e finalizzato a mantenere la permeabilità in direzione EstOvest e ad impedire l'eccessivo sviluppo dell'urbanizzato lungo la strada.

La tavola 10 del Documento di Piano del PGT vigente riporta gli elementi individuati per l'attuazione della Rete Ecologica Comunale.

Figura 5.24 – Rete Ecologica Comunale (Fonte: PGT vigente – TAV. 10)





### Elementi di sensibilità

- Presenza di un elemento di primo livello della RER
- Presenza di elementi della REP: corsi d'acqua naturali o naturalizzati, corsi d'acqua di rilievo idrobiologico, aree di interesse naturalistico in ambito pianiziale, zone umide e aree palustri, geositi, fontanili
- Importanza riconosciuta alla zona lungo il Terdoppio come elemento di connessione ecologica
- Tutto il territorio comunale ricade all'interno della Area Prioritaria per la Biodiversità AP32 "Lomellina"
- Vicinanza con il Parco della Valle del Ticino
- Presenza di aree boscate soprattutto in corrispondenza della parte occidentale del territorio e verso est, lungo il Torrente Terdoppio.

### Elementi di criticità

- -

### Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale

L'attenzione alla salvaguardia dei suoli ineditati conseguente all'applicazione della LR 31/2014 può essere occasione per inserire nel PGT politiche organiche di gestione del territorio extraurbano che favoriscano anche la realizzazione della REC così come delineata dal PGT vigente.

A seguito della revisione generale delle previsioni sarà infatti possibile definire quali siano gli interventi prioritari che possono essere direttamente realizzati dall'Amministrazione Comunale, specificando l'origine eventuale dei finanziamenti connessi. Questo consente di ottenere una reale programmazione di sviluppo del sistema verde che mette nelle condizioni l'Amministrazione Comunale di prospettare eventuali forme di co-finanziamento da parte di soggetti pubblici e privati alla realizzazione di interventi specifici sui quali può essere attivata una progettazione di dettaglio.

Senza dubbio l'attenzione che recentemente ha assunto il tema del "pagamento dei servizi ecosistemici", apre nuove possibilità nella definizione di rapporti pubblico-privato nella gestione e valorizzazione di aree verdi che possano anche svolgere un ruolo attivo non solo nella costruzione di reti ecologiche, ma anche nella difesa del suolo e nella resilienza.

Tuttavia ancora incerti sono i criteri per la parametrizzazione economica di tali servizi, il che rende ancora sperimentale ogni tentativo di applicarla fattivamente in operazioni di larga scala a livello comunale.

### 5.2.8 Rischio

#### 1. Rischio geologico ed idrogeologico

All'interno del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Bacino del Po sono contenute le mappe riferite al grado di rischio ed agli scenari di pericolosità associati alla presenza di corpi idrici o di particolari condizioni dei suoli che possono determinare fenomeni alluvionali.

Come si evince dalle figure seguenti, una piccola area lungo il Terdoppio a confine con il Comune di Dorno risulta caratterizzata da rischio moderato e scenario di pericolosità poco frequente.

Figura 5.25 – Pericolosità di eventi alluvionali (cartografia Piano Gestione Rischio Alluvioni del Bacino del Po)

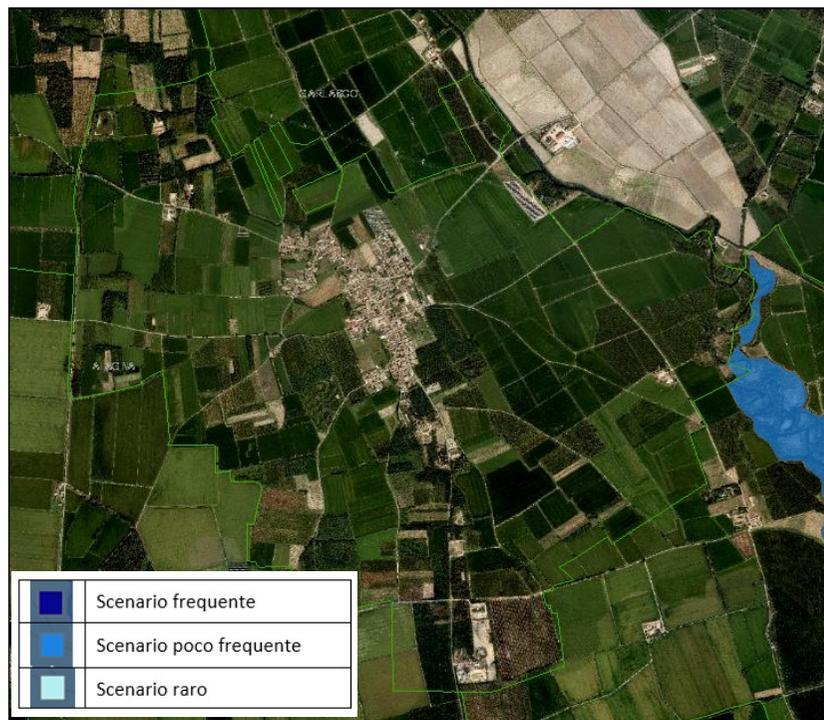


Figura 5.26 – Rischio di eventi alluvionali (cartografia Piano Gestione Rischio Alluvioni del Bacino del Po)



## 2. Rischio sismico

Secondo l'aggiornamento delle zone sismiche in Lombardia, effettuato con la D.G.R. n. 2129 del 2014, il comune di Alagna appartiene alla Zona Sismica 3.

Dalla Componente geologica del PGT vigente si desume quanto segue.

*Nella Carta della Pericolosità Sismica Locale vengono individuati gli scenari di pericolosità sismica locale che potrebbero produrre in caso di sisma effetti di instabilità.*

*Gli scenari di pericolosità sismica locale individuati all'interno del territorio comunale derivano dall'analisi geomorfologica e geotecnica dei terreni che lo caratterizzano. Non sono state rilevate condizioni di pericolosità sismica dovute ad effetti di amplificazione topografica: non sono infatti presenti scarpate con altezze superiori ai 10 m.*

*Più in particolare, nel fondovalle attuale del torrente Terdoppio sono presenti orli di scarpata con altezza di circa 5,00 m. che insieme ai "dossi" costituiscono gli unici elementi caratteristici dal punto di vista morfologico all'interno del territorio comunale.*

*I dossi, presenti nella zona orientale del territorio comunale, sono stati oggetto di studio e per lungo tempo sono stati interpretati come costituiti da depositi di sabbia monogranulare di origine eolica formati in un clima secco sul Piano Generale Terrazzato.*

*In seguito, è stata avanzata l'ipotesi di una origine fluviale dei dossi, formati in seguito a fenomeni di sovralluvionamento.*

*La maggior parte dei dossi pavesi sono stati interpretati come rilievi isolati della pianura, attribuibili ad una preesistente superficie alluvionale a morfologia ondulata, successivamente ricoperta da depositi fluviali più recenti.*

*Tali dossi presenti nel territorio comunale di Alagna sono poco evidenti e leggermente sopraelevati (1-2 m.) rispetto alla pianura circostante, in quanto sono stati parzialmente oblitterati nel tempo dagli spianamenti per rendere coltivabili le terre.*

*Dal punto di vista geotecnico sono state individuati i depositi alluvionali ghiaioso sabbiosi che interessano la zona del T. Terdoppio e i depositi fluvioglaciali Wurm che costituiscono la superficie principale della pianura, caratterizzati in prevalenza da materiali sabbiosi e sabbioso limosi.*

*Nel territorio comunale è presente un acquifero superficiale con un elevato spessore, con una soggiacenza media della falda di 4-6 m. in corrispondenza della pianura e di 1-3 m. nella valle del T. Terdoppio.*

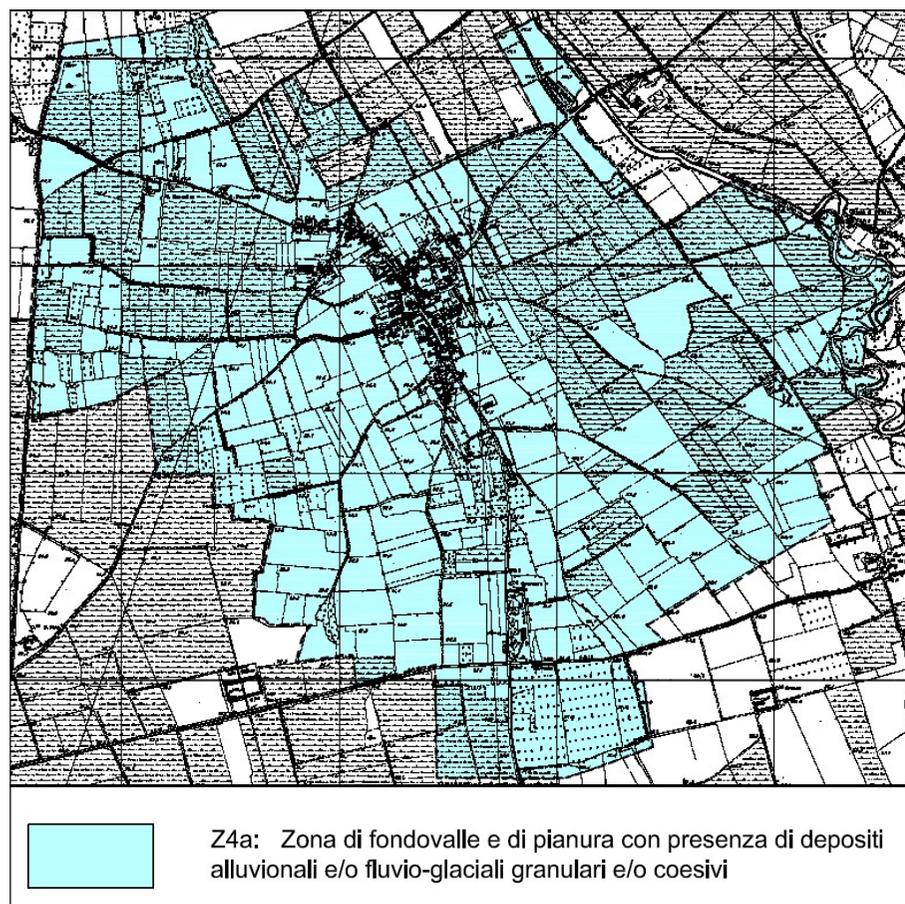
*Tale soggiacenza è soggetta a notevoli oscillazioni stagionali dell'ordine di alcuni metri in relazione all'andamento delle precipitazioni e dei periodi di adattamento delle colture risicole.*

*In particolare, il territorio comunale di Alagna, rientra nei territori comunali classificati come zona sismica 4, a bassa sismicità (S=6), così come stabilito dall'Ordinanza 3274 del 20-03-03 che definisce l'ambito di applicazione dei vari livelli di approfondimento in fase pianificatoria riferendosi ad una zona sismica territoriale.*

*Gli effetti da prendere in considerazione, sull'intero territorio comunale sono riferibili alle amplificazioni litologiche e geometriche che consentono di definire lo scenario di pericolosità sismica locale come: " Z4a: zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi".*

*Tale zona è caratterizzata da una classe di pericolosità sismica H2 che prevede approfondimenti di secondo livello solo per le costruzioni strategiche e rilevanti previste nell'elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n.19904/03.*

Figura 5.27 – Carta della Pericolosità Sismica Locale (Fonte: Componente Geologica 2001 – TAV. 1)



### 3. Siti contaminati e bonificati

Dagli elenchi regionali, aggiornati al 2020, sul territorio comunale non risulta alcun sito contaminato, mentre sul territorio dei comuni confinanti, sono presenti i seguenti siti contaminati:

Tromello: Sversamento idrocarburi da effrazione oleodotto ENI – località Borgo San Siro (rilasci accidentali o dolosi di sostanze)

Tromello: Sversamento ENEL - località Balzè (rilasci accidentali o dolosi di sostanze)

Tromello: Sversamento olio trasformatore ENEL per furto del 03/04/2017 – SP Gambolò – Tromello (rilasci accidentali o dolosi di sostanze)

Valeggio: Sversamento kerosene, oleodotto ENI – località Cascina Cardinala (rilasci accidentali o dolosi di sostanze)

### 4. Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante

Come rilevato dagli elenchi ufficiali e periodicamente aggiornati del Ministero dell’Ambiente nel territorio comunale di Alagna non sono presenti Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante.

#### Elementi di sensibilità

- Non sono presenti nel territorio comunale stabilimenti a rischio di incidente rilevante;
- Presenza di aree con scenario di pericolosità di eventi alluvionali poco frequente sul confine orientale
- Non sono state rilevate condizioni di pericolosità sismica dovuta a effetti di amplificazione topografica
- Assenza di siti contaminati

#### Elementi di criticità

- Presenza di siti contaminati nei territori dei Comuni limitrofi

#### Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale

Uno degli aspetti di rischio attualmente all'attenzione delle agende tecniche a livello europeo e nazionale è legato alle conseguenze dei cambiamenti climatici nelle aree urbane, cui sono connesse, ad esempio, strategie di intervento per prevenire e gestire gli eventi alluvionali legati a fenomeni meteorici di grande intensità.

La tendenza a perpetuare modelli di urbanizzazione che consentono elevate coperture dei suoli, associata a carenze strutturali delle reti di smaltimento delle acque meteoriche, hanno come conseguenza fenomeni di allagamento più o meno estesi che generano, tra le altre cose, notevoli disagi alla circolazione veicolare (soprattutto in corrispondenza dei sottopassaggi).

Si ribadisce quanto già affermato in merito alla necessità di introdurre infrastrutture verdi in grado di mutare le condizioni di permeabilità anche degli assi stradali. Vi è ormai una consolidata casistica di realizzazioni di "rain gardens" o di strutture di ritenuta delle acque localizzate in aree verdi pubbliche dalle quali possono essere tratte utili indicazioni per un'eventuale applicazione al contesto, a patto che ciò sia sancito all'interno del Piano dei Servizi legando indissolubilmente la percezione degli oneri per urbanizzazioni primarie all'esecuzione di tali opere su assi infrastrutturali o aree pubbliche preventivamente individuate.

<b>2015</b>	545,59	1,7	28,8
<b>2016</b>	342,87	1,1	60,4
<b>2017</b>	384,55	1,27	73,2
<b>2018</b>	337,51	1,11	76,7

Elementi di sensibilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• valore della produzione pro-capite in decrescita dal 2010;</li> <li>• percentuale di rifiuti conferiti alla raccolta differenziata in progressivo aumento</li> </ul>
Elementi di criticità
-
Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale
La gestione dei rifiuti non è materia che compete allo strumento urbanistico comunale, fermo restando che dovrebbe essere fatta una verifica, presso l'ente gestore del servizio di raccolta e conferimento, che le previsioni di incremento di popolazione contenute nel PGT possano essere conformi alle capacità di trattamento degli impianti preposti.

### 5.2.9 La produzione e la gestione dei rifiuti

ARPA Lombardia gestisce la Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti e l'Osservatorio Regionale Rifiuti. Dai dati messi a disposizione è stata ricavata la seguente tabella dalla quale si desume che nei dal 2010 al 2018 il livello di produzione procapite è sceso fino ad attestarsi su valori prossimi ad 1 kg per abitante al giorno.

Per quanto riguarda la percentuale di rifiuti conferiti alla raccolta differenziata si ha un decisivo miglioramento dal 2016 in avanti, con un progressivo miglioramento delle performances.

Tabella 5.4 – Produzione di rifiuti nel comune di Alagna

	<b>Produzione complessiva (t/anno)</b>	<b>Produzione pro-capite (kg/ab giorno)</b>	<b>% RD</b>
<b>2010</b>	480	1,45	25,5
<b>2011</b>	475,54	1,47	25,2
<b>2012</b>	482,83	1,52	26,9
<b>2013</b>	524,15	1,59	27,5
<b>2014</b>	541,65	1,69	30,1

### 5.2.10 Rumore

Il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Alagna risale al settembre 2004.

A seguito della predisposizione del progetto di Zonizzazione Acustica e dopo aver verificato la compatibilità delle Classi acustiche individuate con i risultati dei rilievi fonometrici, il territorio comunale di Alagna è stato suddiviso in Classi acustiche nel seguente modo:

Classe I: non è stata individuata alcuna area in Classe I;

Classe II: sono state collocate in Classe II le aree della scuola elementare e della chiesa in corso Vittorio Veneto, gran parte del nucleo storico e l'area cimiteriale;

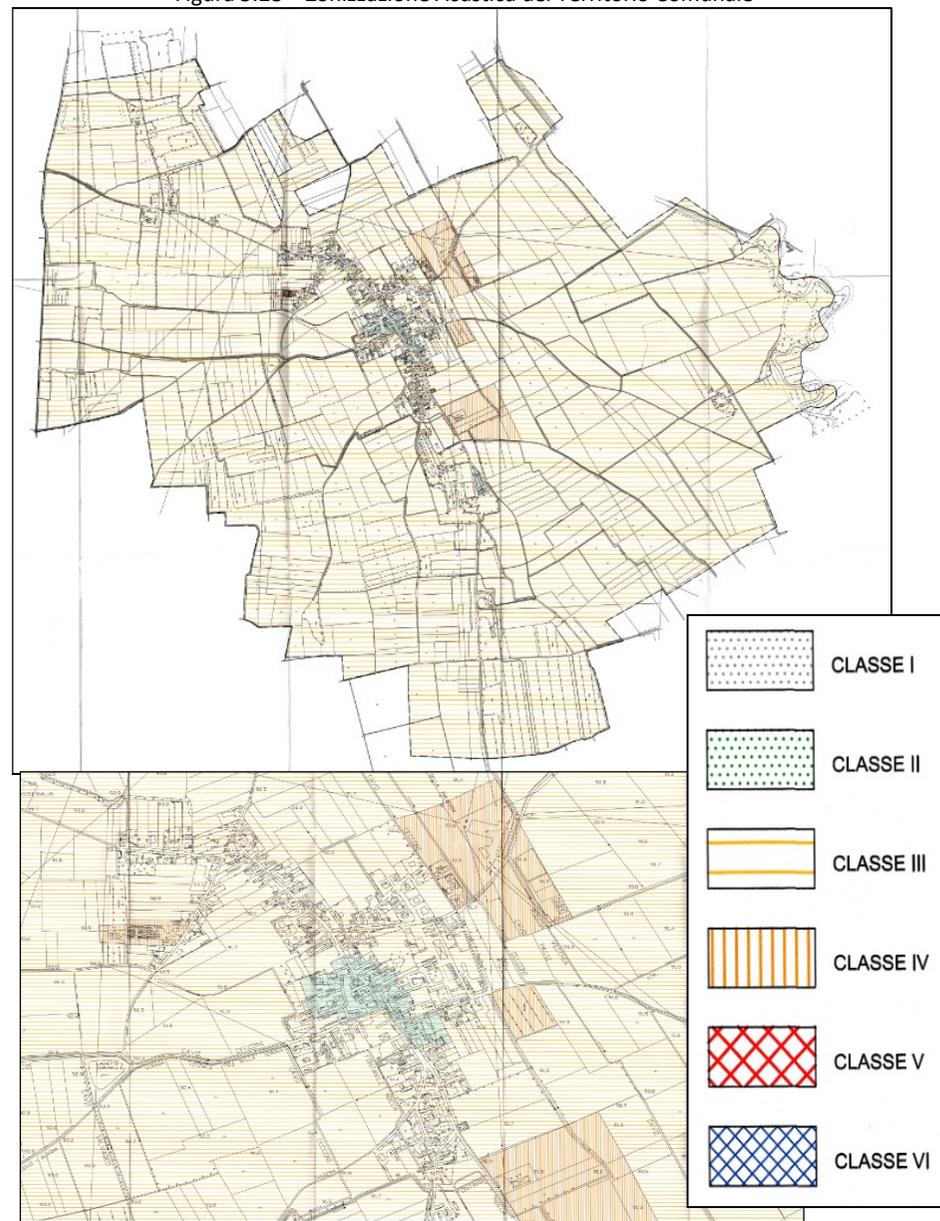
Classe III: è stata posta in Classe III la maggior parte del centro abitato, l'area destinata dal Comune ad attività di spettacolo a carattere temporaneo e la zona agricola esterna all'area urbana;

Classe IV: è stata collocata in Classe IV una porzione del territorio comunale posta a nord-est del centro abitato in cui sono situate alcune attività industriali/artigianali, un'area di pertinenza dell'ENEL e il campo sportivo. In Classe IV sono state collocate inoltre due aree situate a est del nucleo abitato e un'area a ovest del centro storico, in cui sono presenti o previste da PRG attività di tipo industriale/artigianale.

Classe V: non è stata individuata alcuna area in Classe V;

Classe VI: non è stata individuata alcuna area in Classe VI.

Figura 5.28 – Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale

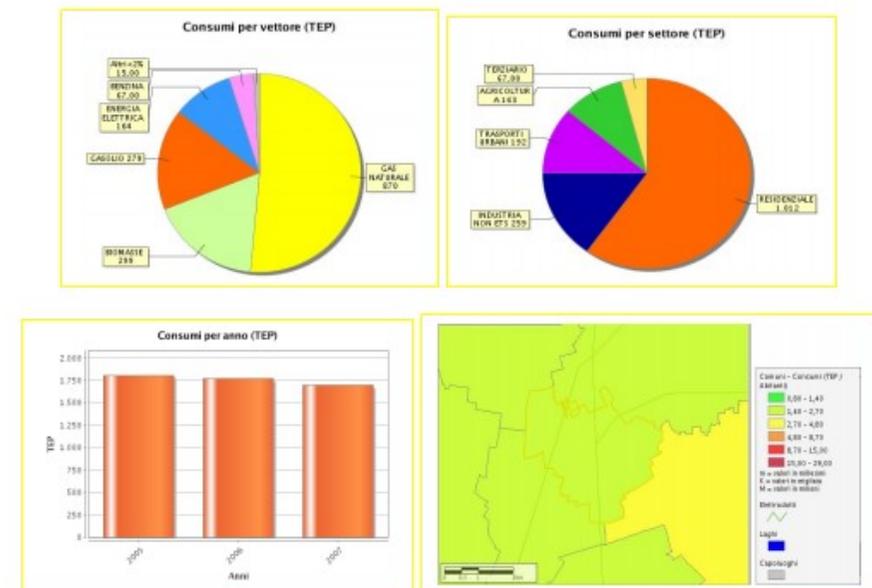


<b>Elementi di sensibilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La maggior parte del territorio è classificata in classe III</li> </ul>
<b>Elementi di criticità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>È stata collocata in Classe IV una porzione del territorio comunale posta a nord-est del centro abitato in cui sono situate alcune attività industriali/artigianali, un'area di pertinenza dell'ENEL e il campo sportivo.;</li> <li>In Classe IV sono state collocate inoltre due aree situate a est del nucleo abitato e un'area a ovest del centro storico, in cui sono presenti o previste da PRG attività di tipo industriale/artigianale.</li> </ul>
<b>Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale</b>
<p>Le scelte della pianificazione territoriale possono avere sicuramente conseguenze indirette sul clima acustico, in particolare laddove vengono previste nuove infrastrutture stradali, nuovi impianti produttivi presso aree residenziali, o nelle quali si trovano funzioni sensibili, oppure attività per le quali si possa presumere una forte attrazione di traffico veicolare.</p> <p>Trattandosi di effetti cumulativi che derivano dall'interazione tra più componenti è spesso difficile prevedere a priori quali scelte possono produrre peggioramenti nel clima acustico locale.</p> <p>Può essere di aiuto in tal senso la raccolta delle segnalazioni di disturbo da parte della popolazione locale che danno conto di situazioni puntuali di disagio.</p> <p>La verifica preventiva della localizzazione di previsioni di nuove edificazioni rispetto alla classificazione acustica comunale è un primo passo che deve essere accompagnato da un monitoraggio (può essere utilizzato quello associato al Rapporto Ambientale) che renda conto dell'evoluzione nel tempo e dell'eventuale necessità di attivare interventi di mitigazione.</p>

### 5.2.11 Consumi energetici

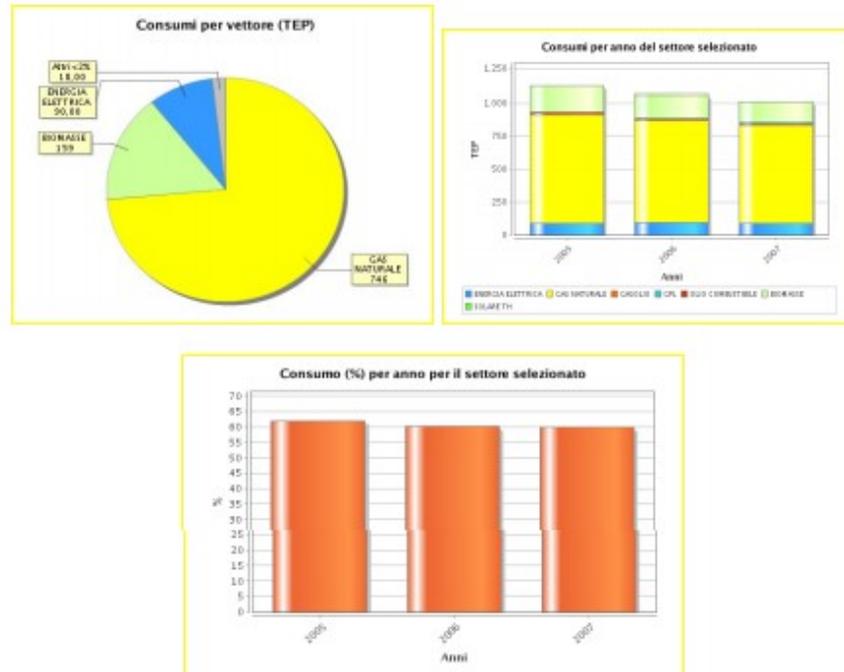
I dati riportati sono tratti dal Rapporto Ambientale di VAS del PGT vigente.

*Nelle figure seguenti sono riportati i consumi energetici finali del Comune di Alagna, suddivisi per i diversi settori d'uso (residenziale, terziario, agricoltura, industria non ETS, trasporti urbani) e per i diversi vettori impiegati (gas naturale, energia elettrica, energia immessa in reti di teleriscaldamento, ecc.), con l'esclusione della produzione di energia elettrica. L'unità di misura utilizzata è il TEP, cioè la Tonnellata Equivalente di Petrolio che indica l'energia che si libera dalla combustione di una tonnellata di petrolio.*

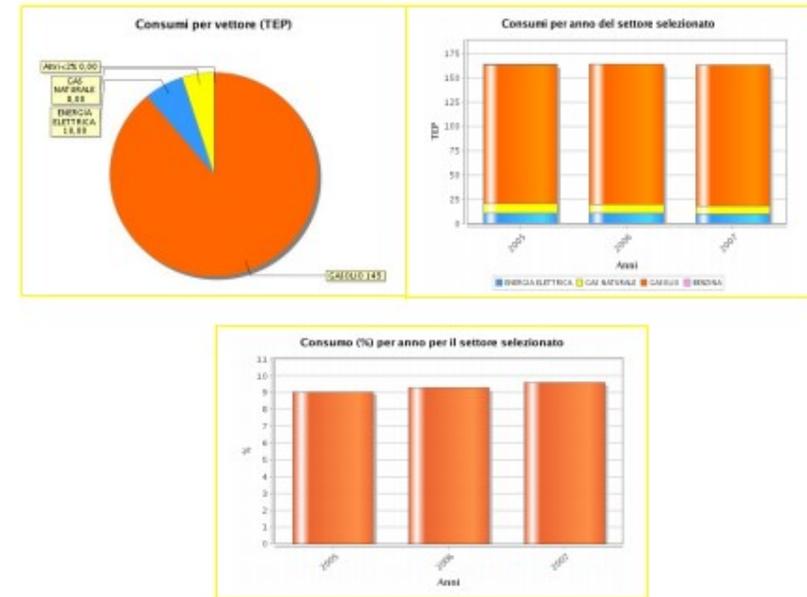


Consumi energetici finali del Comune di Alagna – anno 2007 (Fonte: SIRENA).

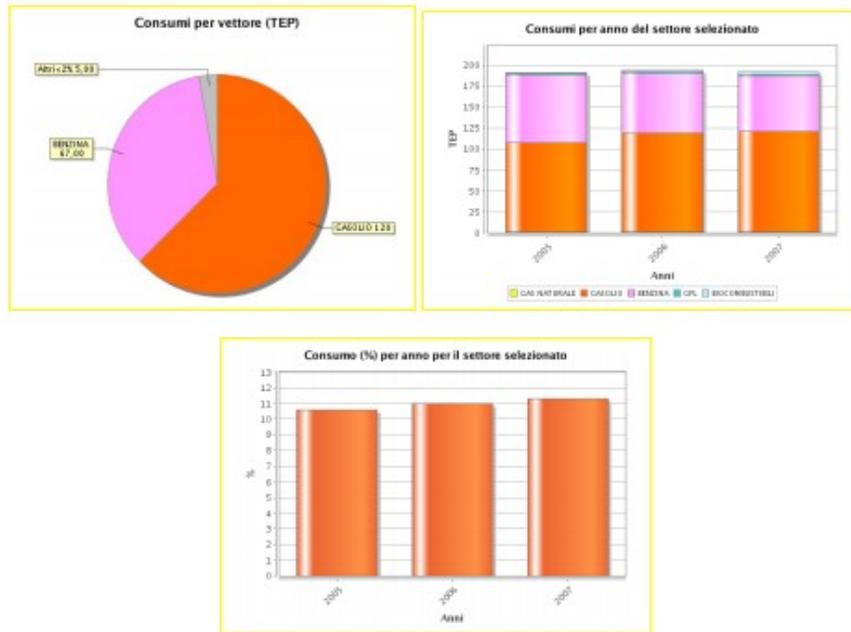
Vista la natura prettamente agricola del Comune in esame si riportano gli estratti relativi a tre diversi settori d'uso: quello residenziale, quello agricolo e quello dei trasporti urbani (si tralasciano i contributi del terziario e dell'industria che non sono rappresentativi del territorio di Alagna).



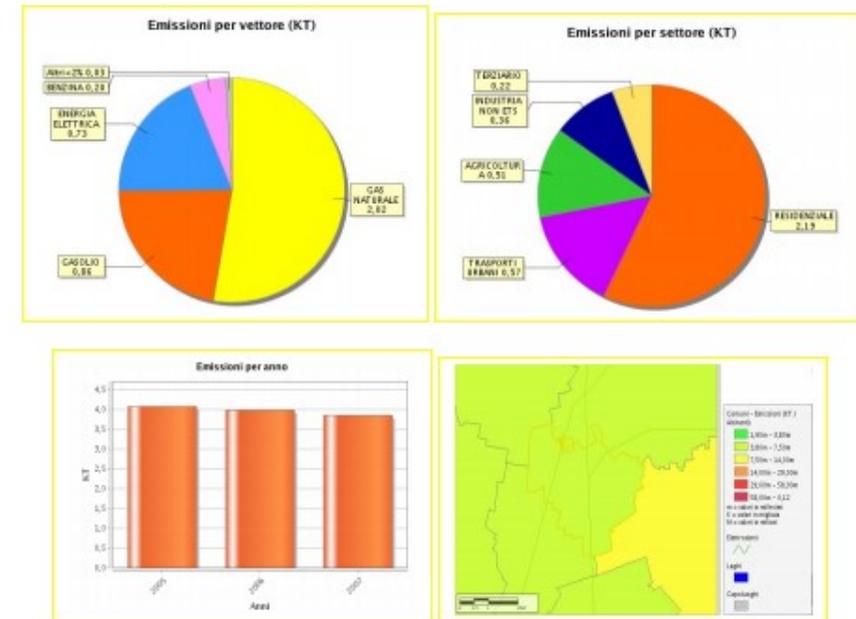
Consumi energetici finali del settore residenziale – anno 2007 (Fonte: SIRENA).



Consumi energetici finali del settore agricolo – anno 2007 (Fonte: SIRENA).



Consumi energetici finali del settore trasporti urbani – anno 2007 (Fonte: SIRENA).

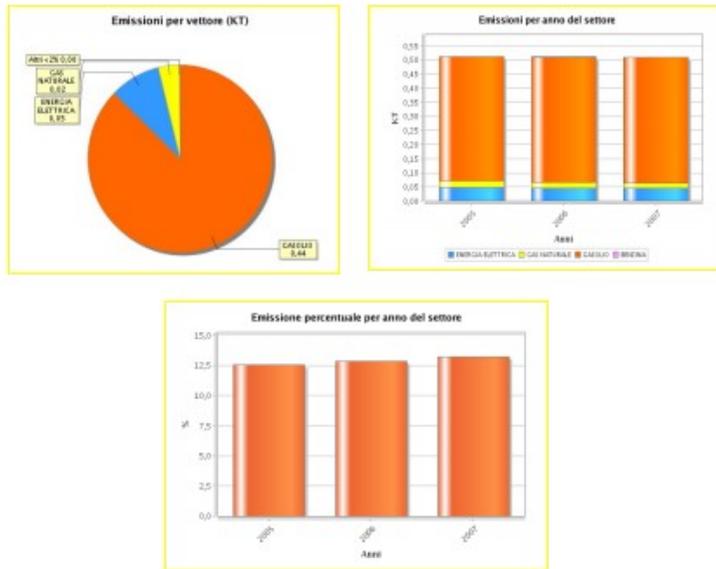


Emissioni energetiche finali nel Comune di Alagna – anno 2007 (Fonte: SIRENA).

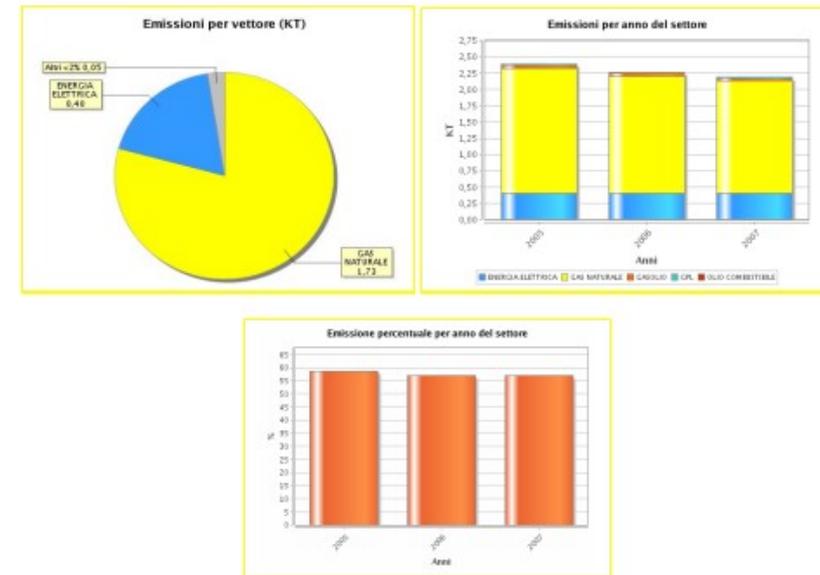
Nelle figure seguenti sono riportate le emissioni energetiche di CO<sub>2</sub>eq nel Comune di Alagna. Fanno riferimento al bilancio ambientale comunale in termini di emissioni di gas serra (esprese come CO<sub>2</sub> equivalente) connesse agli usi energetici finali. Vengono quindi considerate le emissioni legate ai consumi di energia elettrica e non quelle prodotte dagli impianti di produzione elettrica.

Trattandosi dei soli usi energetici, le emissioni non tengono conto di altre fonti emissive (ad es. emissioni da discariche e da allevamenti zootecnici). I dati resi disponibili non costituiscono pertanto una misura delle emissioni di gas serra sul territorio, ma restituiscono una fotografia degli usi energetici finali in termini di CO<sub>2</sub>eq.

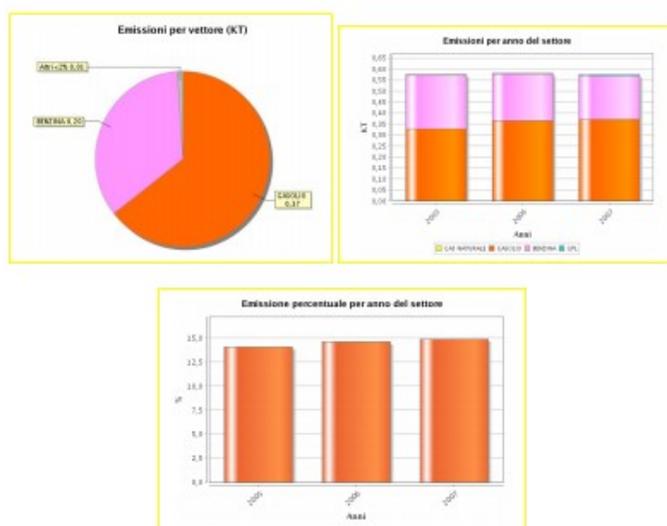
Vista la natura prettamente agricola del Comune in esame si riportano gli estratti relativi a tre diversi settori d'uso: quello residenziale, quello agricolo e quello dei trasporti urbani (si tralasciano i contributi del terziario e dell'industria che non sono rappresentativi del territorio di Alagna).



Emissioni energetiche finali del settore agricolo – anno 2007 (Fonte: SIRENA).



Emissioni energetiche finali del settore residenziale – anno 2007 (Fonte: SIRENA).



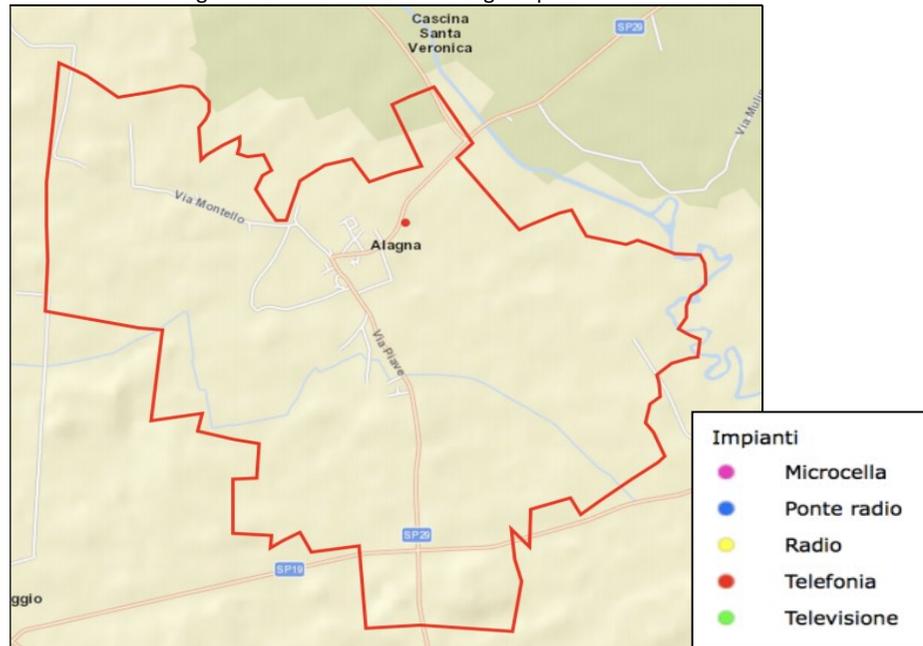
Emissioni energetiche finali del settore trasporti urbani – anno 2007 (Fonte: SIRENA).

Elementi di sensibilità
• -
Elementi di criticità
• -
Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale
<p>Le scelte del PGT possono influenzare indirettamente i consumi energetici e l'uso di risorse non rinnovabili in quanto agiscono sia sulla consistenza e caratterizzazione del tessuto edificato, sia sui modi di trasporto con cui la popolazione locale si sposta abitualmente.</p> <p>L'attenzione ad interventi di riqualificazione/recupero nel TUC, conseguente all'orientamento alla rigenerazione urbana di tutte le politiche di governo del territorio, costituisce un'occasione per incentivare un rinnovamento generale dello stock edilizio esistente, risalente per la maggior parte all'epoca del boom edilizio e caratterizzato da strutture fortemente carenti dal punto di vista del contenimento dei consumi.</p>

### 5.2.12 Radiazioni

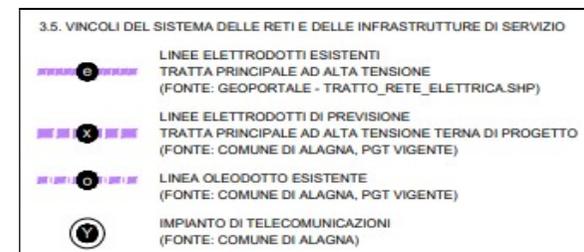
Il Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione redatto a cura di ARPA Lombardia individua sul territorio del Comune di Alagna la presenza di due antenne per la telefonia localizzate in via Dante Alighieri

Figura 5.29 – Localizzazione degli impianti di trasmissione



La figura seguente individua le linee elettriche che attraversano il territorio comunale di Alagna.

Figura 5.30 – Linee elettriche



Fonte: Variante al PGT – Tavola 5 (stralcio)

<b>Elementi di sensibilità</b>
-
<b>Elementi di criticità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• presenza di due antenne per la telefonia</li><li>• presenza di linee elettriche</li></ul>
<b>Considerazioni rispetto alla pianificazione territoriale</b>
Le verifiche puntuali in merito alla presenza di impianti per la radiotelevisione o elettrodotti dovranno essere effettuate in sede di valutazione dei progetti puntuali di trasformazione al fine di consentire agli enti gestori l'espressione delle fasce di rispetto a tutela dei residenti / fruitori delle aree.

## 6 IL PGT VIGENTE

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Alagna è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 11.05.2011 ed ha acquisito efficacia successivamente alla pubblicazione sul BURL avvenuta il 06.07.2011.

Le informazioni che seguono sono tratte dalla documentazione di PGT vigente.

### 6.1 Il Documento di Piano

#### Obiettivi generali

1. Ricerare una visione complessiva del territorio comunale e del suo sviluppo, cogliendo le giuste strategie e sviluppando tutte le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi prefissati, con l'individuazione delle priorità operative.
2. Garantire l'informazione e la partecipazione della cittadinanza e delle Associazioni
3. Recepire le direttive, gli indirizzi e le prescrizioni di Piani a livello sovracomunale, riguardo l'assetto del territorio urbano ed extraurbano, le caratteristiche del paesaggio agrario e dell'ecosistema, il sistema della mobilità, le presenze di interesse paesaggistico, storico-monumentale ed archeologico, nonché l'assetto geologico, idrogeologico e sismico.
4. Ricerare uno sviluppo sostenibile a livello comunale, con il miglioramento e la conservazione della politica territoriale del Comune mediante:
  - il contenimento dei consumi del suolo, con la riqualificazione delle aree agricole e una migliore connessione delle stesse con la aree urbanizzate;

- la tutela e la valorizzazione del paesaggio con il recupero delle aree degradate;
  - il miglioramento dell'assetto viabilistico e della mobilità, nonché dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale.
5. Garantire che le scelte del Piano di Governo del Territorio siano sostenibili da un punto di vista sociale, economico e ambientale.
  6. Arrivare ad una maggiore flessibilità, semplificazione e riduzione dei tempi di attesa, con lo snellimento delle procedure, in adeguamento alle nuove esigenze della società civile.
  7. Coniugare un giusto equilibrio tra l'interesse pubblico generale e quello privato, fermo restando la preminenza dell'interesse pubblico, con la possibilità di una adeguata definizione dei criteri di compensazione, perequazione e incentivazione
  8. Definire gli obiettivi specifici per il nucleo urbanizzato di antica formazione (vecchio aggregato urbano), attraverso una analisi relativa all'epoca di costruzione, allo stato di conservazione, alle destinazioni d'uso e ai valori dal punto di vista architettonico e con l'indicazione delle modalità di intervento.
  9. Migliorare il tessuto urbano consolidato, con analisi dai punti di vista quantitativo (indici urbanistici ed edilizi esistenti), ai fini dell'applicazione del meccanismo della perequazione e qualitativo, al fine di verificare e migliorare l'inserimento ambientale degli insediamenti esistenti; Individuazione delle aree libere intercluse da destinare sia al completamento degli ambiti insediativi che alla realizzazione di nuovi servizi.

#### Obiettivi di sviluppo

##### *Settore residenziale*

- Nucleo storico di antica formazione e vecchio aggregato urbano. L'obiettivo generale è volto alla conservazione, alla riqualificazione urbana ed al recupero degli edifici. In particolare l'indirizzo è quello di incentivare il risanamento ed il recupero degli edifici già adibiti a residenza, ma anche di dare la possibilità di utilizzare gli edifici rurali

presenti (ex stalle, magazzini, depositi di attrezzature agricole, porticati) ai fini abitativi o di accessori (autorimesse, locali cantina, deposito, ecc.). Inoltre favorire l'eventuale spostamento in aree più esterne delle attività legate all'agricoltura presenti nel vecchio aggregato urbano, vietando nel contempo l'introduzione di attività incompatibili con la residenza.

- Zone residenziali esistenti.  
Completamento delle zone residenziali consolidate, favorendo la riqualificazione degli edifici esistenti e promuovendo nuovi criteri di sostenibilità ambientale per la nuova edificazione; eventuale inserimento di nuovi servizi nelle aree libere.
- Zone residenziali di espansione.  
L'obiettivo è finalizzato ad un ampliamento delle aree residenziali, compatibile da un lato al fabbisogno abitativo previsto e dall'altro alla minimizzazione del consumo di suolo e volto a privilegiare gli interventi ecosostenibili. Le nuove aree di trasformazione e quelle già previste dal P.R.G. vigente e confermate, saranno contenute e l'edificazione sarà indirizzata verso un miglioramento qualitativo in termini ambientali ed ecologici.

#### *Settore produttivo*

- Zone produttive esistenti.  
L'obiettivo generale è il consolidamento e la riqualificazione del tessuto produttivo esistente, favorendone la eventuale possibile espansione; verrà altresì favorita la rivitalizzazione delle poche attività commerciali esistenti.
- Zone produttive di espansione.  
I previsti insediamenti di nuove attività artigianali o industriali nel territorio comunale, al fine di creare nuovi posti di lavoro, purtroppo non ha avuto sinora sbocchi positivi; la causa principale deriva sicuramente dal tessuto viario costituito da strade provinciali di secondo ordine non idonee al transito di veicoli pesanti. E' stata

modificata la destinazione dell'area destinata allo sviluppo produttivo prevista dal PRG vigente all'incrocio delle vie C. Pollini e N. Sauro (oltre 12.000 mq.), che è tornata all'originale vocazione agricola. D'altro canto, per mantenere una minima possibilità di sviluppo produttivo al Comune, è stata presa in positiva considerazione la richiesta, anche più volte sollecitata dalla proprietà, di un nuovo insediamento produttivo posto alla estrema periferia sud del territorio comunale (area di trasformazione produttiva 3P), direttamente accessibile anche dai vicini Comuni di Dorno, Scaldasole e Valeggio.

Da un'analisi comparativa tra il vigente PRG e il nuovo PGT, si evidenzia come la superficie totale delle aree per insediamenti produttivi esistenti e di espansione abbia un incremento di soli mq. 7.244, pari allo 0,08% della superficie territoriale del Comune.

#### *Settore agricolo*

- La tutela del paesaggio agrario nei suoi aspetti significativi e produttivi e il mantenimento delle attività agricole nelle parti del territorio a più alto valore agrario, rappresentano gli obiettivi del nuovo P.G.T.
- Inoltre salvaguardare gli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario, anche dal punto di vista ambientale, quali: il sistema delle acque (corsi d'acqua naturali e artificiali, fontanili e manufatti legati al sistema irriguo), il sistema del verde (aree boscate, fasce ripariali, alberature) e dei corridoi ecologici.
- Incentivare l'eventuale recupero delle cascine e dei nuclei extraurbani esistenti, anche con destinazioni d'uso diverse, nel caso di dismissione documentata delle attività agricole.
- Definire le aree di possibili corridoi ecologici (aree adiacenti il torrente Terdoppio) in relazione ad eventuali preesistenze ambientali del paesaggio.

*Settore dei servizi*

- Servizi esistenti.

L'obiettivo principale nel settore dei servizi, è rivolto alla conservazione e sistemazione degli spazi e delle attrezzature pubbliche esistenti; inoltre si mirerà al miglioramento della qualità dei servizi e alla eventuale e necessaria riqualificazione delle aree pubbliche.

Continueranno gli interventi di manutenzione e miglioramento sugli impianti tecnologici al fine di poter utilizzare al meglio gli stessi.

- Nuovi servizi.

In previsione dell'aumento della popolazione residente, verranno attivate le procedure per l'acquisizione di eventuali nuovi spazi per le attrezzature pubbliche (anche se già gli spazi per i servizi risultano più che sufficienti), incrementando nel contempo la qualità dei servizi offerti alla cittadinanza. Verranno altresì adeguate le opere di urbanizzazione primaria, acqua, fognatura, illuminazione, gas, telecomunicazioni, in base alle nuove esigenze.

Le fonti di finanziamento dei nuovi servizi previsti sono già state in parte reperite (peso pubblico) nel bilancio di previsione e in parte verranno reperite nell'ambito dell'arco temporale del P.G.T., facendo anche seguito al perfezionamento di accordi per l'apporto di capitale privato.

*Settore della mobilità*

- Sistema viabilistico esistente.

L'obiettivo generale è rivolto da un lato alla conservazione e salvaguardia dei percorsi storici e panoramici esistenti nel territorio comunale e dall'altro al miglioramento funzionale del sistema attuale della viabilità.

Verranno tutelati gli antichi tracciati presenti nell'abitato salvaguardando gli eventuali elementi di pregio (manufatti, alberi, visuali); valorizzata la rete delle strade vicinali o campestri il cui utilizzo potrà non essere solo connesso all'attività agricola, ma anche alla

fruizione delle aree attraversate (es.: zone adiacenti il corso del torrente Terdoppio).

Sarà riqualificata la rete viabilistica urbana, migliorando la situazione esistente sia per quanto riguarda gli incroci che in ordine agli attraversamenti pedonali.

Si opererà al fine di rendere più agevole l'utilizzo della rete stradale extraurbana (strade provinciali nn. 19 e 29) attraverso un possibile allargamento della sede stradale (soprattutto il tratto verso Garlasco) ed eliminare la pericolosità di intersezioni critiche come l'incrocio per Scaldasole/Dorno/Valeggio.

- Nuova viabilità.

Ampliamento della viabilità locale con lo studio di un nuovo collegamento dall'incrocio delle vie C. Pollini e N. Sauro fino alla via Piave, prima del cimitero e del sistema dei parcheggi in rapporto alle nuove esigenze di espansione previste, con un corretto dimensionamento e nel rispetto delle norme dettate dal nuovo Codice della strada; incremento delle piste ciclabili esistenti compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili.

Previsione di un nuovo collegamento urbano tra la via Dante, attraverso la via B. Caimi, con la via Roma, in attuazione ai Piani di Lottizzazione previsti nelle aree di trasformazione residenziale R1, R2, R3 e R4.

Interventi di sollecitazione agli Enti preposti al fine di realizzare quelle opere atte a favorire un più funzionale utilizzo della rete stradale extraurbana sopra citata.

Ambiti di trasformazione e obiettivi quantitativi di sviluppo

Le aree di trasformazione previste nel presente Piano di Governo del Territorio, che si attuano attraverso la predisposizione degli strumenti attuativi previsti dalla vigente legislazione, sono divise in aree a carattere residenziale ed aree a carattere produttivo.

*Aree di trasformazione a carattere residenziale*

Sono in numero di dieci, di cui quattro già previste dal precedente P.R.G. e riconfermate.

Le aree di trasformazione sono state localizzate in modo da evitare un eccessivo consumo di suolo e comprendono aree del territorio comunale adiacenti alle aree residenziali esistenti (di frangia e negli spazi interclusi); sono collegate alla viabilità ordinaria e possono usufruire delle reti tecnologiche già presenti in zona; le superfici sono generalmente libere e utilizzabili per il completamento e l'espansione del tessuto edilizio esistente e dei relativi servizi; esse contribuiscono alla dotazione sia delle viabilità che di aree per servizi.

Considerato che la Legge Regionale n. 12/2005 non prevede regole quantitative per il calcolo della capacità insediativa, ma tenendo indicativamente valide le precedenti indicazioni di legge, che richiedevano un minimo di mq. 18 di aree da destinare a servizi per ogni abitante teorico insediabile (calcolato come volume di progetto diviso per 150 mc/abitante) , si arriva ad un totale complessivo di quasi **5.000 mq.** da destinare a nuovi servizi.

L'indice di edificazione territoriale per le aree di trasformazione residenziale viene fissato in un massimo di **0,8 mc/mq.**, con un indice di permeabilità fondiaria pari al **30%**, al fine di consentire uno adeguato spazio da destinare a verde privato con la piantumazione di nuovi arbusti ed alberi ad alto fusto.

Le convenzioni relative all'attuazione dei piani esecutivi (di cui all'art. 46 della citata L.R. n. 12/2005), dovranno prevedere la cessione al Comune di aree e attrezzature per servizi nella misura minima di mq. 18 per abitante

insediabile, nonché ulteriori mq. 5 da destinare a parcheggi pubblici; è ammessa, nei casi previsti dalla legge, la monetizzazione parziale o totale delle aree stesse.

Saranno specificate le prescrizioni relative alle aree di cessione e alle opere da realizzare, anche a scomputo degli oneri di urbanizzazione, all'interno dei piani attuativi.

Ai fini della promozione e incentivazione dell'edilizia bioclimatica e del risparmio energetico, nel caso di edificazione di edifici ricadenti in classe A (D.G.R. n. VIII/5018 del 26.06.2007 e succ. modif. e integr.), si prevede la possibilità di un aumento della volumetria prevista in via ordinaria fino al 15%.

Nella tabella seguente sono indicate le aree, i volumi e il numero degli abitanti insediabili per ognuno degli ambiti di trasformazione residenziale (T.R.).

## Ambiti confermati dal vigente P.R.G.:

T.R. 1	area mq. 3.901	volume mc. 3.120,80	abitanti 21
T.R. 2	area mq. 4.361	volume mc. 3.488,80	abitanti 23
T.R. 3	area mq. 5.218	volume mc. 4.174,40	abitanti 28
T.R. 4	area mq. 3.862	volume mc. 3.089,60	abitanti 20
	-----	-----	-----
	sommamo mq. 17.342	sommamo mc. 13.873,60	sommamo n. 92

## Nuovi ambiti previsti dal P.G.T.:

T.R. 5	area mq. 6.013	volume mc. 4.810,40	abitanti 32
T.R. 6	area mq. 3.706	volume mc. 2.964,80	abitanti 20
T.R. 7	area mq. 4.513	volume mc. 3.610,40	abitanti 24
T.R. 8	area mq. 5.406	volume mc. 4.324,80	abitanti 29
T.R. 9	area mq. 5.782	volume mc. 4.625,60	abitanti 31
T.R. 10	area mq. 6.365	volume mc. 5.092,00	abitanti 34
	-----	-----	-----
	sommamo mq. 31.785	sommamo mc. 25.428,00	sommamo n. 170
	-----	-----	-----
totali .....	aree mq. 49.127	volume ..... mc. 39.301,60	abitanti ... n. 262

*Aree di trasformazione a carattere produttivo*

Sono in numero di tre, come nel precedente PRG, di cui due riconfermate e la terza, al fine di ridurre il consumo di suolo destinato all'attività agricola, ottenuta con lo spostamento di un'area produttiva esistente in una nuova zona, anche in accoglimento delle istanze pervenute dalla cittadinanza.

L'indice di utilizzazione territoriale è previsto in **0,60 mq/mq.**, con un indice di permeabilità fondiaria pari al **15%**; le convenzioni relative all'attuazione dei piani esecutivi, dovranno prevedere la cessione di aree e attrezzature per servizi, che devono essere cedute al Comune, in misura non inferiore al 15% della superficie lorda di pavimento realizzabile nell'area stessa.; è ammessa, nei casi previsti dalla legge, la monetizzazione parziale o totale delle aree stesse.

In tali ambiti, qualora vengano insediate attività logistiche, gli stessi sono assoggettati alla procedura di esclusione dalla V.I.A., nella fattispecie individuate specificatamente dalla L.R. 5/2010; i piani attuativi relativi a tali ambiti di trasformazione dovranno essere corredati da uno studio del traffico e degli effetti indotti, concertando con la Provincia adeguati interventi viabilistici. Inoltre gli accessi alla viabilità provinciale dovranno essere coordinati da strade locali o di arroccamento a loro volta collegate alla strada provinciale mediante intersezioni esistenti opportunamente adeguate o nuove intersezioni”.

In totale le aree interessano una superficie pari a 44.248 mq ed esprimono una capacità edificatoria pari a 26.549 mq di slp.

**6.2 Il Piano delle Regole**

L'azonamento del territorio comunale viene riassunto nella tabella che segue con indicazione anche degli indici di edificabilità associati

<b>AMBITI PGT</b>	<b>Indice di edificabilità</b>
Aree del centro storico e vecchio aggregato urbano	-
Aree residenziali consolidate	If = 1,5 mc/mq
Aree residenziali di completamento	If = 1,0 mc/mq
Aree artigianali, industriali e commerciali consolidate e di completamento	Uf = 0,6 mq/mq
Aree a verde privato	incremento volumetrico pari al 10% rispetto alla volumetria ammessa dalle NTA
Aree agricole normali	-
Aree agricole speciali	-
Aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche	-
Aree non soggette a trasformazione urbanistica	-
Aree di salvaguardia dell'abitato	-
Aree di salvaguardia e consolidamento dell'ambiente naturale esistente	-

Dalle NTA del Piano delle Regole si estraggono di seguito gli articoli riferiti a tematiche legate alla promozione dello sviluppo sostenibile e della tutela dell'ambiente e del territorio.

Articolo 9. – Requisiti minimi degli interventi.

*9.4. Requisiti ecologici*

*Per ogni intervento edilizio di trasformazione del territorio occorre garantire, oltre alla tutela del verde esistente, un eventuale incremento o la creazione di nuove aree, al fine di giungere ad una opportuna dotazione di aree a verde con adeguata piantumazione; si prescrive, all'interno di ciascuna area fabbricabile e per gli interventi di nuova costruzione o ampliamenti di fabbricati esistenti, una quota minima non inferiore a un albero e a un arbusto, con piantumazione di specie autoctone, in misura di ogni mq. 50 (con approssimazione in eccesso) di superficie lorda di pavimento.*

Articolo 30. – Aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche

*Comprendono le aree di salvaguardia, tutela e conservazione del sistema ambientale corrispondente ai tratti spondali del torrente Terdoppio, agli intorni delle teste di fontanile presenti nel territorio, alle aree in cui sono presenti popolamenti arborei di cedui.*

*Nelle aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche è vietato ogni intervento edilizio di nuova costruzione e in generale qualsiasi trasformazione del territorio che produca modificazioni morfologiche in grado di pregiudicarne la conservazione.*

*Deve pertanto essere perseguito il potenziamento delle presenze arboree e favorito il miglioramento delle condizioni naturalistico-ambientali esistenti, con il mantenimento della funzionalità idraulica dell'alveo (torrente Terdoppio) e degli ambienti umidi formatesi a seguito dei processi evolutivi naturali del torrente stesso.*

*Le aree a bosco sono soggette alle disposizioni di cui alla L.R. n. 5/2007 e Regolamento Regionale n. 5/2007 e successive modificazioni e*

*integrazioni; gli interventi rivolti alla regimazione delle acque e al risanamento idrogeologico sono disciplinati dalla L.R. n. 31/2008.*

*È possibile l'utilizzo di tali aree per il mantenimento della attività agricola e inoltre il trasferimento della capacità edificatoria derivante dalle stesse aree nelle zone destinate all'agricoltura; i relativi indici edificatori sono quelli indicati al precedente art. 28 per le aree agricole normali.*

*In tali aree sono ammessi interventi per la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria, nonché la formazione di eventuali aree attrezzate per lo sport e il tempo libero, dotate di infrastrutture per la fruizione (panchine, tavoli, bacheche, ecc.), al fine di valorizzare l'ambiente attraverso forme di turismo sostenibile.*

31.2. Aree di salvaguardia e consolidamento dell'ambiente naturale esistente.

*Rappresentano quelle aree localizzate in prossimità di beni paesistici caratterizzanti l'immagine consolidata dei luoghi al fine di salvaguardarli da incongrue sovrapposizioni che ne comprometterebbero l'identità e per migliorarne la fruizione visiva; comprendono le parti del territorio comunale sottoposte a tutela paesaggistica e orientate alla conservazione del contesto naturale esistente.*

*Le aree di salvaguardia e consolidamento dell'ambiente naturale esistente sono state individuate in prossimità del torrente Terdoppio (a est della cascina Guzza) e nella estremità nord ovest del territorio a confine con il Comune di Tromello, in prossimità delle cascate Madonnina e Bussolina.*

*Tali zone sono inedificabili; possono essere eventualmente autorizzati solo piccoli edifici, funzionali alla manutenzione del patrimonio naturalistico e/o ad attività didattiche, turistiche e ricreative e con caratteristiche costruttive e tipologiche coerenti con il contesto; sono ammesse recinzioni con siepi arbustive autoctone o staccionate in legno aperte.*

## 6.3 Il Piano dei Servizi

### Determinazione del numero degli utenti

La popolazione residente al 31 dicembre 2008 risultava di 910 unità; le previsioni del Documento di Piano indicano come popolazione insediabile nel quinquennio della sua validità una quota di 262 abitanti. La popolazione virtuale risulterà quindi di 1.172 abitanti.

### Domanda dei servizi

Una indagine condotta dalla Amministrazione Comunale attraverso la distribuzione (fine luglio 2009) di un questionario all'intera cittadinanza rileva come la popolazione di Alagna abbia in generale prevalente interesse al miglioramento della qualità della vita, al potenziamento dei servizi e alla salvaguardia dell'ambiente naturale e del paesaggio.

In materia di viabilità, viene richiesta la realizzazione di un nuovo tratto di circonvallazione (traslazione verso est del tratto interno al paese della strada provinciale n. 29, in proseguimento della via Ciro Pollini) nonché un incremento e valorizzazione dei percorsi ciclopedonali.

Va sottolineato come la maggioranza dei cittadini ritenga che la qualità della vita di Alagna sia cambiata in positivo negli ultimi anni e che, in generale, vivere nell'ambito del Comune risulti piuttosto soddisfacente.

### Dotazione di verde pubblico

La dotazione di verde pubblico esistente risulta essere di mq. 4.102, pari a circa 3,5 mq./ab.; va precisato come la maggioranza delle aree non risulti attrezzata.

Bisogna però tenere in giusta considerazione le aree verdi sportive che risultano di mq. 35.167 che, se sommate alle aree verdi in precedenza indicate (totale mq. 39.269), portano ad un valore di circa mq. 33,5 per abitante insediato o insediabile.

Va sottolineato come in un Comune come Alagna non sia fuori luogo pensare più che a onerosi investimenti rivolti alla creazione di nuove aree

attrezzate, eccezion fatta per l'incremento delle aree attrezzate a giochi per bambini, all'utilizzo degli spazi naturalistici presenti anche a immediato ridosso delle abitazioni, con la valorizzazione del paesaggio agricolo (cascinali, corsi d'acqua e risorgive, boschi, ecc.) e la sua fruizione mediante la riqualificazione di percorsi esistenti (per esempio strade vicinali), con la realizzazione di nuove piste ciclabili o la creazione di corridoi ecologici.

### Dotazione di parcheggi pubblici

La dotazione esistente di parcheggi pubblici è di mq. 5.904, pari a oltre 5 mq./ab. Va però rilevato come parte dei parcheggi indicati siano utilizzati dagli utenti delle strutture sportive (mq. 2.357 campo sportivo sulla provinciale per Garlasco – mq. 950 laghetti comunali) o dai visitatori del cimitero (mq. 1.479); d'altra parte occorre pure sottolineare come lungo le strade siano presenti spazi per il parcheggio pubblico.

Aggiungendo ai valori su esposti le aree di parcheggio non ancora realizzate, già previste dal vigente PRG e confermate dal PGT (mq. 2.160) o quelle previste dal presente P.G.T. (mq. 1.915) si raggiunge un valore totale di mq. 9.979, pari a circa 8,5 mq./ab.; da tener presente inoltre le aree derivanti dalle realizzazioni dei piani di lottizzazione previsti (aree di trasformazione).

### Dotazione di servizi pubblici in generale

Le aree relative ai servizi pubblici esistenti, esclusi il verde pubblico e i parcheggi, ammontano a mq. 37.838 (attrezzature civili mq. 2.120, per l'istruzione mq. 551, sportive mq. 35.167); la quota per ciascun abitante insediato o insediabile risulta essere pari mq. 32,3 e sale a mq. 33,3 con la realizzazione delle aree previste.

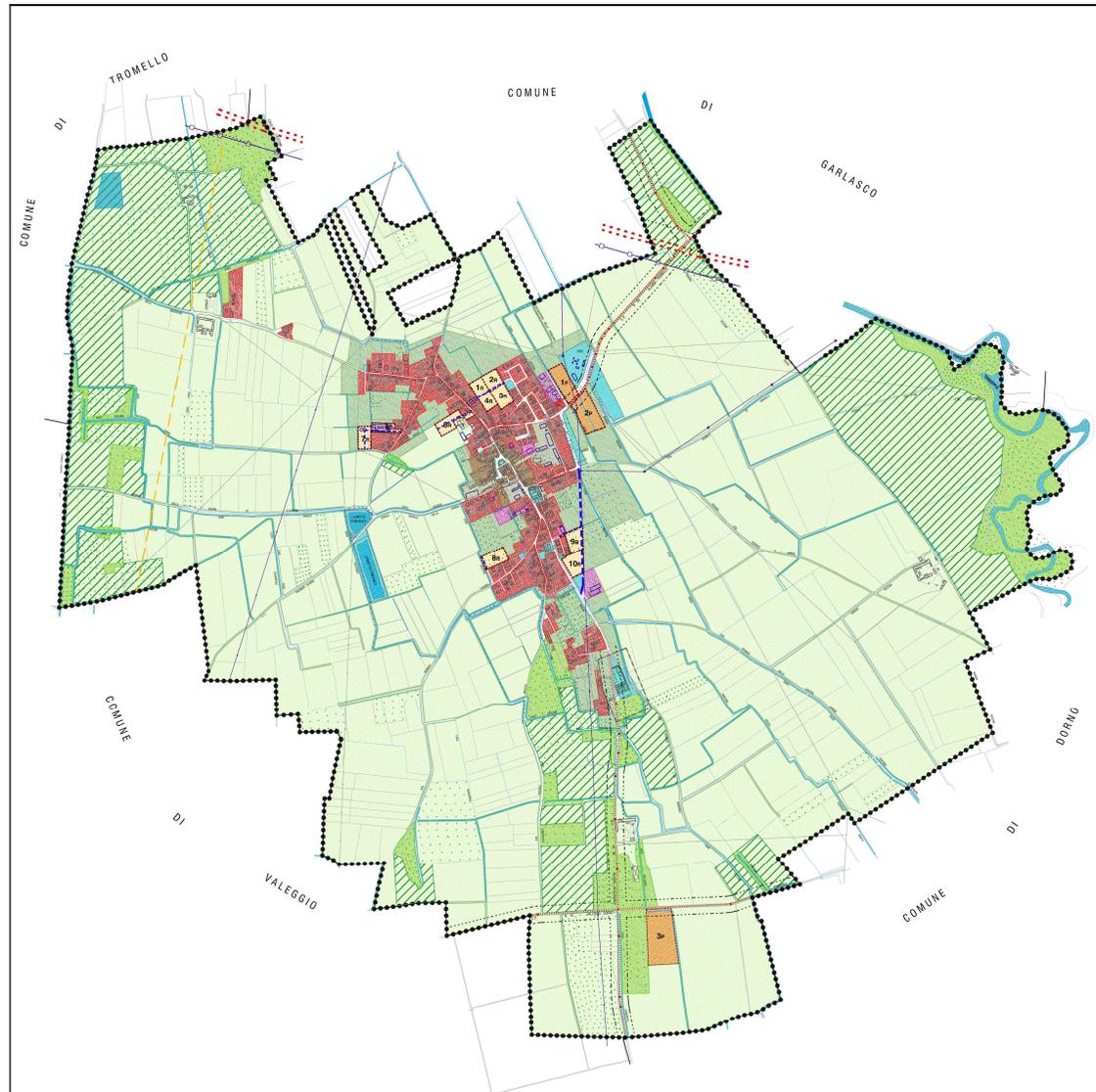
Da considerare inoltre le aree esistenti a verde pubblico e a parcheggio che sommano a mq. 10.006

Nel complesso si può affermare che i servizi esistenti risultano sufficienti alle necessità sia della popolazione residente, sia a quella derivante dalla previsione di Piano.

**Tabella riassuntiva dei servizi**

Categoria dei servizi	aree esistenti mq.	aree previste mq.	totale mq.	mq./abitante (ab. 1.172)
civili	2.120	1.180	3.300	2,8
per l'istruzione	551	----	551	0,5
verde sportivo	35.167	----	35.167	30,0
.....	-----			
sommano .....	37.838	1.180	39.018	33,3
verde pubblico	4.102	----	4.102	3,5
parcheggi	5.904	4.075	9.979	8,5
.....	-----			
<b>totale .....</b>	<b>47.844</b>	<b>5.255</b>	<b>53.099</b>	<b>45,3</b>
e inoltre:				
religiose	7.849	----	7.849	
tecnologici	13.599	----	13.599	
.....	-----			
<b>totale .....</b>	<b>69.292</b>	<b>----</b>	<b>74.547</b>	<b>63,6</b>

Figura 6.1 – Tavola delle previsioni di piano (estratto TAV. DP 9)



**LEGENDA:**

**PERIMETRO DI BASE:**

- confini comunali
- fascia di rispetto cimiteriale

**IL SISTEMA DELLE ACQUE - art. 18 N.T.A.:**

- corsi d'acqua minori
- specchi d'acqua

**IL SISTEMA DELLA VIABILITÀ - art. 17 N.T.A.:**

- Strade secondarie di tipo C con relativa fascia di salvaguardia
- Autostrada Broni-Mortara di progetto e relativa fascia di salvaguardia (ai sensi della delibera di Giunta Reg. n.8/4659 del 04-05-07)
- Strade locali di tipo E/F
- Strade locali di tipo C/E/F di progetto

**IL SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE:**

- Linee Elettrodotti alta tensione (Enel - Tema)
- Linea Elettrodotto a 380 KV in doppia Tema in progetto
- Linee Oleodotti gestore ENI (Ferrera-Cassina de' Pecchi; Sannazzaro-Rho)

**IL SISTEMA DELLE AREE:**

- Documento di Piano

- n° Aree di Trasformazione a carattere Residenziale - art. 15.1 N.T.A. (vedi DP Rill da scheda n° 1 a scheda n° 5)
- n° Aree di Trasformazione a carattere Produttivo - art. 15.2 N.T.A. (vedi DP Rill schede n° 6 e n° 7)

- Piano dei Servizi

- Aree pubbliche per servizi - art. 16 N.T.A. (vedi DP Rill e PS schede)

- Piano delle Regole

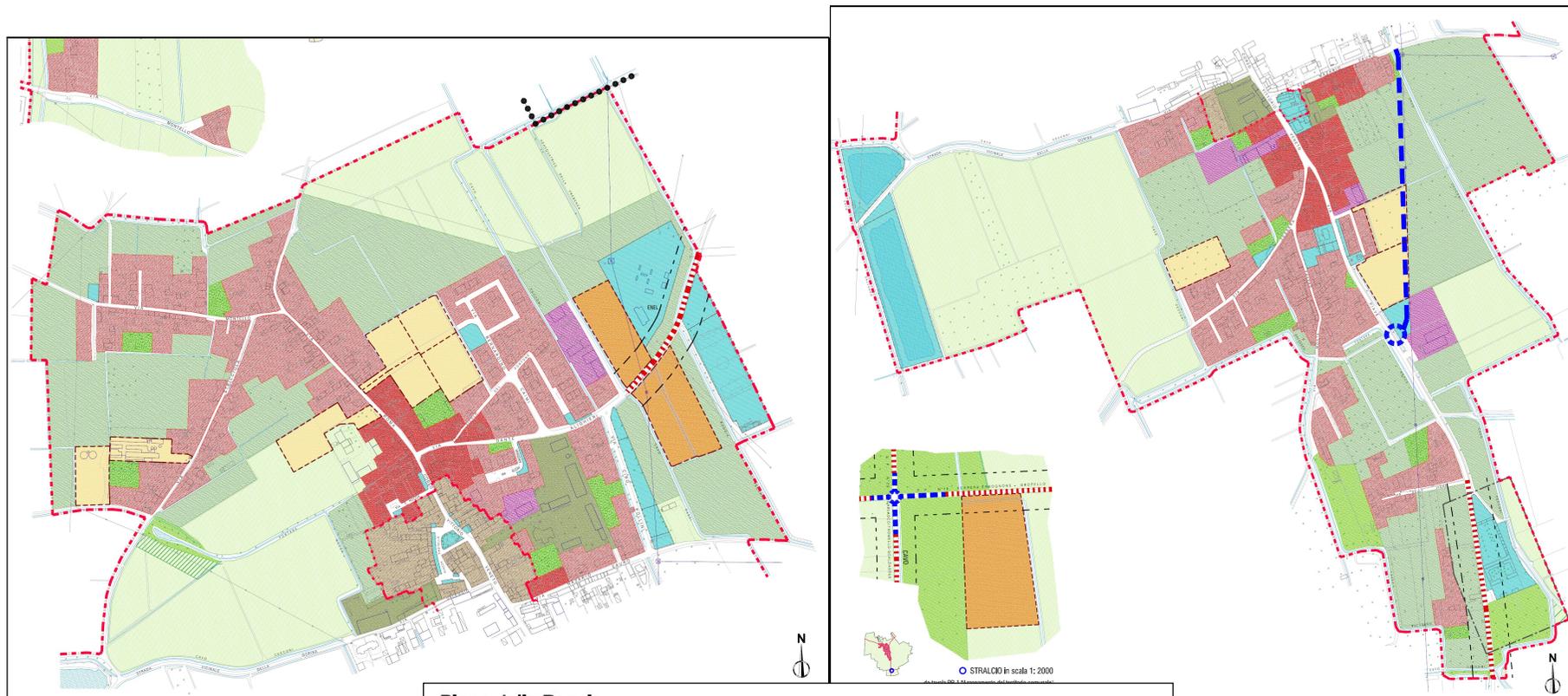
- Aree del Centro Storico e del Vecchio Aggregato Urbano - art. 20 e 21 N.T.A.
- Aree Residenziali Consolidate e di Completamento - art. 22, 23 e 24 N.T.A.
- Aree Produttive Consolidate e di Completamento - art. 25 e 26 N.T.A.
- Aree Agricole Normali - art. 27 e 28 N.T.A.
- Aree Agricole Speciali - art. 27 e 29 N.T.A.
- Aree di Valore Paesaggistico-Ambientale ed Ecologiche - art. 30 N.T.A.

Aree non soggette a Trasformazione Urbanistica - art. 31 N.T.A.

- Aree di Salvaguardia dell'Abitato - art. 31.1 N.T.A.
- Aree di Salvaguardia e Consolidamento dell'Ambiente Naturale Esistente - art. 31.2 N.T.A.



Figura 6.3 – Azzonamento del centro abitato (estratto TAV. PR 2N e 2S)



**- Piano delle Regole**

Aree a carattere Residenziale - art. 19 N.T.A.

	Aree Residenziali del Centro Storico e del Vecchio Aggregato Urbano - art. 20 e 21 N.T.A. (vedi tavola PR 3 "Modalità di Intervento nel Centro Storico e Vecchio Aggregato Urbano")		Aree a Verde Privato - art. 24 N.T.A.
	Aree Residenziali Consolidate - art. 22 N.T.A.		Aree Agricole Speciali - art. 27 e 29 N.T.A.
	Aree Residenziali di Completamento - art. 23 N.T.A.		Aree di Valore Paesaggistico-Ambientale ed Ecologiche - art. 30 N.T.A.

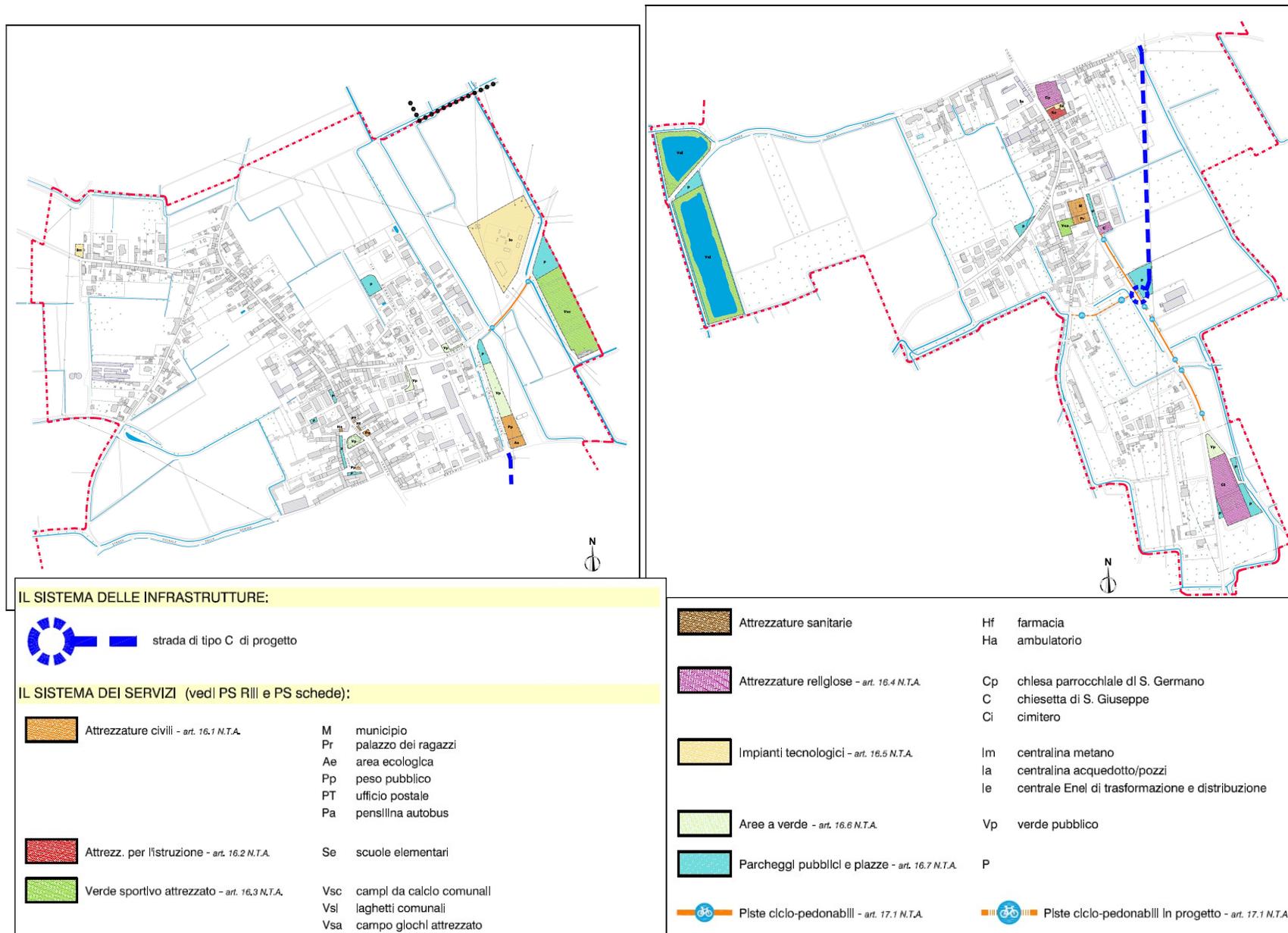
Aree a carattere Produttivo

	Aree Produttive Consolidate e di Completamento - art. 25 e 26 N.T.A.		Aree Agricole Normali - art. 27 e 28 N.T.A.
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

Aree non soggette a Trasformazione Urbanistica - art. 31 N.T.A.

	Aree di Salvaguardia dell'Abitato - art. 31,1 N.T.A.
	Aree di Salvaguardia e Consolidamento dell'Ambiente Naturale Esistente - art. 31,2 N.T.A.

Figura 6.4 – Individuazione delle aree per servizi (estratto TAV. PS 2N e 2S)



## 7 LA VAS DEL DOCUMENTO DI PIANO DEL PGT VIGENTE

Il PGT vigente è stato associato, come prevede la norma da una procedura di VAS le cui analisi e valutazioni sono contenute nel Rapporto Ambientale cui si farà riferimento nel presente paragrafo.

Di seguito vengono riportati i 5 macrobiettivi individuati per la valutazione delle azioni di piano.

- **Macrobiettivo 1** Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni Persegue la sostenibilità delle trasformazioni rispetto alla qualità e alla quantità delle risorse naturali: aria, acqua, suolo e vegetazione. Presuppone altresì la verifica delle scelte localizzative per il sistema insediativo rispetto alle esigenze di tutela e valorizzazione degli ambiti paesistici, dei suoi elementi connotativi e delle emergenze ambientali.
- **Macrobiettivo 2** Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo Presuppone la coerenza tra le dimensioni degli interventi e le funzioni insediate rispetto al livello di accessibilità del proprio territorio, valutato rispetto ai diversi modi di trasporto pubblico di persone, merci e informazioni.
- **Macrobiettivo 3** Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica Prevede la realizzazione di un sistema di interventi atti a favorire la ricostruzione della rete ecologica provinciale, la biodiversità, e la salvaguardia dei varchi inedificati fondamentali per la realizzazione dei corridoi ecologici.
- **Macrobiettivo 4** Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana E' finalizzato a razionalizzare l'uso del suolo e a ridefinire i margini urbani; ciò comporta il recupero delle aree dismesse o degradate, il completamento prioritario delle aree intercluse nell'urbanizzato, la localizzazione dell'espansione in

adiacenza all'esistente e su aree di minor valore agricolo e ambientale, nonché la limitazione ai processi di saldatura tra centri edificati.

- **Macrobiettivo 5** Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare Persegue il corretto rapporto tra insediamenti e servizi pubblici o privati di uso pubblico attraverso l'incremento delle aree per i servizi pubblici, in particolare a verde, la riqualificazione ambientale delle aree degradate e il sostegno alla progettazione architettonica di qualità e l'attenzione, per quanto possibile, alla progettazione edilizia ecosostenibile e bioclimatica. Pone anche attenzione alle relazioni tra uomo e ambiente, attraverso la gestione delle pressioni esercitate dall'attività antropica (emissioni, rifiuti, campi elettromagnetici), e la tutela dell'identità locale.

### Aree di trasformazione residenziale 1R – 2R – 3R – 4R

Macrobiettivo	Aree di trasformazione a carattere residenziale
	Residenziale 1R – 2R – 3R – 4R
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto positivo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto molto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Effetto negativo
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

I lotti liberi saranno occupati con strutture abitative che determineranno un inevitabile consumo di suolo, nonostante l'ubicazione degli interventi non vada ad occupare nuovi spazi esterni al nucleo già attualmente urbanizzato non modificando la forma urbana del tessuto consolidato. Dato che si trova ai margini dell'abitato, a confine con l'area agricola, la previsione di fasce a verde di mitigazione con l'utilizzo in specie autoctone limita il potenziale impatto paesaggistico rendendo l'intervento maggiormente compatibile con l'area territoriale in cui viene inserito.

La presenza di un'area a verde attrezzato aumenta la dotazione di strutture a servizio della popolazione, data la carenza di strutture adibite a tale scopo nell'ambito comunale.

Il comune di Alagna soffre di una problematica legata alla viabilità locale data dalla strettoia presente nell'incrocio tra via Roma, corso Vittorio Veneto e via Dante; tale restringimento crea difficoltà di accesso alla parte nord del paese. La previsione di realizzare strade a servizio delle nuove unità abitative razionalizza il traffico locale e migliora il collegamento tra via Dante e via Roma, rendendo più agibile proprio l'accesso della parte nord del paese.

#### Area di trasformazione residenziale 5R

Macroobiettivo	Aree di trasformazione a carattere residenziale
	Residenziale 5R
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto positivo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Effetto negativo
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

Analogamente a quanto detto per l'azione precedente per il consumo di suolo, la compattazione della forma urbana, il traffico locale e la mitigazione paesaggistica, la presente azione consente di potenziare la dotazione di aree a parcheggio, che risultano, come evidenziato nel Piano dei Servizi, attualmente carenti nella zona del centro.

#### Area di trasformazione residenziale 6R e 7R

Macroobiettivo	Aree di trasformazione a carattere residenziale
	Residenziale 6R e 7R
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto positivo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Nessuna relazione con il macroobiettivo
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto molto positivo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

Come per le precedenti aree di trasformazione, anche per queste è stata prevista una fascia a verde in posizione corretta e finalizzata alla mitigazione paesaggistica dell'intervento. L'aspetto particolarmente positivo di questa azione riguarda il recupero di un'area attualmente dismessa e fatiscente situata all'interno del centro storico. Tale trasformazione, pur consentendo uno sviluppo dell'area residenziale, consente di contenere il consumo di suolo per esigenze abitative e contribuisce a rivitalizzare il centro attraverso l'eliminazione di aree disabitate. Rendendo il centro storico più vivo e piacevole, infatti, si contribuisce al mantenimento della vita del paese salvaguardandone l'identità storico culturale. Il recupero del centro storico consente inoltre la limitazione dell'espansione edilizia ai margini dell'urbanizzato pur fornendo una risposta all'aumento della richiesta di abitazioni. Il concentrare l'abitato in un'unica area compatta e centrale limita gli spostamenti con mezzi motorizzati privati e facilita gli spostamenti per le azioni quotidiane con mezzi a mobilità lenta. La natura di tale azione non presenta alcuna relazione con il macroobiettivo riguardante il riequilibrio ecosistemico. La nuova viabilità prevista, inoltre, è stata pensata per preservare e non interferire con la presenza della testa di fontanile presente poco più a sud, unico ancora presente nell'area abitata.

**Area di trasformazione residenziale 8R**

Macroobiettivo	Aree di trasformazione a carattere residenziale
	Residenziale 8R
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto positivo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Effetto negativo
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

Quest'area di trasformazione presenta principalmente il limite della sua ubicazione rispetto al territorio urbano consolidato; essa infatti sembra predisporre l'area ad una futura colonizzazione delle aree a verde ricomprese tra essa e quelle già esistenti. Dato che si trova ai margini dell'abitato, a confine con l'area agricola, la previsione di fasce a verde di mitigazione con l'utilizzo in specie autoctone limita il potenziale impatto paesaggistico rendendo l'intervento maggiormente compatibile con l'area territoriale in cui viene inserito.

I macroobiettivi più legati agli aspetti ecologici non vengono raggiunti pienamente, ma le scelte effettuate suggeriscono tuttavia che sono state considerate le richieste pervenute al fine di favorire lo sviluppo demografico e la rivitalizzazione economica del paese.

**Area di trasformazione residenziale 9R e 10R**

Macroobiettivo	Aree di trasformazione a carattere residenziale
	Residenziale 9R e 10R
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Effetto negativo
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

Le aree di nuovo impianto che sono state individuate, se sotto l'aspetto ambientale vengono valutate negativamente a causa di diversi impatti generati sulle risorse naturali (consumo di suolo, impermeabilizzazione, ecc.), rispondono alle richieste di aumento di insediabilità nel territorio comunale.

Come per l'azione 8R, tali aree di trasformazione, pur non andando ad alterare attualmente la forma urbana predispongono l'intera area ad essere potenzialmente colonizzata in futuro con interventi di completamento.

Elemento critico associato a queste aree di trasformazione risulta essere la vicinanza all'elettrodotto.

Nonostante vengano attualmente rispettate le distanze di rispetto richieste dalla normativa vigente, nell'ambito territoriale di Alagna, già sottoposto a forti pressioni dovute all'estesa rete infrastrutturale elettrica, sarebbe consigliabile non sviluppare nuove edificazioni residenziali in tali ambiti. Questo anche alla luce delle ampie disponibilità di alternative territoriali utilizzabili per nuove edificazioni. Il Comune ha provveduto, per eliminare questa problematica, con la sottoscrizione di un accordo tra l'Amministrazione e Terna S.p.A., che prevede lo spostamento verso est della linea interessata dal presente intervento di trasformazione, facendo decadere le precedenti considerazioni effettuate esclusivamente sullo stato attuale, e riducendo il livello di problematicità dell'intervento previsto. Sarebbe opportuno però che le scelte pianificatorie successive considerino tali elementi al fine di limitare l'espansione urbana verso est per evitare di incorrere nello stesso problema.

**Area di trasformazione produttiva 1P e 2P**

Macroobiettivo	Aree di trasformazione a carattere produttivo
	Produttivo 2P
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Effetto negativo
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

La scelta di riconfermare l'area produttiva già individuata dal PRG vigente, risulta positiva sotto diversi aspetti pur non contribuendo al raggiungimento degli obiettivi di natura ecologico-ambientale: ubicazione ai margini dell'abitato e sulla direttrice verso Garlasco (limitazione del disturbo alla popolazione residente), previsione di una fascia a verde di mitigazione verso le aree agricole limitrofe, richiamo di attività economica per la rivitalizzazione del paese.

**Area di trasformazione produttiva 3P**

Macroobiettivo	Aree di trasformazione a carattere produttivo
	Produttivo 3P
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Effetto negativo
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

Analogamente alle precedenti, anche questa non contribuisce al raggiungimento degli obiettivi ecologici, ma si ritiene un'azione positiva dal punto di vista economico e sociale e di rivitalizzazione del comune.

La natura dell'intervento non contribuisce alla compattazione della forma urbana andando ad occupare nuovo suolo agricolo; tale ambito, quindi,

rappresenta un fattore di frammentazione della continuità ecosistemica in un ambito prettamente agricolo causando un potenziale disturbo con allontanamento della fauna selvatica. Tali aspetti negativi vengono parzialmente compensati da ritorni positivi sotto l'aspetto sociale andando nella direzione di riattivare la vitalità economica del paese. La natura dell'attività economica che si insedierà risulta compatibile con la scelta dell'ubicazione poiché l'eventuale disturbo sonoro, che sarà provocato dalla frantumazione degli inerti, non inciderà sul benessere della popolazione residente. Anche la presenza della strada S.P.19 consente un agevole scambio di merci senza arrecare disturbo al centro abitato.

La natura dell'attività produttiva che si insedierà inoltre è tale da non contribuire ad un aumento della produzione di rifiuti di inerti ma anzi ne permetterà un suo riutilizzo non incidendo sulla gestione complessiva del comparto. I comparti ambientali saranno comunque approfonditi in sede di Valutazione di Impatto Ambientale a cui l'attività sarà sottoposta.

**Pista ciclabile da via Piave a via Monte Grappa**

Macroobiettivo	Azione
	Viabilità (pista ciclabile)
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto positivo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto molto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Effetto positivo
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto positivo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto molto positivo

Il territorio comunale è già dotato di una ricca rete di sentieri che, pur non essendo specificamente adibiti a tale scopo, rivestono un importante ruolo di svago di tipo ludico-ricreativo, ma non risultano ancora associato ad utilizzi di tipo pratico. Questa azione contribuisce alla creazione di una rete di percorsi ciclabili che vanno a superare tale criticità, attraverso principalmente la sensibilizzazione della popolazione residente.

L'azione individuata non consente il collegamento con i nuclei urbani limitrofi (in particolare Garlasco), che risultano ancora scollegati tra loro tramite un sistema di mobilità lenta. Per quanto riguarda le piste ciclabili di collegamento con i nuclei urbani limitrofi, esse possono contribuire inoltre al contenimento dell'inquinamento atmosferico e dell'emissione di rumore, fornendo una valida alternativa all'utilizzo di mezzi di spostamento meccanici. Esse inoltre possono costituire, in sede di progettazione, occasione di valorizzazione paesaggistica delle attuali arterie stradali, rappresentando anche vie preferenziali di integrazione tra l'ambiente naturale e quello antropico. Inoltre il collegamento lento tra nuclei urbani limitrofi limita lo sviluppo a nastro dell'urbanizzazione solitamente legata alla presenza di infrastrutture viarie tradizionali, contribuendo al contenimento del consumo di suolo.

#### Circonvallazione da via C. Pollini a via Piave

Macroobiettivo	Azione
	Viabilità (circonvallazione)
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto negativo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto molto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Effetto negativo
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

L'utilità di tale nuova strada è evidente in quanto permette di allontanare dall'attraversamento del centro abitato tutto il traffico veicolare che transita sulla strada provinciale n. 29, che va poi a collegarsi a sud del paese alla strada provinciale n. 19; costituisce inoltre una valida alternativa di transito in caso di interruzione forzata della viabilità nel centro abitato. Pur prevedendo il consumo di suolo e l'introduzione di un elemento di disturbo ambientale e di frammentazione ecologica, risolve i problemi legati al sistema della mobilità interna al centro abitato. Tale strada però sotto l'aspetto ambientale rappresenta un elemento di

delimitazione di un ambito territoriale che potrà essere oggetto di futura colonizzazione edilizia.

#### Rotatoria incrocio strade provinciali numero 19 e 29

Macroobiettivo	Azione
	rotatoria
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Nessuna relazione
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto molto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Nessuna relazione
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

Tale intervento risulta necessario sotto tanti punti di vista come sopra evidenziato. Inoltre, pur andando a consumare suolo essa, essendo di dimensioni limitate e occupando un'area già impegnata da un incrocio non genera effetti negativi nemmeno sotto l'aspetto ecologico-ambientale.

#### Realizzazione di nuovi parcheggi

Macroobiettivo	Azione
	Realizzazione di nuovi parcheggi
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto da determinare
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Effetto da determinare
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

La realizzazione di nuovi parcheggi consente la razionalizzazione dell'utilizzo delle aree residenziali e risultano utili per andare a completare la dotazione di servizi utili alle nuove trasformazioni e alle aree già esistenti. Gli effetti ecologico-ambientali saranno tuttavia da

determinare in funzione della tipologia scelta; per tale motivo si suggerisce di realizzarli con materiali permeabili, con alberature di specie autoctone che forniscano adeguato ombreggiamento.

### Nuova ubicazione peso pubblico

Macroobiettivo	Aree di trasformazione a carattere residenziale
	Residenziale 8R
→ <i>Compatibilità ecologica e paesistico-ambientale delle trasformazioni</i>	Effetto positivo
→ <i>Razionalizzazione del sistema della mobilità e integrazione con il sistema insediativo</i>	Effetto positivo
→ <i>Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica</i>	Nessuna relazione
→ <i>Contenimento del consumo di suolo e compattazione della forma urbana</i>	Effetto lievemente negativo
→ <i>Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare</i>	Effetto positivo

La nuova ubicazione prevista per il peso pubblico comunale in via Ciro Pollini, risolve i problemi di accessibilità presenti nella vecchia sede di via Giacomo Matteotti, togliendo dal centro storico il transito di mezzi pesanti. Pur evidenziando elementi di positività, a tale azione sono associati un inevitabile consumo e impermeabilizzazione di suolo (che tuttavia risulta nell'ambito dell'abitato) e disturbo ambientale in generale legato al transito di veicoli di medie e grandi dimensioni. Attualmente nell'area è presente un filare che verrà integrato e potenziato per limitare al massimo il disagio paesaggistico dell'intervento.

### Misure di mitigazione e compensazione

Tutti gli ambiti di trasformazione sia residenziali che produttivi prevedono interventi di mitigazione che si considerano adeguati al livello di trasformazione del territorio e che constano in fasce a verde con alberature.

Tali mitigazioni sono meglio individuate nella descrizione degli ambiti di trasformazione stessi.

Come unica opera di compensazione ambientale viene indicata la realizzazione di un'area a verde attrezzato nell'ambito di trasformazione 3R.

Altre misure di compensazione considerate dal Piano non sono di tipo ambientale ma sono opere urbanistiche di servizio associate agli ambiti di trasformazione (nuove strade e parcheggi).

Tali azioni di mitigazione e compensazioni si considerano adeguate e sufficienti vista la ridotta dimensione dei singoli lotti (4/5.000 m<sup>2</sup> di superficie territoriale); ulteriori opere di compensazione, in aggiunta a quanto già previsto come mitigazione, potrebbero risultare eccessivamente gravose per i lottizzanti andando a scoraggiare la fattibilità delle azioni stesse.

## 7.1 Il Sistema di monitoraggio della VAS 2011

E' di seguito presentato il set di indicatori finalizzati a monitorare l'andamento del piano e la bontà dei suoi obiettivi nel corso del processo di attuazione.

Popolazione	<b>Indicatore</b>	<b>Valore</b>
	Popolazione residente	902
	Densità della popolazione (abitanti/Km <sup>2</sup> )	1,05
	Popolazione straniera residente	51
Acqua	<b>Indicatore</b>	<b>Valore</b>
	Consumo procapite di acqua	72 litri
	Numero di abitanti serviti da rete fognaria/tot abitanti	0,98
Aria	<b>Indicatore</b>	<b>Valore</b>
	Km piste ciclopedonali (0,6)/ Km strade (30,480)	0,02
	Superficie boscata (65 km <sup>2</sup> )/ superficie territoriale (863)	7,5
Suolo	<b>Indicatore</b>	<b>Valore</b>
	sup. urbanizzata (49,57km <sup>2</sup> )/sup. territoriale	0,06
	sup. di riuso del territorio urbanizzato /sup. urbanizzabile	0,06
	sup. destinata ad attività agricola /sup. territoriale	0,66
Rifiuti	<b>Indicatore</b>	<b>Valore</b>
	Produzione di rifiuti pro-capite	362,87
	Produzione pro-capite di raccolta differenziata	126,47
	Percentuale di raccolta differenziata	30,28
Energia	<b>Indicatore</b>	<b>Valore</b>
	Superficie pannelli solari installati e impianti fotovoltaici	-
	Numero di edifici classificati in classe A	-
Inquinamenti fisici	<b>Indicatore</b>	<b>Valore</b>
	Numero impianti fissi per telecomunicazioni/Km <sup>2</sup> urbanizzato	1
	Numero impianti fissi per telefonia cellulare/Km <sup>2</sup> urbanizzato	0
	Percentuale di superficie urbanizzata all'interno di fasce di rispetto degli elettrodotti	0
Paesaggio	<b>Indicatore</b>	<b>Valore</b>
	Superficie territorio agricolo destinato ad agricoltura a basso impatto	0
Biodiversità	<b>Indicatore</b>	<b>Valore</b>
	Superficie interessata da incrementi arboreo - arbustivi	-
	Verde pubblico e privato per abitante 56676	62,83

Pavia, novembre 2020

