

**COMUNE** DI **PIEVE D'OLMI**  
**PROVINCIA** DI **CREMONA**  
**REGIONE** **LOMBARDIA**



**V. A. S.**

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

**Piano di Governo del Territorio Pubblicato sul B.U.R.L. N°18 del 04.05.2016**

## **RAPPORTO PRELIMINARE DI SCOPING**

L.R. 12/2005 art.4, comma 1

D.G.R. IX/761/2010

D.G.R. IX/3836/2012

Il Sindaco .....

Il Segretario  
Comunale .....

ADOTTATO IL .....  
CON DELIBERA C.C. N° .....

APPROVATO IL .....  
CON DELIBERA C.C. N° .....

PUBBLICATO IL .....  
SUL B.U.R.L. N° .....



**Responsabile del progetto  
e coordinatore scientifico**

**Pianificatore Territoriale  
Urbanista Architetto  
GIUSEPPE TAMAGNINI**

Via Milano 52c - 26100 Cremona  
Tel. 0372 491359 - Fax 0372 447224  
E-mail: [cremona@studiotamagnini.it](mailto:cremona@studiotamagnini.it)  
Pec: [studiotamagnini@pec.it](mailto:studiotamagnini@pec.it)

**Variante Generale**

**Piano di Governo  
del Territorio PGT**





***Gruppo di lavoro:***

**Responsabile del progetto e  
coordinatore scientifico**

---

Pianificatore Territoriale  
Urbanista Architetto  
GIUSEPPE TAMAGNINI

**Responsabili operativi**

---

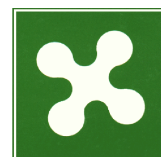
Urbanista  
DAVIDE BASSI

***Comune di Pieve d'Olmi:***

**Staff dell'Ufficio Tecnico**

---

Geometra  
RAFFAELLA GIPPONI



Regione  
LOMBARDIA



Provincia di  
CREMONA



Comune di  
PIEVE D'OLMI



## INDICE

INDICE.....	1
1. PREMESSA.....	1
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
3. PERCORSO METODOLOGICO E PROCEDURALE.....	7
4. QUADRO DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE.....	10
5. CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....	20
6. DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA.....	25
6.1    Analisi delle componenti di contesto.....	26
6.1.1 <i>Dinamiche socio-economiche</i> .....	26
6.1.2 <i>Infrastrutture per la mobilità e traffico</i> .....	31
6.1.3 <i>Qualità dell'aria</i> .....	35
6.1.4 <i>Acqua: Idrografia, idrologia, qualità e gestione della risorsa</i> .....	41
6.1.5 <i>Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo</i> .....	50
6.1.6 <i>Paesaggio</i> .....	65
6.1.7 <i>Ecosistema e biodiversità</i> .....	71
6.1.8 <i>Gestione dei rifiuti</i> .....	78
6.1.9 <i>Consumi energetici</i> .....	79
6.1.10 <i>Analisi dei rischi per la salute umana</i> .....	81
6.2    Considerazioni relative la pianificazione sovraordinata per il contesto in esame.....	89
6.3    Conclusioni.....	127
7. PRESUPPOSTI E TEMI DELLA VARIANTE IN OGGETTO.....	129
8. FONTI UTILIZZATE.....	130





---

## 1. PREMESSA

L'articolo 4 della Legge Regionale n°12 del 11 marzo 2005 (Legge per il Governo del Territorio) stabilisce che: "al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e dei programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi."

Al comma 2 del medesimo art. 4 viene specificato che "sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d'area e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano, nonché le varianti agli stessi".

Nel 2012 è stata inoltre approvata dalla Regione Lombardia la DGR 3836 cui viene allegato il modello procedurale inerente la procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS delle varianti al Piano delle Regole e/o al Piano dei Servizi dei PGT.

La direttiva 2001/42/CEE definisce con l'articolo 2 in cosa consiste la Valutazione Ambientale:

*"l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione"*.

In particolare il rapporto ambientale deve individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o delle sue varianti.

Il Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'UE definisce la VAS come *"un processo sistematico teso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti, affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale e poste sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale"*.

Da ciò si evince chiaramente il carattere di processo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), cioè un'azione sistematica di valutazione che è ben diversa dalla valutazione ambientale di singoli progetti, che nella normativa italiana è codificata dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).

La VAS non va infatti intesa come un atto di pianificazione, ma piuttosto come uno strumento di aiuto alla decisione, un processo che fornisce un supporto agli estensori dei Piani e dei Progetti e alle amministrazioni comunali nella scelta delle azioni più consone ad una gestione sostenibile del Territorio.

---

Il concetto chiave che sta a monte dell'introduzione della VAS è quello dello sviluppo sostenibile, cioè uno sviluppo che coniughi economia, società e ambiente senza che nessuno dei tre aspetti prevarichi gli altri in modo da garantire alle generazioni future le nostre stesse possibilità di scelta.

### LA VAS NEL PROCESSO DI PIANIFICAZIONE

Nel campo della pianificazione, la VAS viene indicata come lo strumento che accompagna il processo, durante e dopo la formulazione del piano o delle sue varianti.

Il processo di valutazione ha lo scopo principale di orientare le scelte favorendo una comprensione dell'oggetto del piano / programma nei suoi vari aspetti, economico, sociale, storico culturale e ambientale analizzando le relazioni tra questi ambiti e facendo emergere quali sono le priorità fra le soluzioni possibili in modo da raggiungere gli obiettivi di sostenibilità economica ambientale, soddisfacendo il più possibile le richieste di chi vive nei siti oggetto dei programmi stessi.

La Valutazione Ambientale Strategica garantisce che le eventuali criticità del contesto siano identificate e definite precocemente nel processo decisionale e siano valutate in modo interattivo ed ampio, dando così modo di porre l'adeguata attenzione alle diverse fasi di progettazione.

Il coinvolgimento del pubblico e delle Autorità e degli Enti competenti aumenta la trasparenza del processo di pianificazione.

I benefici potenziali che la VAS può dare sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- incoraggiare la considerazione della tematica ambientale nella sua accezione più ampia durante le attività di predisposizione di politiche, piani e programmi;
- facilitare la consultazione tra le autorità e favorire il coinvolgimento pubblico sulla valutazione della tematica ambientale nella formulazione della politica, del piano o del programma;
- permettere la formulazione di misure di mitigazione per progetti successivi;
- aiutare a determinare siti appropriati per progetti successivamente soggetti a VIA;
- permettere un'analisi più efficace degli effetti cumulativi di progetti di diverse dimensioni;
- incoraggiare e facilitare la considerazione degli effetti sinergici;
- consentire una considerazione più efficace di effetti ed attività indotti o secondari;
- facilitare la considerazione di impatti ad ampio raggio e dilatati nel tempo.

---

## OGGETTO DELLA PRESENTE VAS

Il Comune di Pieve d'Olmi è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 2 del 27.02.2015, e divenuto definitivamente esecutivo dal 04.05.2016 a seguito della pubblicazione sul BURL n. 18.

Con Delibera di Giunta Comunale n. 104 del 10.12.2020, l'Amministrazione comunale ha dato avvio al procedimento di Variante al Piano di Governo del Territorio, congiuntamente alla Valutazione Ambientale Strategica, vista la necessità di una revisione complessiva degli obiettivi e delle strategie del PGT nonché della documentazione che lo compone, in considerazione delle recenti novità normative in termini di rigenerazione urbana e valorizzazione del tessuto urbano consolidato (LR 18/2019, L 120/2020), conseguenti alle politiche di livello europeo, nazionale e regionale inerenti il contenimento del consumo di suolo.

In particolare la Delibera 104/2020 contiene l'individuazione dei soggetti coinvolti nel presente procedimento di VAS:

### **Autorità procedente**

- Sindaco di Pieve d'Olmi Attilio Paolo Zabert

### **Autorità competente per la VAS**

- Responsabile dell'Ufficio Tecnico Geom. Raffaella Gipponi

### **Soggetti competenti in materia ambientale**

- Agenzia di Tutela della Salute (ATS) della Val Padana – Sede Territoriale di Cremona
- A.R.P.A. Lombardia - Dipartimento di Cremona
- Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Cremona, Lodi e Mantova
- Autorità di Bacino del Po
- Consorzio Adda – Serio
- Parco Adda Sud
- Consorzio di bonifica Dugali - Naviglio - Adda Serio
- Provincia di Cremona in qualità di Autorità competente in materia di ZSC/SIC e ZPS

### **Enti territorialmente interessati**

- Regione Lombardia (D.G. Territorio e Urbanistica)
- Regione Lombardia (D.G. Beni culturali e paesaggistici)
- Regione Lombardia – Ufficio Territoriale Regionale Val Padana - Cremona
- Provincia di Cremona (Settore Urbanistica e Territorio)
- Comuni contermini: Sospiro, Malagnino, Bonemerse, Stagno Lombardo, San Daniele Po

---

**Pubblico interessato all'iter decisionale**

- Enti morali e religiosi
- Associazioni di residenti e portatori di interessi diffusi, comitati civici e di quartiere
- Organizzazioni economico-professionali e rappresentative dei settori
- Ordini e collegi professionali della Provincia di Cremona (Architetti e PPC, Ingegneri, Geometri, Agronomi ed eventuali altri interessati)
- Associazioni di Categoria

---

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi di scala sovranazionale, nazionale e regionale dai quali saranno tratte le indicazioni relative alla valutazione ambientale della Variante al PGT sono:

1. La **Direttiva europea 2001/42/CE** che ha introdotto la Valutazione Ambientale Strategica come strumento di accompagnamento e monitoraggio dei documenti di programmazione e pianificazione.
2. Il **D.lgs 3 aprile 2006, n. 152** “Norme in materia ambientale”, provvedimento con il quale si è provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea.
3. Il **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” che integra e modifica le “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)” presenti nel decreto precedente.  
Il medesimo D.lgs chiarisce inoltre 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.
4. La **Legge Regionale n. 12/2005** della Regione Lombardia che all'art. 4 comma 1 stabilisce l'assoggettabilità dei PGT e delle loro varianti alla procedura di VAS.
5. La **DCR n. VIII/0351 del 13 marzo 2007** “Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi” che contiene i criteri attuativi relativi al processo di VAS.
6. La **DGR n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009** “Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs 16 gennaio 2008 n.4, modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli” che specifica la procedura per la VAS indicando esplicitamente in apposite schede i soggetti coinvolti nel processo, gli elaborati da produrre e l'iter della loro approvazione, oltre a contenere anche le indicazioni relative alle procedure di verifica di esclusione dalla procedura di VAS.
7. La **DGR n. IX/761 del 10 novembre 2010** “Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971” che ripropone e corregge le schede già presenti nelle precedenti delibere approfondendo ulteriormente le possibilità per un ente di avvalersi di competenze tecniche esterne per la redazione di pareri e documenti.

- 
8. La **DGR n. IX/3836 del 25 luglio 2012** “Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Approvazione allegato 1u – Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Variante al piano dei servizi e piano delle regole” che integra la precedente DGR 761/2010 introducendo una metodologia apposita per la valutazione di varianti inerenti i soli Piano delle Regole e Piano dei Servizi.

---

### **3. PERCORSO METODOLOGICO E PROCEDURALE**

Il percorso analitico e valutativo che verrà seguito nella costruzione dei documenti facenti parte della VAS della Variante al PGT del Comune di Pieve d'Olmi, sarà strettamente legato a quanto contenuto nella DGR 761/10 che riporta schematicamente i passi che devono essere rispettati nella costruzione del processo.

#### 1. Individuazione dei soggetti coinvolti nel procedimento e attività di partecipazione

La prima operazione già compiuta è stata la selezione dei soggetti aventi un ruolo all'interno del procedimento come evidenziato al precedente capitolo 1.

Ai soggetti obbligatoriamente coinvolti ai sensi della DGR 761/10, possono essere inoltre affiancati altri soggetti ritenuti rilevanti per le conoscenze che possono apportare riguardo il territorio in esame.

#### 2. Elaborazione del Rapporto Preliminare e Apertura della Conferenza di Valutazione

Il presente Rapporto rappresenta il primo passo della procedura che permette un confronto tecnico tra gli estensori della Valutazione e i soggetti coinvolti nel procedimento di VAS al fine di delimitare l'ambito di influenza dell'analisi e delle risultanze e condividere il sistema generale di valutazione e di monitoraggio del Piano.

Tutto questo avviene nell'ambito della "Prima Conferenza di Valutazione" o "Apertura della Conferenza", a valle della quale incomincia l'attività di valutazione vera e propria con la costruzione del Rapporto Ambientale e del sistema di monitoraggio.

#### 3. Elaborazione del Rapporto Ambientale

Il documento principale esito del processo di VAS, che si affianca ai documenti costituenti la Variante al PGT, divenendo parte integrante del corpus pianificatorio comunale, è il Rapporto Ambientale i cui contenuti definiti dalla DGR 761/10 (all. 1b) sono i seguenti:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del DdP e del rapporto con altri pertinenti P/P;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del DdP;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al DdP, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;



- 
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al DdP, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale.
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del DdP;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La definizione puntuale dei contenuti del Rapporto Ambientale e delle sue articolazioni per il presente caso sono trattati nel capitolo seguente.

Il Rapporto Ambientale verrà redatto sulla base di informazioni e banche dati già esistenti di livello comunale, sovracomunale, provinciale e regionale, selezionando tutte le informazioni utili alla valutazione dello stato del contesto.

Si fa presente che, essendo stati approvati un PGT e successiva variante sottoposti a loro volta a valutazione, ed esistendo dunque della documentazione pregressa, sarà effettuato un confronto tra le risultanze passate e le informazioni aggiornate sullo stato del contesto d'analisi.

All'interno del territorio comunale di Pieve d'Olmi ricadono i seguenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000:

- ZSC IT20A0015 – Bosco Ronchetti
- ZPS IT20A0401 – Riserva Regionale Bosco Ronchetti
- Riserva Regionale Bosco Ronchetti (DGR 1791/06)
- Monumento Naturale Bodrio della Ca' de' Gatti (D.G.R. VI/18897 del 4.10.1996)

pertanto sarà dato adeguato spazio agli approfondimenti necessari relativi alla valutazione degli effetti delle scelte sulle componenti sensibili del contesto, con una particolare attenzione alle risultanze dello Studio di Incidenza integrato nel Rapporto Ambientale.

La redazione del Rapporto Ambientale, e, soprattutto l'attività in generale di Valutazione della Variante di Piano, avverrà in stretta collaborazione e sinergia con l'estensore della Variante

---

medesima al fine di avere un confronto continuo e diretto sulla strategia generale di pianificazione e poter correggere o mitigare preventivamente le eventuali criticità ambientali.

#### 4. Elaborazione della Sintesi non Tecnica

La DGR 761/10, oltre alla redazione del Rapporto Ambientale, richiede l'estensione di una Sintesi non tecnica che riassume in termini non tecnici le informazioni emerse nel processo di valutazione e, soprattutto le sue risultanze.

---

#### 4. QUADRO DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

La sostenibilità sociale, economica e ambientale è divenuta un paradigma imprescindibile che coinvolge sfere molto differenti tra loro che hanno tuttavia notevoli punti di contatto che spesso vengono intercettati dagli strumenti di pianificazione quali il PGT.

La VAS ha il compito di orientare il Piano verso uno sviluppo del territorio che sia "sostenibile" ossia che non limiti le capacità delle generazioni future di godere almeno della stessa quantità e qualità delle risorse di cui godiamo oggi.

Per poter determinare degli indirizzi è necessario ispirarsi a direttive e manuali che possano fornire un ausilio nella costruzione del sistema locale sostenibile. Occorre precisare che nel corso del tempo si è generata una tale quantità di documenti in merito allo sviluppo sostenibile da rendere perfino difficoltoso il compito di stabilire quali possano essere i testi che contengano principi ispiratori della materia, dovendosi considerare nel novero non solo le normative (di livello europeo o nazionale), ma anche le loro integrazioni, i pronunciamenti, le circolari, gli studi, emessi da enti pubblici o agenzie, tutti concordanti a costruire ed arricchire il quadro generale.

Di seguito sono riportati i documenti che si ritiene contengano i principi basilari su cui possa essere costruita una valutazione che indirizzi verso uno sviluppo territoriale sostenibile.

##### 1. Sesto programma comunitario di azione per l'ambiente (com 31/2001 del 24/01/01): "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta"

Il documento, sebbene pubblicato nel 2001, contiene indirizzi e obiettivi che, a livello teorico, dovrebbero coprire il periodo compreso tra il 22 luglio 2002 e il 21 luglio 2012.

Il programma identifica quegli aspetti dell'ambiente che devono assolutamente essere affrontati per ottenere uno sviluppo sostenibile: cambiamento climatico, uso esagerato delle risorse naturali rinnovabili e non, perdita di biodiversità, accumulo di sostanze chimiche tossiche persistenti nell'ambiente. Determina quindi gli obiettivi e i traguardi da perseguire, descrive come si intende utilizzare gli strumenti della politica ambientale comunitaria per questi fini e sottolinea la necessità di intervenire anche in altre aree politiche.

Di seguito si riportano gli obiettivi inerenti gli aspetti ambientali trattati nel programma:

*Cambiamento climatico:* stabilizzare le concentrazioni atmosferiche di gas di serra ad un livello che non generi variazioni innaturali del clima terrestre.

*Natura e biodiversità:* proteggere e ripristinare il funzionamento dei sistemi naturali ed arrestare la perdita di biodiversità nell'Unione europea e nel mondo; proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento.

---

*Ambiente e salute*: ottenere una qualità dell'ambiente in virtù della quale il livello dei contaminanti di origine antropica, compresi i diversi tipi di radiazioni, non dia adito ad impatti o a rischi significativi per la salute umana.

*Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti*: garantire che il consumo delle risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente; ottenere lo sganciamento dell'uso delle risorse dalla crescita economica mediante un significativo miglioramento dell'efficienza delle risorse, la dematerializzazione dell'economia e la prevenzione dei rifiuti.

## 2. Verso una strategia tematica sull'ambiente urbano (com 60/2004 del 11.02.04)

Questa comunicazione del 2004 stabilisce misure di cooperazione e linee direttive, rivolte agli Stati membri e alle autorità locali, per consentire loro di migliorare la gestione dell'ambiente nelle città europee. Pur trattandosi di un testo rivolto alla gestione di grandi agglomerati urbani, alcuni dei principi ivi contenuti possono divenire, adeguatamente filtrati e calati nei contesti, utili indirizzi anche per le piccole realtà.

Obiettivo globale della strategia tematica sull'ambiente urbano è quello di *migliorare la qualità e le prestazioni ambientali delle aree urbane e assicurare agli abitanti delle città europee un ambiente di vita sano, rafforzando il contributo ambientale allo sviluppo urbano sostenibile e tenendo conto nel contempo dei connessi aspetti economici e sociali.*

In precedenza la comunicazione del 1998 "*Quadro d'azione per uno sviluppo urbano sostenibile nell'Unione europea*" che, per la prima volta, ha adottato un'impostazione veramente orientata allo sviluppo sostenibile, ha fissato una serie di obiettivi politici precisi per migliorare l'ambiente urbano ritenuti ancora validi:

- 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;
- tutelare e migliorare l'ambiente modificato dall'uomo e il patrimonio culturale; diffondere la diversità biologica e moltiplicare gli spazi verdi nelle zone urbane;
- diffondere modelli di insediamento compatibili con un'efficace utilizzazione delle risorse, capaci di ridurre al minimo lo spazio occupato e lo sviluppo urbanistico incontrollato;
- 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;

- 
- migliorare i risultati delle imprese in termini di compatibilità ambientale, attraverso l'adozione in tutti i settori di un'efficiente gestione ambientale;
  - 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, plurisettoriali 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.

Di seguito si riportano gli obiettivi ritenuti di prioritaria importanza per la risoluzione delle problematiche in atto e gli indirizzi ad essi associati:

#### 1. Gestione urbana sostenibile

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.

#### 2. Trasporto urbano sostenibile

Tale obiettivo può essere raggiunto:

- 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.

---

### 3. 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).

### 4. 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’economica 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.

### 3. Riesame della strategia per lo sviluppo sostenibile: Una piattaforma d'azione (com 658/2005 del 13.12.05)

Il documento sviluppa ulteriormente la strategia per lo sviluppo sostenibile. Esso è volto a garantire che i legami fra le iniziative politiche europee siano sfruttati e che i vantaggi e gli inconvenienti siano valutati per conseguire gli obiettivi della sostenibilità.

Obiettivi integrativi rispetto al VI Programma:

- Limitare i cambiamenti climatici e i loro costi per la società
- Promuovere la salute pubblica e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie
- Creare una società fondata sull'inclusione sociale
- Salvaguardare la capacità del pianeta di sostenere tutte le diverse forme di vita, rispettare i limiti delle sue risorse naturali e promuovere la produzione e il consumo sostenibili per spezzare il vincolo tra crescita economica e degrado ambientale
- Garantire che i sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche e sociali minimizzando al tempo stesso gli effetti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente
- Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e garantire che le politiche interne ed esterne dell'Unione europea siano coerenti con lo sviluppo sostenibile globale e gli impegni internazionali dell'Unione

---

#### 4. Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, agosto 1998)

Il manuale individua i seguenti criteri di sostenibilità per la definizione degli obiettivi di un programma e per la loro valutazione:

- ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
- impiego di risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
- uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
- conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
- conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
- conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
- conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
- protezione dell'atmosfera;
- sensibilizzazione alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
- promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo compatibile.

#### 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

L'applicazione dei principi citati nel presente paragrafo, oltre ad essere di guida in modo generico in tutta l'attività di analisi e valutazione, troverà esplicito rimando operativo nel momento in cui sarà necessario verificare il livello di coerenza della Variante di Piano con uno sviluppo sostenibile del territorio. Ciò può essere fatto unicamente creando una lista di criteri di sostenibilità ottenuta da una rielaborazione degli obiettivi e degli indirizzi dei documenti citati precedentemente.

Criteri di sostenibilità assunti per l'analisi:

*Uso del suolo e ambiente urbano*

1. Contenere il consumo di suolo evitando uno sviluppo urbanistico incontrollato
2. Privilegiare il completamento di aree già urbanizzate o il recupero di aree dismesse nella costruzione del disegno di sviluppo dell'abitato

---

3. Intervenire sui fenomeni di sfrangiatura dell'urbanizzato e di urbanizzazione lineare lungo le infrastrutture

4. Curare la localizzazione delle funzioni urbane nell'ottica di una minimizzazione degli spostamenti dei residenti

#### *Aria*

5. Prevedere interventi diretti o indiretti che riducano le emissioni dei gas responsabili dell'effetto serra (mitigazioni ambientali, innovazioni tecnologiche nell'edilizia, riduzione del traffico veicolare circolante...)

#### *Acqua*

6. Contribuire a mantenere e, ove possibile, migliorare il livello attuale della qualità delle acque superficiali e sotterranee

7. Consentire la permanenza di un regime idrico compatibile con la tutela degli ecosistemi e con l'assetto del territorio, tendendo all'invarianza idraulica

#### *Natura e biodiversità*

8. Tutelare e valorizzare il sistema ambientale ed arrestare la perdita di biodiversità, riducendo la pressione antropica sugli ambiti ad elevata naturalità e sul suolo a destinazione agricola e forestale

9. Diffondere la diversità biologica e moltiplicare gli spazi verdi nelle zone urbane

#### *Ambiente e salute*

10. Mantenere le concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale

11. Prevedere la bonifica e il recupero delle aree e dei siti inquinati preventivamente a qualsiasi intervento di trasformazione

12. Non aggravare la situazione presente o ridurre l'inquinamento acustico, luminoso ed elettromagnetico

13. Incrementare il livello di resilienza del territorio e del sistema urbano, intervenendo in particolare sul rischio idrogeologico, sulle conseguenze derivanti dai cambiamenti climatici, sulla capacità di risposta della cittadinanza

#### *Mobilità*

14. Favorire la mobilità ciclopedonale e l'uso integrato del trasporto pubblico locale

#### *Paesaggio*

15. Considerare l'interdipendenza tra città e campagna, intervenendo sulle relazioni tra tessuto urbanizzato e spazi inedificati

#### *Consumi energetici*

16. Tendere ad un tessuto edificato che risulti in grado di favorire l'uso di fonti di energia rinnovabili e che riduca la richiesta energetica.

---

## 5. CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

### 1. Analisi del contesto

Il Rapporto Ambientale conterrà necessariamente un'analisi del contesto programmatico e territoriale in cui si inserisce il Comune di Pieve d'Olmi al fine di averne una fotografia al tempo 0 e poter di conseguenza valutare come potrebbero variare le condizioni con l'implementazione della Variante al PGT verificando al contempo se lo strumento comunale proposto si muova in concordanza con gli strumenti di pianificazione sovralocale.

L'analisi del contesto sarà effettuata considerando separatamente due aspetti:

1. Il quadro pianificatorio / programmatico: obiettivi ed indirizzi della pianificazione / programmazione sovraordinata che possano avere influenze dirette o indirette sul territorio.
2. Gli aspetti socio-economici, territoriali e ambientali: l'evoluzione socio economica, lo stato dell'insediamento, delle componenti ambientali e dei rischi per la salute umana che attualmente sono rilevabili e che sono già anticipati nel presente documento.

Occorre precisare che, per sua costituzione normativa, il PGT è uno strumento dai poteri estremamente limitati alla sfera quasi esclusivamente edilizia potendo agire in altri ambiti solo tramite indicazioni di tutela passiva o rimandi a strumenti di settore. Da questo deriva la considerazione che il Piano, o la sua Variante, può avere influenza diretta su un numero piuttosto limitato delle componenti che si andranno ad analizzare e che le mutazioni che dovessero verificarsi conseguentemente alla sua implementazione sono legate più che altro ad azioni che esulano dalla sfera di controllo delle previsioni strategiche o delle norme tecniche di attuazione, o hanno origine esogena rispetto al territorio in analisi. Di conseguenza lo stato del contesto al tempo 1 non può derivare esclusivamente dal sistema di monitoraggio del PGT che è strettamente legato alle performances del piano e che esclude i fattori esogeni sia allo strumento di pianificazione, sia al territorio comunale.

#### *Obiettivi ed indirizzi della pianificazione sovraordinata*

Gli aspetti legati alla tutela, alla gestione e alla valorizzazione del territorio e delle sue risorse, prima che nel piano comunale, trovano espressione all'interno degli strumenti, emanati dagli enti o organismi che hanno competenze di scala sovralocale, attraverso obiettivi e indirizzi a carattere più o meno vincolante.

Alcuni di questi obiettivi o indirizzi hanno una stretta relazione con le scelte di piano e saranno dunque approfonditi anche in sede di analisi di coerenza esterna della Variante al PGT, altri invece sono di carattere più generale e devono essere tenuti in considerazione soprattutto durante l'attività di monitoraggio in quanto devono essere confrontati principalmente con gli effetti indiretti derivanti dalla sua implementazione.

---

La disamina di questi strumenti sarà presentata a livello generale nel presente documento, e troverà successivo riscontro operativo nella sezione del Rapporto Ambientale dedicata alla valutazione delle azioni inerenti la Variante.

I piani/programmi che si intendono analizzare sono:

#### 1. *Piano Territoriale Regionale*

Del Documento di Piano saranno presi in esame:

- Una selezione dei 24 obiettivi generali considerando solo quelli che possano avere reali relazioni con la Variante in esame;
- Una selezione degli obiettivi tematici considerando la realtà locale in cui il Piano si inserisce;
- Gli obiettivi legati al sistema territoriale di cui il comune fa parte;
- Eventuali altri elementi di attenzione sollevati dal PTR in relazione soprattutto alle infrastrutture prioritarie Regionali.

Del *Piano Paesistico Regionale*, che è parte integrante del PTR, saranno considerati:

- L'Unità di Paesaggio nella quale si inserisce il comune e le relative prescrizioni;
- L'apparato cartografico da cui saranno desunti gli articoli delle NTA relativi alla tutela degli elementi evidenziati;
- Gli elementi di degrado rilevati dalle tavole del PPR e i relativi indirizzi di intervento.

#### 2. *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*

*Evoluzione socio economica, stato dell'insediamento, delle componenti ambientali e dei rischi per la salute umana*

Verrà predisposta nel successivo capitolo 6 una prima disamina delle componenti territoriali che considera la posizione geografica del comune, la sua evoluzione socio-economica, lo stato dell'insediamento, lo stato delle componenti ambientali e l'eventuale presenza di rischi per la salute umana al fine di costruire un quadro di riferimento che possa contribuire a definire l'ambito di influenza della Variante.

Si procederà all'analisi di contesto utilizzando informazioni tratte dalle banche dati esistenti opportunamente elaborate e commentate, nonché, come già precisato, i documenti relativi alle precedenti valutazioni, aggiornandone i contenuti.

Al termine di ogni paragrafo di analisi, sarà riportata una tabella contenente il riassunto dei principali elementi di criticità e sensibilità emergenti. Tali tabelle saranno poi riportate nel Rapporto Ambientale e saranno utilizzate, nella fase di valutazione vera e propria, per confrontare in che modi la Variante intervenga su ogni componente specifica.

---

## 2. Descrizione della Variante

Si selezioneranno gli elementi salienti dalla documentazione di Variante che siano in grado di dare conto di come essa intervenga sul territorio in analisi e di quali siano le variazioni sostanziali rispetto all'impostazione precedente. In particolare verrà effettuato un confronto ragionato tra lo strumento vigente e la sua Variante sottolineando in particolare i punti di criticità e gli elementi di miglioramento apportati dal documento in analisi.

## 3. Analisi di coerenza

L'analisi di coerenza è un passaggio obbligato che esplicita quanto richiesto dalla DGR 761/2010 in merito ai contenuti del Rapporto Ambientale, laddove si stabilisce che vengano illustrati gli obiettivi principali del Piano oggetto di valutazione ed il rapporto che questi hanno con altri pertinenti Piani e Programmi.

Dunque l'analisi di coerenza per la VAS di un PGT è posta in essere al fine di determinare in che misura gli obiettivi di un Piano rispettino norme ed indirizzi della pianificazione regionale e provinciale (coerenza esterna) e per verificare il livello di correlazione tra obiettivi del Piano stesso e delle azioni che propone (coerenza interna). Altro elemento sottoposto a valutazione è la coerenza degli obiettivi di Piano con criteri di sostenibilità assunti.

Nel caso presente l'analisi di coerenza interna verrà effettuata tra gli obiettivi della strategia di Piano vigente (non soggetti a modificazione) e le modifiche proposte dalla Variante all'assetto di Piano, mentre quella esterna affronterà il rapporto tra gli obiettivi e le azioni della Variante e gli obiettivi ed indirizzi contenuti nei citati strumenti di programmazione sovraordinata (PTR, PPR, PTCP).

Per quanto concerne invece la sostenibilità della Variante saranno confrontati obiettivi ed indirizzi con i criteri di sostenibilità adeguatamente selezionati e predisposti per il caso in esame, così come descritti precedentemente nel paragrafo inerente il quadro di riferimento per lo sviluppo sostenibile.

## 4. Valutazione delle scelte e definizione degli scenari alternativi

Dalla valutazione delle modifiche contenute nella Variante dovrebbero scaturire strategie e misure proposte per impedire gli eventuali effetti ambientali negativi derivanti dalla sua implementazione: misure per la riduzione, mitigazione e compensazione di eventuali impatti residui non eliminabili e/o non sufficientemente mitigabili.

Si procederà in particolare a confrontare le previsioni della Variante con le criticità e sensibilità riportate nelle tabelle presenti alla fine di ogni paragrafo dell'analisi di contesto, verificando in particolare se sussistono elementi di qualificazione che limitino le eventuali criticità rilevate, se vi siano possibilità di incremento delle criticità del contesto e quali mitigazioni siano già previste.

---

Per quanto concerne l'analisi degli effetti cumulativi determinati da ciascuna azione di Variante, sarà predisposta una tabella comparativa nella quale sono messi in evidenza i livelli di influenza dell'azione su ogni componente, attribuendo un punteggio desunto in modo qualitativo. La somma di tali punteggi renderà conto del grado di influenza complessivo dell'azione sul contesto.

La DCR 351/2007 della Regione Lombardia prevede che siano individuate *"delle alternative di P/P attraverso l'analisi ambientale di dettaglio"* e che sia prodotta una *"stima degli effetti ambientali delle alternative di P/P, con confronto tra queste e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di P/P"*.

La conseguenza di quanto sopra riportato è che all'interno del Rapporto Ambientale deve essere riportata l'analisi di potenziali scenari alternativi di Piano che dovrebbero essere valutati ed eventualmente "ibridati" al fine di produrre una strategia nel complesso sostenibile.

Si verificherà se durante il percorso di definizione delle scelte saranno proposte differenti soluzioni in merito agli indici territoriali ed ai mix funzionali connessi alle nuove previsioni.

## 5. Studio di Incidenza

Data la presenza nel territorio comunale di Siti appartenenti alla Rete Natura 2000, la normativa impone l'attivazione di un procedimento di Valutazione di Incidenza che verifichi le potenziali interferenze di quanto previsto dalla Variante sulle caratteristiche peculiari di queste aree dalle elevate caratteristiche ambientali. Tale Valutazione prende le mosse da uno Studio di Incidenza da presentarsi agli enti gestori ed all'autorità competente provinciale al fine di esprimere, antecedentemente l'adozione della Variante, il proprio parere vincolante.

In considerazione della portata delle modifiche introdotte dalla Variante e della sostanziale coincidenza tra molte delle informazioni di base contenute nel Rapporto Ambientale e nello Studio di Incidenza, la scelta che si vuole operare è quella di estendere il capitolo relativo alle dinamiche ecosistemiche locali del contesto di Pieve d'Olmi includendo anche dettagliate informazioni sui Siti Natura 2000 desunte dai rispettivi Piani di Gestione.

In tal modo sarà possibile introdurre un paragrafo specifico del Rapporto Ambientale che renda conto delle eventuali influenze della Variante sui siti, che si aggiunge a tutte le valutazioni già espresse in merito alle interferenze della Variante sulle componenti ambientali del contesto.

Si procederà pertanto a far assumere al Rapporto Ambientale anche valore di Studio di Incidenza ai sensi della DGR 14106/2003, così come integrata dalla DGR 4488/2021.



---

## 6. Definizione del Sistema di Monitoraggio

L'attività di monitoraggio è di fondamentale importanza per fornire una verifica riguardo alla direzione verso la quale si stanno muovendo le trasformazioni che agiscono su un territorio. E' un processo che affianca l'implementazione del piano e dal quale devono emergere in modo immediato le criticità che eventualmente si verificano al fine di permettere un intervento repentino. Per queste motivazioni il sistema di monitoraggio deve essere da un lato sintetico e dall'altro immediatamente comprensibile.

Nel caso presente non si può non prendere atto che esiste già un monitoraggio in essere che riguarda il PGT vigente e sarà su quest'ultimo che eventualmente si agirà per suggerire le opportune modifiche affinché vi sia un'effettiva armonizzazione tra i due strumenti soggetti a VAS.

---

## 6. DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA

### Inquadramento generale

Il Comune di Pieve d'Olmi si localizza nella porzione sud-est della Provincia di Cremona in prossimità del capoluogo e del territorio della provincia di Piacenza.

Il territorio comunale è attraversato in senso est-ovest dalla SP 85 "bassa di Casalmaggiore", che garantisce il collegamento con Cremona verso ovest, ed in senso nord-sud dalla SP 26 che consente l'accesso alla SP 87 "via Giuseppina".

Il territorio comunale è caratterizzato dalla prevalenza di suoli destinati alla pratica agricola, con emergenze paesaggistiche caratterizzanti quali la Valle del Po e la sua Golena riconosciuta a livello regionale come corridoio primario per la rete ecologica, o i colatori con andamento naturaleggiante lungo i quali si sviluppano formazioni vegetali, o ancora i piccoli specchi d'acqua al margine ovest del territorio comunale derivanti dalla cessazione di un'attività di escavazione.

Sono presenti inoltre alcune sorgenti di biodiversità riferibili ai siti della Rete Natura 2000 presenti nell'ambito spondale del Po.

Il tessuto urbanizzato si suddivide nei 3 nuclei distinti di Pieve d'Olmi (capoluogo) e delle frazioni di Ca' de' Gatti e Cascina Bardella (rispettivamente a sud e a nord del precedente), che mostrano buone caratteristiche di compattezza ed hanno una vocazione prettamente agricolo-residenziale, con presenza di qualche attività produttiva-artigianale e commerciale a Pieve d'Olmi.

La Variante in esame riguarda la ridefinizione di scelte attinenti la trasformabilità dei suoli a fini edificatori, di conseguenza è strettamente legata ai nuclei urbani ed al loro immediato intorno, in assenza di particolari riflessi sui territori dei comuni contermini.

Per una più specifica definizione dell'ambito nel quale ci si colloca e delle sue principali criticità e sensibilità si presenta di seguito l'analisi del contesto territoriale nel quale sono considerate le componenti che possono essere influenzate direttamente o indirettamente dalle azioni di Variante.

---

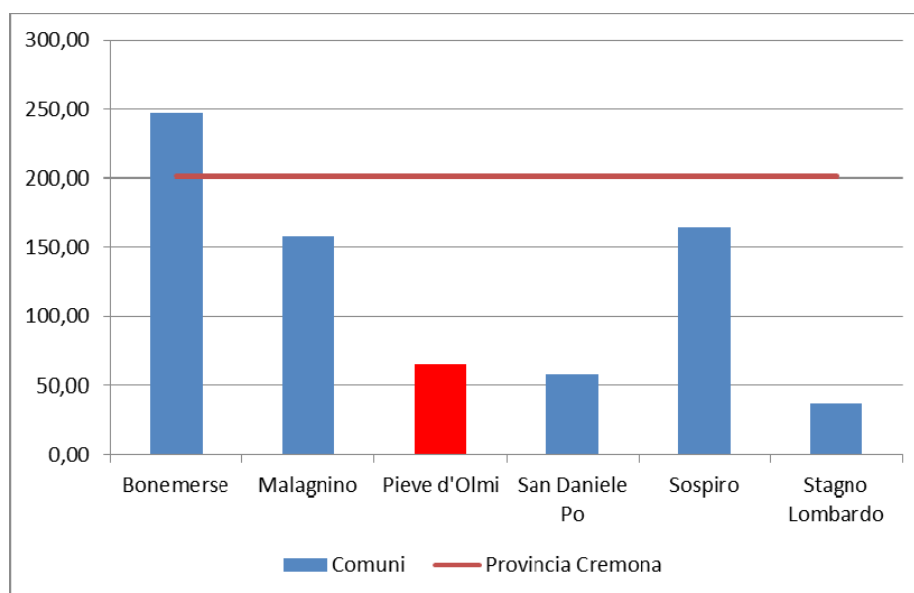
## 6.1 Analisi delle componenti di contesto

### 6.1.1 Dinamiche socio-economiche

#### Dinamiche demografiche

Al 31.12.2019 il Comune di Pieve d'Olmi registrava 1.265 residenti con una densità pari a 65 ab/kmq, pari a meno di un terzo della densità media della Provincia di Cremona (201 ab/Kmq), ed in linea con quelle registrabili nei comuni confinanti di San Daniele Po e Stagno Lombardo. I rimanenti comuni confinanti (Sospiro, Malagnino e Bonemerse) mostrano invece densità in linea con quella provinciale o superiori, data anche la più immediata prossimità al capoluogo provinciale.

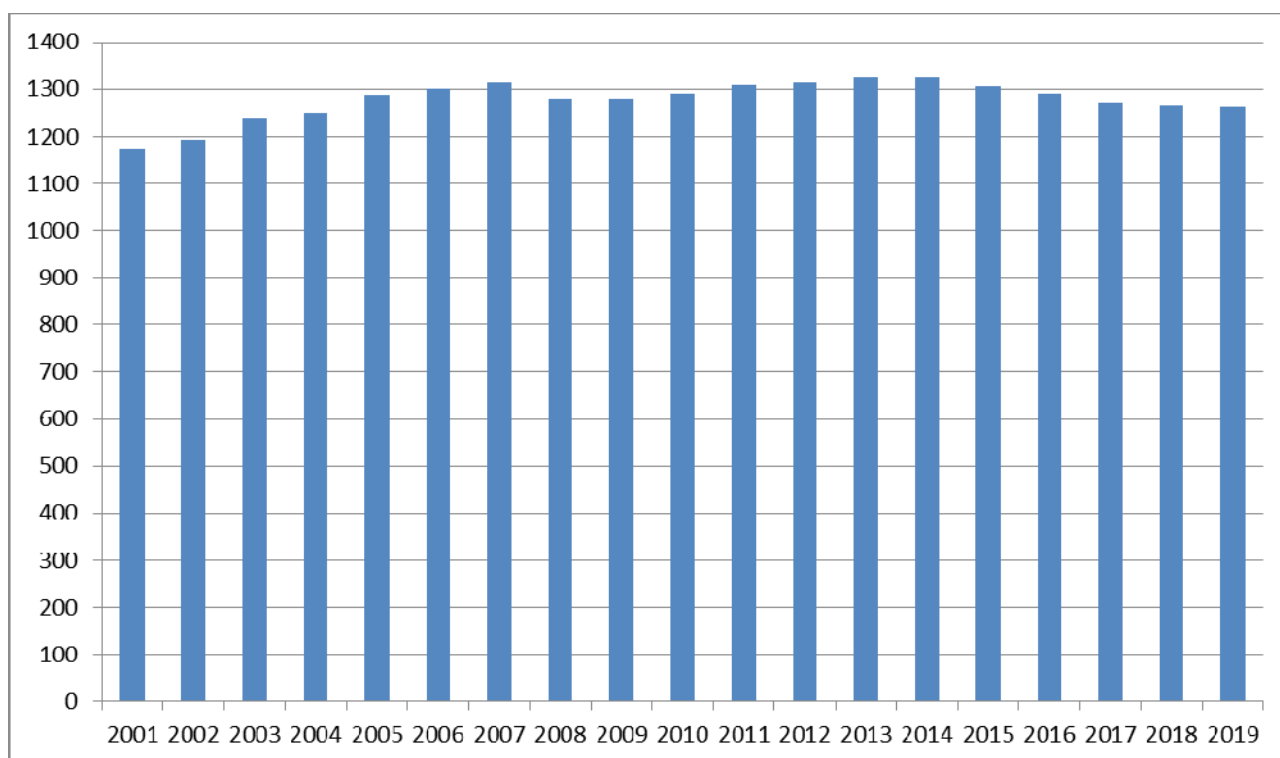
Figura 6.1 – Densità di abitanti nel comune di Pieve d'Olmi e raffronto con i comuni confinanti e con la Provincia di Cremona



L'evoluzione della popolazione dal 2001 ad oggi mostra una moderata crescita fino al 2008, una dinamica oscillatoria fino al 2015 ed una lieve decrescita fino ad oggi.

Ciò in parte è senza dubbio determinato dalla crisi economica che ha generato ovunque un blocco del saldo migratorio (elemento principale di incremento di popolazione per i comuni di ridotte dimensioni) a sua volta alimentato dalla stasi della compravendita di alloggi solo nell'ultimo periodo in lenta ripresa.

Figura 6.2 – Andamento demografico dei residenti (2001-2019)

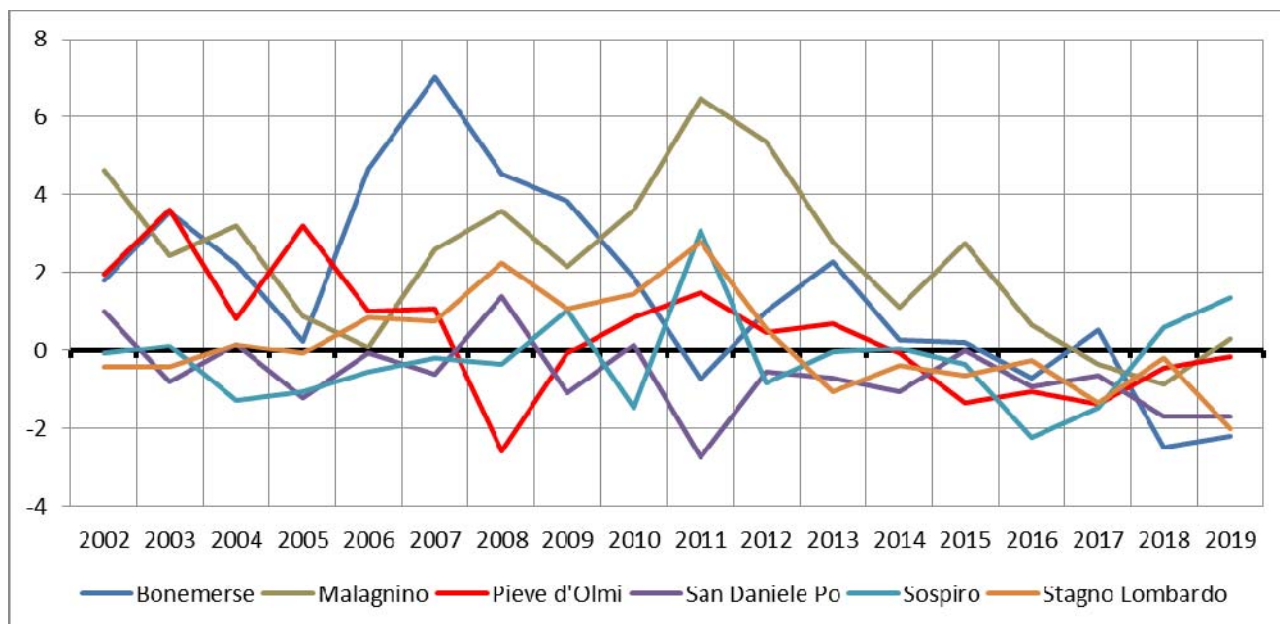


Confrontando i trend demografici complessivi (percentuali di crescita del saldo naturale e saldo migratorio dal 2002 al 2019) del Comune di Pieve d'Olmi e dei comuni confinanti, si notano fino al 2015 picchi di crescita nei comuni di Malagnino e Bonemerse (legati probabilmente alla vicinanza al capoluogo), mentre i restanti comuni alternano crescite e decrescite di valori abbastanza contenuti. Successivamente al 2015 la situazione generale del comparto vira verso una dinamica di decrescita generalizzata.

In generale si conferma l'effetto della crisi economica che ha colpito le realtà territoriali indipendentemente dalla dimensione e dalla localizzazione geografica.

Le ragioni dell'emigrazione di popolazione sono molteplici, ma possono essere determinate da: insolvibilità nei confronti dei mutui contratti per l'acquisto degli immobili, spostamento degli addetti in sedi di lavoro localizzate a distanze rilevanti a seguito della chiusura delle attività presenti nel contesto, riduzione del livello qualitativo dei servizi offerti alla popolazione (in termini di commercio, loisir, servizi alla persona....).

Figura 6.3 – Crescita percentuale annua della popolazione residente (2002 – 2019)



### Sistema economico

Dal Documento di Analisi allegato alla revisione al PTR, a seguito dell'adeguamento dello strumento alla LR 31/2014, si estrapolano le seguenti informazioni in merito alla condizione del sistema economico regionale e della provincia di Cremona.

*Il contesto produttivo della Lombardia non può naturalmente non risentire dei fattori congiunturali che hanno influenzato l'andamento dell'economia e, quindi, quello sociale, a livello mondiale con inevitabili riflessi sullo sviluppo europeo, italiano e lombardo.*

*In Europa, gli elementi di novità determinati dalla crisi economico-finanziaria che ha caratterizzato gli ultimi sette anni hanno influenzato e stanno influenzando i comportamenti delle imprese e dei consumatori, nonché le loro scelte di investimento.*

*Nonostante gli interventi della Banca Centrale Europea e le misure di immissione di liquidità, il sistema finanziario rimane ancora in una situazione di grave fragilità che rallenta la ripresa, visto il perdurare delle difficoltà incontrate da famiglie e imprese per ottenere prestiti, spendere e investire.*

*Altro fattore che incide in misura significativa sulla capacità complessiva di ripresa è l'accelerazione nell'invecchiamento della popolazione.*

*In Lombardia la ripresa dell'attività produttiva trova conferma in diversi indicatori, ma stenta a decollare e "la performance della nostra regione risulta ancora meno brillante rispetto a quella delle regioni benchmark, nazionali ed europee. In particolare, la ripresa della produzione manifatturiera accelera ancora nel 2° trimestre 2015 (+0,7% rispetto al trimestre precedente), confermando il trend iniziato nel 2013.*

---

*Lo spaccato per dimensione d'impresa mostra dati positivi per tutte le classi, ma con differenti velocità: più intensa sopra i 200 addetti (l'unica dimensione che ha già riguadagnato i livelli pre-crisi), più contenuta per le imprese di minori dimensioni: di fatto le imprese di grandi dimensioni hanno già riguadagnato i livelli pre-crisi, mentre quelle più piccole hanno ancora un consistente gap.*

*La crisi economica non ancora completamente superata ha naturalmente avuto ripercussioni sull'andamento dell'economia reale anche in Lombardia, nonostante una migliore capacità di tenuta del sistema lombardo rispetto ad altre regioni. Anche in regione le turbolenze del contesto economico mondiale hanno inciso su alcune caratteristiche strutturali del sistema produttivo, da una parte rendendo più gravi problematiche o tendenze già esistenti, dall'altra, fortunatamente, creando nuove prospettive che potrebbero portare a cambiamenti positivi nel caso di una ripresa consistente degli investimenti.*

*Questi dovrebbero essere indirizzati in particolare al rinnovo degli impianti produttivi ormai obsoleti viste le nuove tecnologie, alle spese in ricerca e sviluppo per consolidare il patrimonio produttivo più avanzato e ben presente in regione; alla formazione e riqualificazione degli addetti... Se ciò avvenisse, si avrebbe un sostanziale incremento della produttività e una ripresa della capacità attrattiva della regione sia verso gli investimenti esteri che, fattore altrettanto importante, verso figure professionali altamente qualificate, trattenendo quelle formatesi nei nostri atenei e diventando punto di approdo dall'estero per ricercatori e personale specializzato.*

#### *La provincia di Cremona*

*L'analisi della struttura produttiva della provincia di Cremona conferma la rilevanza dell'agricoltura che "è da sempre uno dei punti di forza del territorio e genera circa il 5,5% del PIL complessivo provinciale, contro una media regionale dell'1% ed una nazionale del 2%". Le unità locali del settore agricolo sono 4.838 (1.000 in più di quelle attive nel manifatturiero) e rappresentano anche nel 2013 il 15% del sistema produttivo locale. A livello regionale l'incidenza è inferiore al 6%. Gli addetti, rimasti pressoché stabili rispetto al 2009, sono oltre 9.800 e rappresentano il 9,2% (2,5% in regione) degli addetti totali in provincia.*

*Gran parte della produzione agricola è destinata a sostenere l'importante settore della zootecnia che, insieme all'allevamento di suini, è uno dei pilastri dell'economia cremonese e che contribuisce per l'80% al valore complessivo dei prodotti del settore primario. La produzione di punta del settore zootecnico sono i formaggi (Grana Padano e Provolone) e i salumi (Salame Cremona), prodotti che hanno ormai un consolidato mercato nazionale ed internazionale e che contribuiscono alle buone performance dell'export provinciale.*

*Circa 3.830 UL (pari al 12% del totale, erano il 13,4% nel 2009) sono attive nel manifatturiero, dove lavora quasi un terzo degli addetti complessivi nonostante la diminuzione di quasi il 5% (-1.770 unità) nel quinquennio considerato. Tra i comparti del manifatturiero sono rilevanti il*

---

metallurgico-meccanico con 1.500 UL (oltre il 37% del totale manifatturiero, 11.870 gli addetti). Il primo è caratterizzato da dalla prevalenza di addetti nella metallurgia, mentre la metalmeccanica cremonese è rappresentata soprattutto dalla fabbricazione di prodotti in metallo e di macchinari.

Altro settore di rilievo è l'agroalimentare (soprattutto produzioni lattiero-caseario, da lavorazione delle carni e industria dolciaria) con 380 UL e 7.000 addetti.

Tra i servizi, l'insieme del commercio conta quasi 8mila UL (un quarto del totale provinciale) e 17.440 addetti (pari al 16,4%), ai quali si aggiungono quasi 11.000 addetti nei business service per un altro 10% del totale.

Nel sistema economico cremonese ha un ruolo importante anche l'industria culturale e creativa che, nel 2013 (ultimo dato disponibile), ha inciso nella misura del 4,8% sul totale del valore aggiunto provinciale (basta ricordare l'importanza della liuteria cremonese e del "saper fare liutario" (dichiarato patrimonio immateriale dell'Umanità nel tessuto artigiano della provincia). Il settore occupa circa 6,6 mila addetti, il 5% del totale dell'economia provinciale. Sempre dal rapporto della Banca d'Italia emerge che il valore aggiunto pro-capite di Cremona, con poco più di 25,3 mila euro nel 2014, è in linea con le altre Province lombarde (esclusa Milano), ma con un aumento dell'1,2% rispetto al 2013, che la colloca, per crescita annua, al primo posto in Lombardia ed al quarto in Italia dietro Trento, Bolzano e Gorizia.

Negli anni di crisi l'export ha rappresentato per le imprese cremonesi, di tutti i settori, un indubbio punto di forza. "Dal 2009 al 2014 le esportazioni hanno registrato un incremento del 54,8% (contro il +33,2 della Lombardia e il +36,4% dell'Italia) toccando, nel 2014, con oltre 3,6 miliardi di euro, il massimo storico in termini di valore assoluto. Anche le esportazioni pro capite vedono Cremona, con oltre 10 mila euro, al di sopra della media italiana (6.500 euro), mentre il valore percentuale dell'export sul valore aggiunto pari al 40%, è al di sopra sia della media lombarda (33,4%), che nazionale (27,3%)".

<b>Dinamiche socio-economiche</b>
<b>Criticità</b>
Il contesto mostra per la maggior parte trend demografici stabili con tendenze negative dopo il 2015
Presenza di una congiuntura economica negativa globale che ha riflessi anche sulle dinamiche economiche locali, sebbene sia registrata una relativa tenuta dei settori portanti in Provincia di Cremona.
<b>Sensibilità</b>
Densità della popolazione del comune di Pieve d'Olmi inferiore a quella media provinciale.
L'attività agricola risulta essere uno dei punti di forza del territorio (Le unità locali rappresentano il 15% del sistema produttivo locale).
Nel sistema economico cremonese ha un ruolo importante l'industria culturale e creativa che, nel 2013 ha inciso nella misura del 4,8% sul totale del valore aggiunto provinciale.

---

### 6.1.2 Infrastrutture per la mobilità e traffico

Il territorio del Comune di Pieve d'Olmi è attraversato in senso est-ovest dalla SP 85 "bassa di Casalmaggiore", che garantisce il collegamento con Cremona verso ovest, ed in senso nord-sud dalla SP 26 che consente l'accesso alla SP 87 "via Giuseppina".

La frazione Ca' de' Gatti è collegata tramite viabilità comunale alla SP 85 ed alla strada arginale che consente il collegamento coi comuni di San Daniele Po ad est e Stagno Lombardo a ovest.

La frazione Cascina Bardella è collegata tramite viabilità comunale al capoluogo.

Per quanto concerne la situazione del traffico veicolare circolante, si può fare riferimento all'ultimo dato disponibile contenuto all'interno del Piano della Viabilità provinciale approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 18 del 18.02.2004, secondo il quale le strade provinciali che attraversano il comune di Pieve d'Olmi hanno un calibro sufficiente a sostenere il numero di veicoli che mediamente li percorrono.

L'asse portante della maglia viaria del nucleo di Pieve d'Olmi è costituito dalla SP 85 (via Quaini) lungo la quale si sviluppa l'abitato e dalla quale si diramano le viabilità di accesso ai comparti residenziali di recente formazione. Non sono possibili itinerari alternativi alla percorrenza degli assi viari principali.

Ad eccezione della viabilità principale le rimanenti strade hanno volumi di traffico limitati all'accessibilità alle unità abitative che vi si affacciano.

Non si rilevano particolari limitazioni alla circolazione veicolare determinati dalle caratteristiche delle strade.

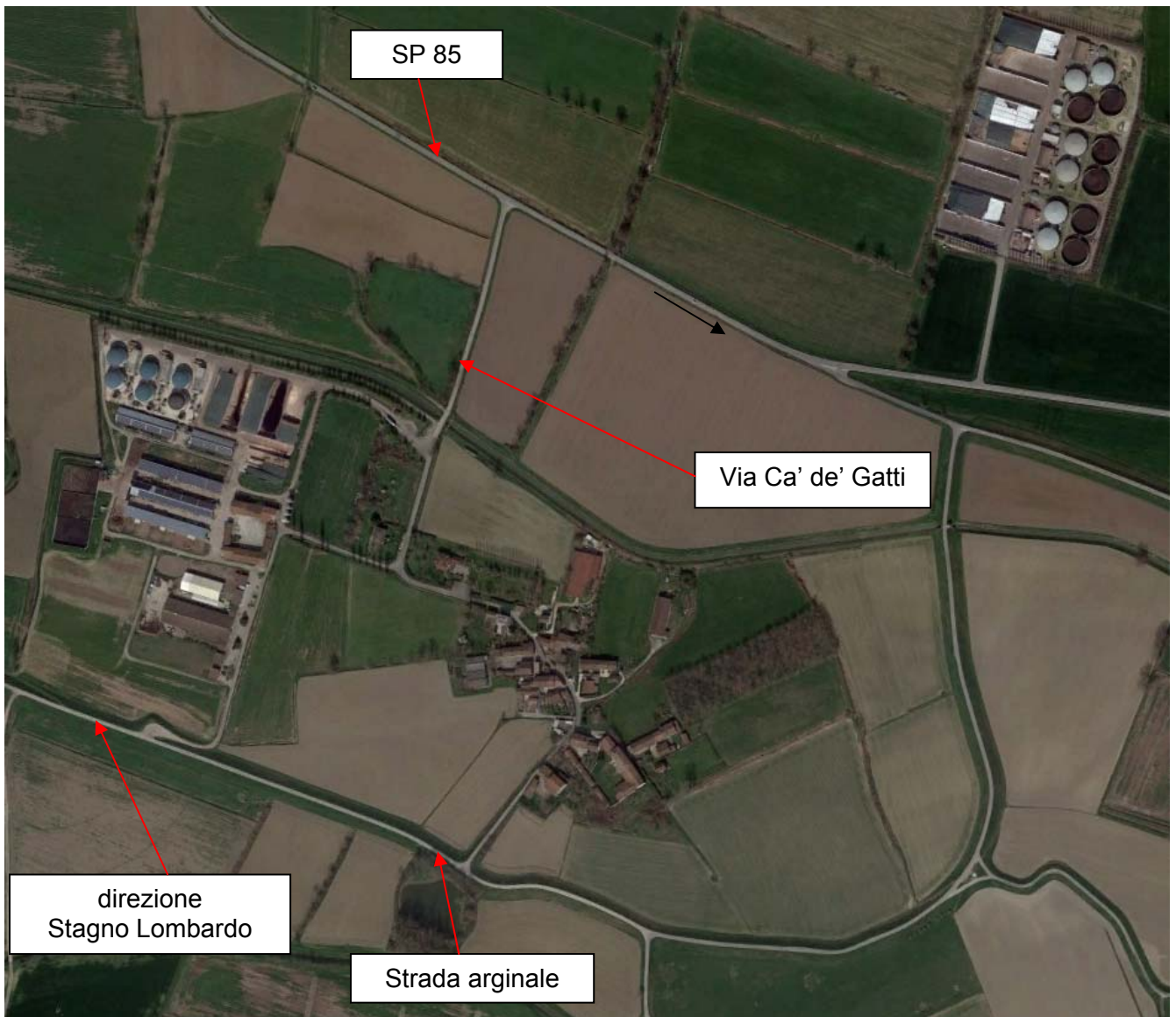
Non tutti i tracciati stradali risultano dotati di marciapiede.

Il nucleo di Cascina Bardella, raggiungibile da via Ca' de' Staoli, si sviluppa lungo la via Bardella che lo attraversa.





Il nucleo di Ca' de' Gatti è attraversato dalla via omonima che costituisce anche l'unica viabilità.



Il Comune di Pieve d'Olmi non è interessato dalla presenza di linee ferroviarie. La stazione più prossima si trova a Malagnino dalla quale passa la linea Milano – Cremona – Mantova.

Per quanto concerne la mobilità dolce si rileva la presenza di una pista ciclabile lungo la via Quaini tra via Marconi e piazza XXV Aprile.

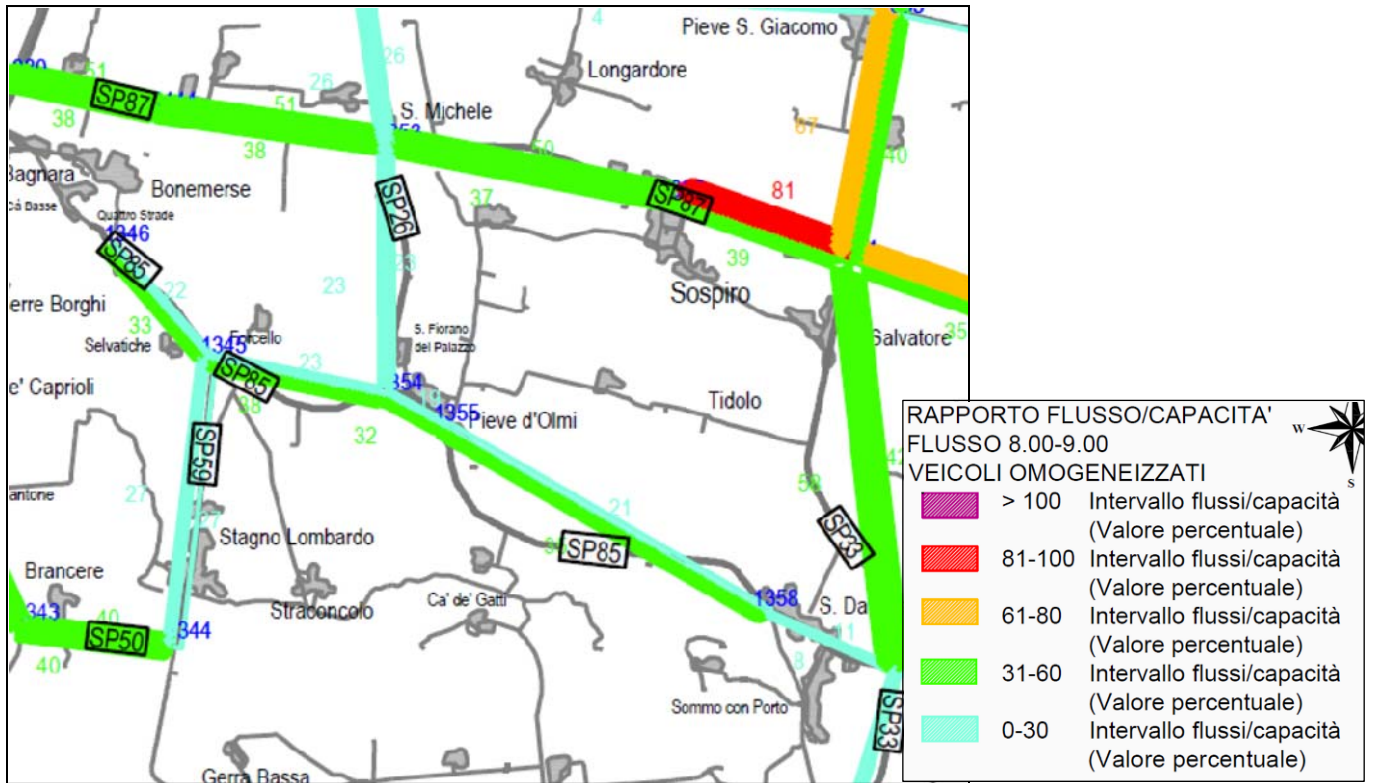
La strada arginale è riconosciuta quale percorso di fruizione paesaggistica e si rileva che le strade poderali sono transitabili ed utilizzabili anche a scopi ciclopedonali.



Figura 6.4 – Stralcio della Tavola 4.1-1 del Piano della Viabilità – Rete stradale esistente



Figura 6.5 – Stralcio della Tavola 4.5-1 del Piano della Viabilità – Rapporto flusso/capacità



<b>Infrastrutture per la mobilità e traffico</b>
<b>Criticità</b>
Si rilevano numerosi tracciati stradali interni ai nuclei abitati privi di marciapiede.
<b>Sensibilità</b>
Le strade provinciali che attraversano il comune di Pieve d'Olmi hanno un calibro sufficiente a sostenere il numero di veicoli che mediamente li percorrono
In ambito urbano non si rilevano particolari limitazioni alla circolazione veicolare determinati dalle caratteristiche della viabilità locale
Il Comune di Pieve d'Olmi non è interessato dalla presenza di linee ferroviarie. La stazione più prossima si trova a Malagnino dalla quale passa la linea Milano – Cremona – Mantova.
Si rileva la presenza di una pista ciclabile lungo la via Quaini tra via Marconi e piazza XXV Aprile

### 6.1.3 Qualità dell'aria

Nel corso degli ultimi anni, la disciplina comunitaria e quella nazionale hanno contribuito a definire un quadro di riferimento relativo alle azioni di miglioramento della qualità dell'aria da attuare sia sulla base di politiche di prevenzione (contenimento delle emissioni in atmosfera), sia attraverso l'individuazione di criteri innovativi di controllo e gestione della problematica sul territorio.

Con Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n.155 l'Italia ha provveduto a recepire 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”*.

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

- la zonizzazione del territorio in base a densità emissiva, caratteristiche orografiche e meteorologiche, 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 alle disposizioni del D.Lgs 155/2010 Regione Lombardia ha provveduto ad adeguare la propria zonizzazione (con DGR n. 2605 del 30 novembre 2011) suddividendo il territorio in zone a differente criticità.

Il comune di Pieve d'Olmi ricade nell'area, denominata “Zona B – pianura”, caratterizzata da:

- alta densità di emissioni di PM10 e NOX , sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissioni di NH3 (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);

- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento;

Per poter avere una base dati su cui formulare una prima valutazione sulla qualità dell'aria nel contesto di analisi, sono stati considerate le informazioni reperite nel "Rapporto sulla qualità dell'aria della provincia di Cremona anno 2019" redatto a cura di ARPA Lombardia che ha basato le proprie considerazioni sulla base delle centraline di rilevamento poste sul territorio.

Di seguito si riportano gli stralci delle tabelle relative ai dati sulle emissioni rilevate rispetto ai singoli inquinanti monitorati da ARPA Lombardia in ottemperanza alle normative vigenti.

### Biossido di Zolfo

Stazione	Rendimento (%)	Media Annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	N° superamenti del limite orario ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 24 volte/anno)	N° superamenti del limite giornaliero ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte/anno)
<i>stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Cremona – p.zza Cadorna	100	4.2	0	0
Cremona – Via Fatebenefratelli	99	1.5	0	0
Crema	99	2.5	0	0

Stazione	SO <sub>2</sub> - Concentrazioni media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )																									
	<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>																									
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Cremona – p.zza Cadorna																		1.7	2.1	3.6	1.1	1.3	1.7	3.8	2.5
Cremona – via Fatebenefratelli												3.2	3.3	3.4	3.3	2.8	2.4	2.3	2.3	1.2	1.7	2.4	2.1	1.7	1.5	
Crema	6.5	4.3		4.0	5.1	3.9	3.8	3.2	3.4	3.0	2.9	2.8	2.8	3.5	2.3	3.1	2.0	1.8	1.8	2.0	1.3	3.1	1.3	3.0	3.1	2.5

### Ossidi di Azoto

Stazione	Rendimento (%)	Protezione della salute umana		Protezione degli ecosistemi
		N° superamenti del limite orario NO <sub>2</sub> ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale NO <sub>2</sub> (limite: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Media annuale NO <sub>x</sub> (limite: $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<i>Stazioni del Programma di valutazione</i>				
Cremona – p.zza Cadorna	100	0	29	n.a.*
Cremona–via Fatebenefratelli	99	0	33	n.a.*
Corte de' Cortesi	100	0	22	36
Crema	97	0	28	n.a.*
Soresina	98	0	29	n.a.*
Spinadesco	100	0	21	n.a.*
<i>Altre stazioni</i>				
Cremona – via Gerre Borghi	100	0	22	n.a.*

Stazione	Concentrazione media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )																									
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>																										
Cremona – p.zza Cadorna				44	42	38	37	39	40	36	36	38	42	34	34	30	32	30	36	28	30	27	30	26	29	
Cremona – via Fatebenefratelli													39	40	47	37	40	36	36	34	37	33	44	33	33	
Corte de' Cortesi						26	25			22	25	29	21	20	22	25	25	30	20	19	21	22	23	20	22	
Crema	50	42		42	41	34	35	30	39	36	34	34	34	35	36	34	29	33	31	36	30	28	27	31	26	28
Soresina							33	28	32	34	28	31	35	32	31	31	29	32	30	30	24	26	25	32	29	29
Spinadesco																		25	28	28	26	29	21	21	22	21
<i>Altre stazioni</i>																										
Cremona – via Gerre Borghi																		25	36	36		23	25	22	22	
Piadena				39	37	32	28	23	25	32	30	31	33	29	27	27	27	34	32	27	18	18	21	29		
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019

## Monossido di Carbonio

Stazione	Rendimento (%)	Media annuale ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	N° superamenti del limite giornaliero ( $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ come massimo della media mobile su 8 ore)	Massima media su 8 ore ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Cremona – p.zza Cadorna	98	0.4	0	1.4
Crema	99	0.4	0	1.7
<i>Altre stazioni</i>				
Cremona – via Fatebenefratelli	95	0.3	0	1.7

Stazione	Concentrazione media annuale ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )																							
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>																								
Cremona – p.zza Cadorna		1	0.9	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
Crema	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Anno	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	

## Ozono

Stazione	Rendimento (%)	Media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	N° giorni con superamento della soglia di informazione ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )	N° giorni con superamento della soglia di allarme ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
Cremona – via Fatebenefratelli	99	42	5	0
Corte de' Cortesi	99	43	6	0
Crema	99	47	13	0
Spinadesco	100	47	9	0

Stazione	Protezione salute umana		Protezione vegetazione		SOMO35 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{giorno}$ )
	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , come massimo della media mobile su 8 ore)	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)	AOT40 mag÷lug come media ultimi 5 anni (valore obiettivo: 18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ )	AOT40 mag÷lug 2019 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ )	
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>					
Cremona – via Fatebenefratelli	45	63	n.a.*	n.a.*	6664
Corte de' Cortesi	55	63	32431	31455	7048
Crema	78	66	39380	41699	8889
Spinadesco	77	75	n.a.*	n.a.*	8472

Stazione	Concentrazione media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )																							
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>																								
Cremona – via Fatebenefratelli													41	42	43	43	45	42	40	42	44	45	44	45
Corte de' Cortesi					47	43	52	49	47	44	45	44	45	44	45	46	45	43	47	43	44	45	44	45
Crema	43		36	40	44	44	54	48	46	48	44	43	46	49	43	48	46	39	49	46	46	43	46	43
Spinadesco																46	46	46	46	49	46	48	47	47
Anno	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019		

## Particolato atmosferico aerodisperso

### PM10

Stazioni	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	N° superamenti del limite giornaliero (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte/anno)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>			
Cremona – p.zza Cadorna	93	33	64
Cremona – via Fatebenefratelli	93	35	62
Crema	99	34	70
Soresina	93	36	75
Spinadesco	98	36	74
<i>Altre stazioni</i>			
Cremona – via Gerre Borghi	97	28	40

### PM2.5

Stazioni	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>		
Cremona – p.zza Cadorna	98	21
Cremona – via Fatebenefratelli	89	26
Soresina	94	26
<i>Altre stazioni</i>		
Spinadesco	98	26



Inquinante	Stazione	Concentrazione media annuale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )																							
		Stazioni del Programma di Valutazione																							
PM10	Cremona – p.zza Cadorna																41	36	32	37	36	41	33	33	
	Cremona – via Fatebenefratelli																								
	Crema																								
	Soresina	48	46		43		45	44																	
	Spinadesco																								
PM2.5	Cremona – p.zza Cadorna																								
	Cremona – via Fatebenefratelli																								
	Soresina																								
	Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019					

Dalle tabelle risultano superamenti dei valori limite per Ozono, PM10 e PM 2.5.

Dalla relazione vengono estratte le conclusioni riportate di seguito:

*In provincia di Cremona gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2019 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM10 per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.*

*In tutte le postazioni della provincia la concentrazione media giornaliera del PM10 è stata superiore al valore limite di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per un numero di volte 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 non ha superato il relativo valore limite ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in nessuna stazione.*

*Le concentrazioni di PM2.5 hanno superato il limite per la media annuale in tutte le stazioni ad eccezione di Cremona-p.zza Cadorna.*

*Relativamente all'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione in tutte le stazioni della provincia mentre non è mai stata raggiunta la soglia di allarme. Considerando le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione.*

Nella tabella seguente sono riportati i risultati delle elaborazioni INEMAR per l'anno 2017 che hanno permesso di rilevare i settori che contribuiscono maggiormente (in rosso il principale responsabile, in arancio il secondario) alle emissioni degli inquinanti in atmosfera relativamente al comune di Pieve d'Olmi.

Dalla tabella emerge che i settori maggiormente responsabili delle emissioni inquinanti sono la combustione non industriale (legata principalmente al riscaldamento delle abitazioni) e il trasporto su strada, seguiti dall'agricoltura.



Tabella 6.1 – Maggiori contributi dei diversi settori alle emissioni in atmosfera (dati al 2017)

SETTORI	Produzione energia e trasf. combustibili	Combustione non industriale	Combustione nell'industria	Processi produttivi	Estrazione e distribuzione combustibili	Uso di solventi	Trasporto su strada	Altre sorgenti mobili e macchinari	Trattamento e smaltimento rifiuti	Agricoltura	Altre sorgenti e assorbimenti
INQUINANTI											
CO <sub>2</sub> - Anidride Carbonica											
N <sub>2</sub> O - Protossido d'Azoto											
CH <sub>4</sub> - Metano											
CO - Monossido di Carbonio											
SO <sub>2</sub> - Ossidi di Zolfo											
NO <sub>x</sub> - Ossidi di Azoto											
PM <sub>2.5</sub> - diametro < 2.5 mm											
PM <sub>10</sub> diametro < 10 mm											
COV – Comp. Organici Volatili											
PTS - Polveri Totali Sospese											
NH <sub>3</sub> - Ammoniaca											
EC - Carbonio Elementare											
OC - Carbonio Organico											
BC – Black Carbon											
SOSTANZE ACIDIFICANTI											
CO <sub>2</sub> eq – Tot. Gas Serra											
PRECURSORI OZONO											
BbF (benzo(b)fluorantene)											
BaP (benzo(a)pirene)											
BkF (benzo(k)fluorantene)											
IcdP (indeno(1,2,3-cd) pirene)											
IPA-CLTRP (somma dei 4 IPA)											
As - Arsenico											
Cd - Cadmio											
Cr - Cromo											
Cu - Rame											
Hg - Mercurio											
Ni - Nickel											
Pb - Piombo											
Se - Selenio											
Zn - Zinco											

<b>Qualità dell'aria</b>
<b>Criticità</b>
<p>Il comune di Pieve d'Olmi è collocato nella zona "B – pianura" caratterizzata da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alta densità di emissioni di PM10 e NOX , sebbene inferiore a quella della Zona A;</li> <li>- alta densità di emissioni di NH3 (di origine agricola e 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> </ul> <p>In provincia di Cremona gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2019 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM10 per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.</p> <p>I settori maggiormente responsabili delle emissioni inquinanti sono la combustione non industriale (legata principalmente al riscaldamento delle abitazioni) e il trasporto su strada, seguiti dall'agricoltura.</p> <p>Scarsa capacità del comparto forestale di stoccare CO2.</p>
<b>Sensibilità</b>
-

#### 6.1.4 Acqua: Idrografia, idrologia, qualità e gestione della risorsa

##### **Acque superficiali**

Oltre al Fiume Po, che lambisce l'estremità meridionale del territorio comunale, la restante parte dei corpi idrici è costituita dal reticolo irriguo in buona parte di competenza del Consorzio di Bonifica Dugali.

Dalla Componente Geologica al PGT (2008) sono tratte le seguenti informazioni.

*In linea generale, l'intero reticolo idrico presente sul territorio comunale svolge la funzione di distribuire acqua a scopi irrigui, di raccogliere le acque di colo (di natura irrigua o meteorica) e di bonifica della golena e delle aree interessate da una falda superficiale.*

*La pianura di Pieve d'Olmi, infatti, è il risultato di importanti modificazioni idrogeomorfologiche e di interventi di bonifica di terreni che, un tempo, erano di pertinenza del Po e dei suoi affluenti: le acque che anticamente insistevano sul territorio di Pieve d'Olmi provenivano da fenomeni di esondazione del Po, da fenomeni di alimentazione e filtrazione dei corsi d'acqua e da fenomeni di affioramento della falda idrica sotterranea. Gli interventi di bonifica e difesa idraulica, pertanto, hanno raggiunto lo scopo di migliorare il drenaggio di aree topograficamente depresse e di proteggere estesi lembi di pianura dalle esondazioni del Po.*

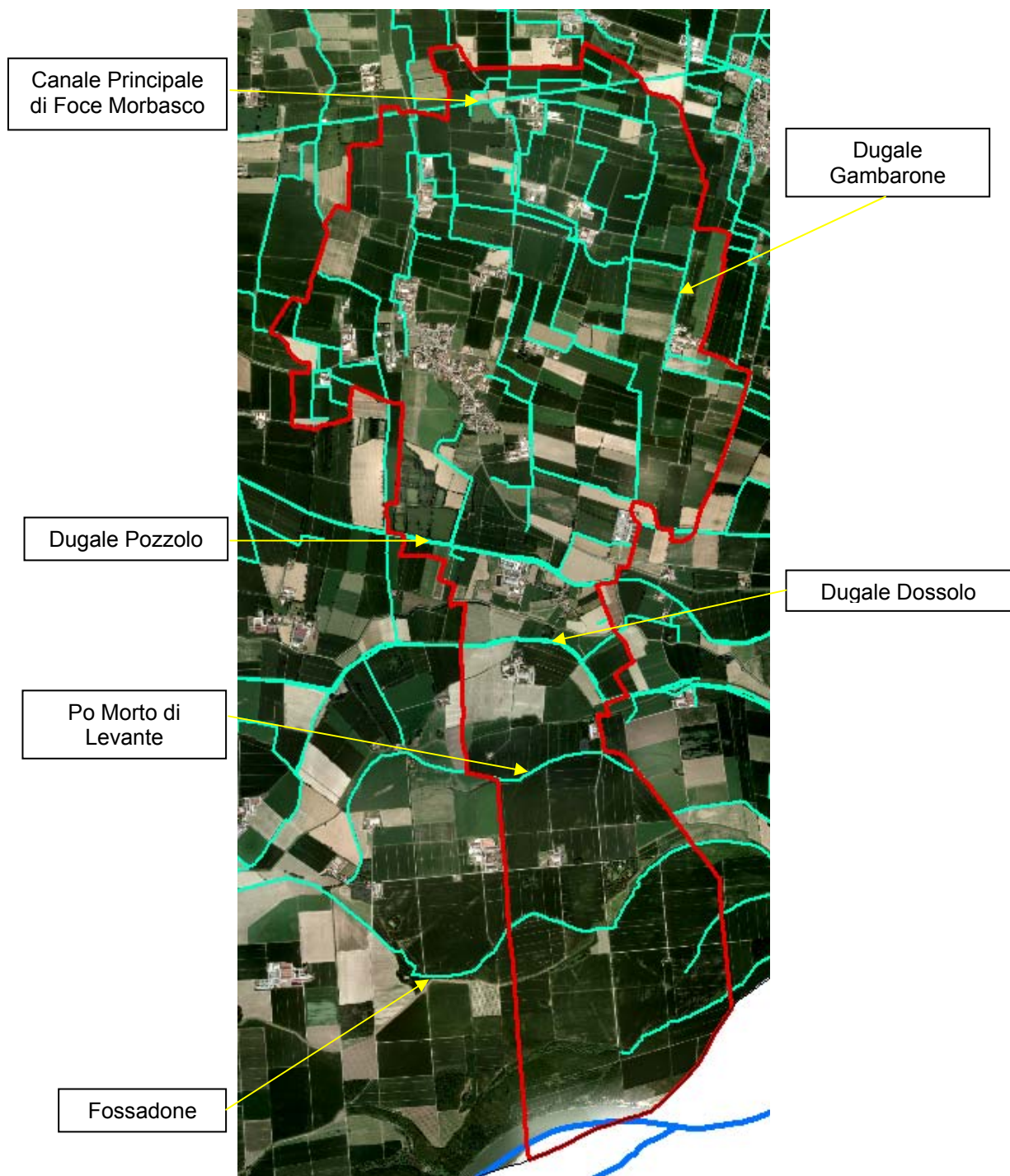
*Considerate le caratteristiche del territorio e le funzioni del reticolato idrografico, pertanto, buona parte dei corsi d'acqua è di competenza del Consorzio Dugali mentre quello minore di competenza comunale è decisamente limitato rispetto alla totalità del reticolo idrografico.*

*Gli unici corsi d'acqua appartenenti al reticolo minore, infatti, sono il Colatore Le Vigne, il Colatore Bardella, il Colatore Bardella 2 e il Cantarane che, sviluppati a margine dell'abitato di Pieve d'Olmi, assolvono la primaria funzione di raccogliere le colature del capoluogo. Va tuttavia segnalato che*

in detti corpi idrici conferiscono anche i colti irrigui dei terreni immediatamente a monte del capoluogo e che la loro errata gestione ha causato l'allagamento di alcune aree interne all'abitato stesso anche in un recente passato.

Riconoscendone il primario ruolo, il Comune di Pieve d'Olmi ha inserito suddetti corsi d'acqua all'interno del reticolo minore sul quale il Comune stesso svolgerà le funzioni di polizia idraulica ai sensi del T.U. n. 523/1904 e s.m.i. (come risulta da specifico regolamento locale), cercando in questo modo di prevenire e tutelare il territorio da ogni rischio di natura idraulica.

Figura 6.6 – Reticolo irriguo all'interno del territorio comunale



Dalle centraline della rete di monitoraggio di ARPA Lombardia localizzate a Stagno Lombardo e San Daniele Po è possibile confrontare i valori assunti dal LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) rilevato per gli anni più recenti (2016-2019).

Il LIMeco è un indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l'ossigenazione. I parametri considerati per la definizione del LIMeco sono: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale.

CORSO D'ACQUA	COMUNE	CLASSE LIMeco			
		2016	2017	2018	2019
Fossadone	Stagno Lombardo	SCARSO	SCARSO	SCARSO	SCARSO
Dugale Pozzolo (Colatore)	S. Daniele Po	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE

Si può notare come in media la classe LIMeco dei corpi idrici minori considerati si mantenga costante nel tempo su livelli sufficienti.

### **Acque sotterranee**

Dalla Componente Geologica al PGT (2008) sono tratte le seguenti informazioni.

#### **Caratteristiche idrogeologiche del territorio comunale**

*La presenza di acqua nel sottosuolo del territorio comunale di Pieve d'Olmi, così come per l'intero territorio Cremonese, è legata a caratteristiche strutture stratigrafiche e deposizionali che ne governano l'accumulo ed il transito.*

*Dall'esame delle stratigrafie disponibili e delle sezioni litostratigrafiche presentate si evince come l'assetto geometrico-strutturale del sottosuolo sia assimilabile ad un materasso alluvionale nel quale i corpi acquiferi, di natura prevalentemente sabbiosa, si alternano a livelli impermeabili.*

*Dai risultati di correlazione, si rileva come a scala sovracomunale si sviluppi un complesso acquifero di tipo "multifalda", all'interno del quale sono riconoscibili due circuiti chiaramente separati:*

- 1. un circuito più superficiale, che nel sottosuolo di Pieve d'Olmi assume caratteristiche da freatiche a localmente confinate (in presenza di coperture fini) e viene alimentato sia da monte (secondo la direzione di deflusso idrogeologico), sia per infiltrazione diretta (a seguito di precipitazioni meteoriche o durante la pratica irrigua);*
- 2. un circuito profondo (o confinato-artesiano), ospitato in orizzonti sabbiosi o sabbiosogliaiosi protetti al tetto da depositi impermeabili di significativo spessore ed estensione laterale; contrariamente a quello di superficie, nel circuito profondo viene favorito un flusso in senso laterale con alimentazione da aree poste idrogeologicamente a monte.*

---

*Secondo i dati disponibili, il circuito superficiale sembra svilupparsi fino alla quota di circa -10 / -20 m s.l.m. sulla verticale del capoluogo (pozzo n. 2) con un marcato approfondimento in direzione S e SE: ne consegue che il circuito idrogeologico superficiale è ospitato entro un primo deposito sabbioso che, sulla verticale di Pieve d'Olmi, presenta spessore di decine di metri, aumentando in modo evidente verso quadranti S-orientali. Eventuali orizzonti impermeabili più superficiali, non superando la scala locale, non separano circuiti idrogeologici differenti, bensì rappresentano semplici prodotti locali di ambienti deposizionali di differente energia.*

*Spostandosi a valle del Livello Fondamentale della Pianura, le sezioni litostratigrafiche evidenziano schematicamente alcune superfici d'erosione, corrispondenti al contatto tra i depositi wurmiani (fW) e quelli olocenici antichi (a1, secondo le informazioni dedotte dalla Carta Geologica d'Italia) e medio-recenti (a2) della valle del Po.*

*Per quanto concerne il P.T.U.A. della Regione Lombardia, esso assume il modello interpretativo secondo il quale la struttura acquifera viene suddivisa in acquifero tradizionale (Unità ghiaioso-sabbiosa) e in acquifero profondo (Unità sabbioso-argillosa). Nell'acquifero tradizionale si riconosce una struttura superficiale (o primo acquifero) separata da una sottostante (o "secondo acquifero", anch'esso appartenente all'acquifero tradizionale).*

*In corrispondenza delle zone di bassa pianura, tuttavia, il limite di separazione tra la falda superficiale e la falda confinata dell'acquifero tradizionale è spesso di difficile definizione, a causa dei marcati fenomeni di erosione e deposizione di origine alluvionale.*

*Per il bacino Adda-Oglio, settore 10 (a cui appartiene il Comune di Pieve d'Olmi) viene definita una Classe Quantitativa "B" (rapporto prelievi-ricarica= 0.83), corrispondente a una situazione di equilibrio attuale fra disponibilità e consumi, con evoluzione da controllare mediante monitoraggio piezometrico, senza prevedibili conseguenze negative nel breve periodo.*

### *Indagine Piezometrica*

*Le linee isopiezometriche rappresentate nella Carta Idrogeologica descrivono una generale direzione di flusso sotterraneo orientata N-S a conferma dell'effetto drenante esercitato dal Po nei confronti del circuito idrogeologico più superficiale.*

*Il territorio è stato suddiviso per classi di soggiacenza della superficie piezometrica, ovvero:*

- 1. Soggiacenza compresa fra 2 e 5 m, situazione diffusa in buona parte del territorio comunale. A margine del Po, tuttavia, la soggiacenza deve essere intesa come un valore medio di primo riferimento in quanto soggetta a consistenti escursioni piezometriche correlabili con il regime idrometrico del Fiume.*
- 2. Soggiacenza superiore a 5 m, il cui valore leggermente maggiore rispetto alle zone limitrofe deriva dalla presenza di superfici debolmente rilevate sul circostante piano di campagna, corrispondenti ai lobi di meandro di antichi percorsi fluviali.*
- 3. Soggiacenza inferiore a 2 m, limitata alla porzione N-orientale del territorio comunale.*

---

Quanto sopra, pertanto, conferma come il sistema idrografico di superficie ed il complesso delle acque sotterranee siano fra loro interconnessi secondo un delicato equilibrio. In tutto il territorio comunale, così come in un suo intorno significativo, tuttavia, non sono note registrazioni sistematiche delle oscillazioni piezometriche che consentano di effettuare considerazioni idrogeologiche in merito a possibili variazioni delle linee di deflusso nel breve periodo (periodi di minima e massima escursione annuale) e nel lungo periodo. Nonostante ciò, visto il particolare contesto morfologico ed idrogeologico, si esclude che la pratica irrigua o le precipitazioni meteoriche, anche se intense o concentrate in taluni periodi dell'anno, siano in grado di modificare in modo sostanziale le linee di deflusso sotterraneo in corrispondenza del territorio comunale. Le uniche eccezioni possono essere rappresentate dalle fasce golenali: studi di dettaglio, infatti, hanno dimostrato come, durante i periodi di piena straordinaria del Fiume, la falda superficiale subisca oscillazioni verso l'alto fino a valori vicini al piano campagna, con possibili e localizzate inversioni del deflusso sotterraneo.

#### Vulnerabilità degli acquiferi

La vulnerabilità degli acquiferi è definita dalla possibilità di infiltrazione e propagazione degli agenti inquinanti provenienti dalla superficie o da altre falde più superficiali già compromesse.

Considerando la possibilità di accesso verso le falde profonde di potenziali agenti inquinanti, appare evidente come i sedimenti permeabili offrano scarse difese mentre per gli acquiferi più profondi si riscontrano buone condizioni di isolamento e protezione.

In linea generale utilizzando il criterio di valutazione Casadio & Elmi (1995) si riscontrano le seguenti condizioni di permeabilità dei depositi superficiali:

1. MOLTO BASSA - depositi superficiali argilloso-limosi (Area di affioramento: Livello Fondamentale della Pianura)
2. DA BASSA A DISCRETA – terreni superficiali con coperture metriche di natura limosa o limo-argillosa (Area di affioramento: porzione di ripiano alluvionale del Po tra Ca' Rossa e Ca' de' Gatti);
3. DA DISCRETA A BUONA - depositi sabbiosi o sabbioso limosi privi di significative coperture (Area di affioramento: ripiani alluvionali del Po).

Integrando i dati disponibili, l'acquifero più superficiale è stato successivamente valutato anche in termini di vulnerabilità intrinseca attraverso il metodo GOD (messo a punto dal British Geological Survey - Foster, 1987). In questo modo sono state definite le seguenti classi di vulnerabilità:

1. VULNERABILITA' BASSA - L'acquifero è generalmente confinato da depositi fini superficiali di spessore significativo; gli indici di vulnerabilità, tuttavia, aumentano significativamente nel caso di eteropie verso termini granulari o in corrispondenza di depressioni morfologiche derivanti dall'asportazione (per attività estrattiva) dei terreni di copertura di natura limo-argillosa.

2. *VULNERABILITA' MODERATA - L'acquifero, da semi-confinato a semilibero, è generalmente protetto da diffuse coperture limose.*
3. *VULNERABILITA' DA ALTA A ELEVATA - L'acquifero si presenta sostanzialmente libero e gli indici di vulnerabilità sono solo localmente mitigati da una frazione limosa presente negli orizzonti più superficiali.*

*Sulla base di quanto esposto si evince come la vulnerabilità intrinseca costituisca un fattore caratteristico del territorio: sarà pertanto necessario valutare puntualmente la vulnerabilità intrinseca dell'acquifero ogni volta che ci si appresta alla progettazione di attività potenzialmente impattanti sulle acque sotterranee (depuratori, stoccaggi di sostanze inquinanti, dispersione di fanghi, attività estrattive, ecc.).*

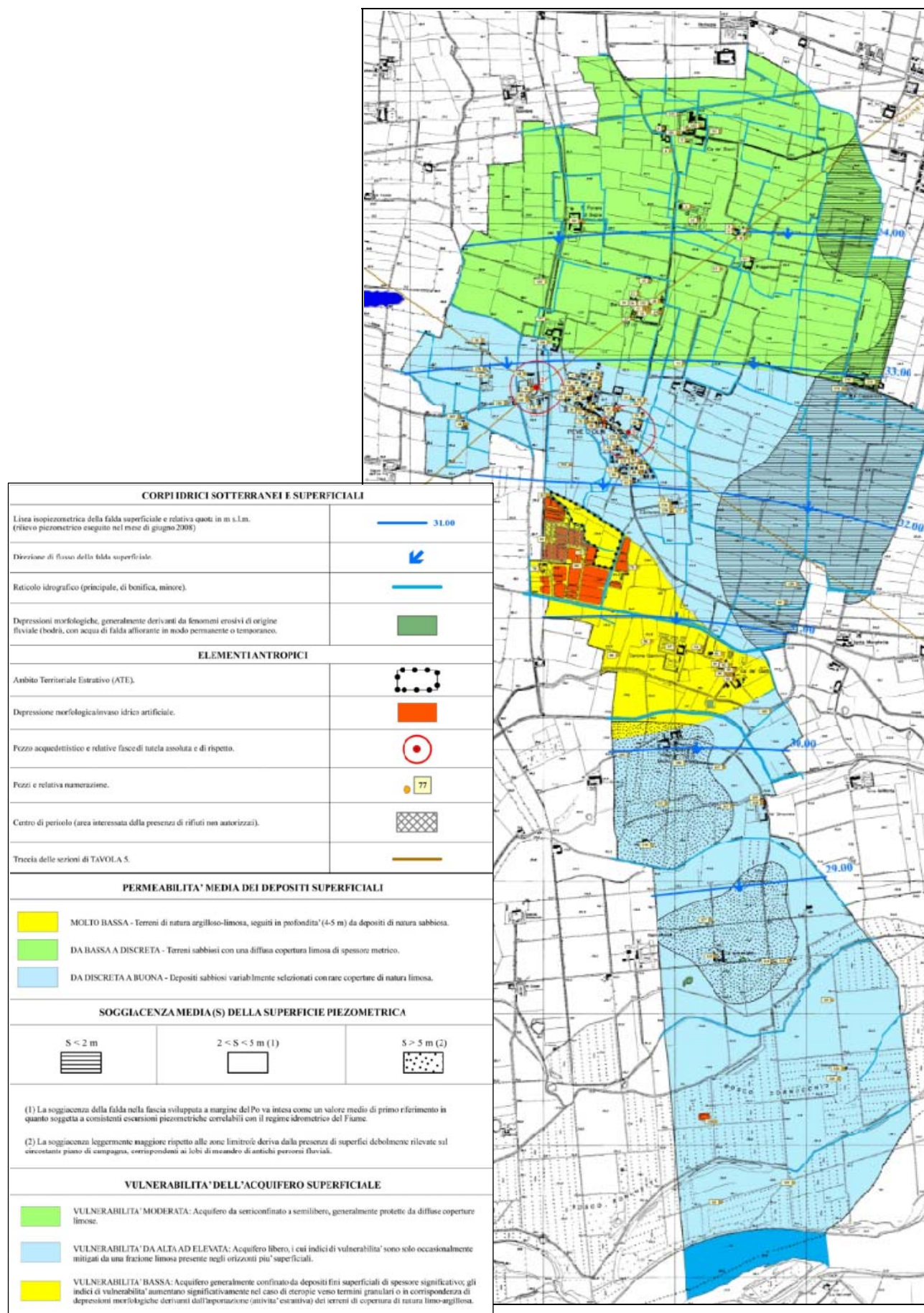
*Con il termine di "vulnerabilità intrinseca", infatti, viene generalmente indicata la sensibilità specifica dell'acquifero nei confronti di agenti inquinanti liquidi o idroveicolabili, i quali possono venire dispersi a campagna o immessi nelle acque superficiali. Associando al grado di vulnerabilità la presenza di potenziali fonti di inquinamento sarà possibile determinare il livello di rischio idrogeologico degli acquiferi presenti sul territorio.*

Per quanto riguarda l'aspetto qualitativo delle acque sotterranee si riporta una tabella ricavata dai dati 2014-2019 della rete di monitoraggio di ARPA Lombardia per la stazione di rilevamento posta in Comune di San Martino del Lago e, dal 2017, per i corpi idrici GWB ISI BPPO e GWB ISS BPPO, dalla quale emerge per il contesto in esame uno stato chimico delle acque sotterranee NON BUONO, per la presenza di sostanze inquinanti.

Comune	Corpo idrico	Stato Chimico	Cause SC non buono	Stato Chimico	Cause SC non buono
		2014-2016		2017-2019	
San Daniele Po	GWB ISI BPPO	NON BUONO	Arsenico Ione Ammonio (NH4+)	NON BUONO	Arsenico Ione Ammonio (NH4+)
San Daniele Po	GWB ISS BPPO	NON BUONO	Arsenico Ione Ammonio (NH4+)	NON BUONO	Arsenico Ione Ammonio (NH4+)
Stagno Lombardo	GWB ISS BPPO	NON BUONO	Arsenico Ione Ammonio (NH4+)	NON BUONO	Arsenico Ione Ammonio (NH4+)



Figura 6.7 – Componente geologica del PGT: Carta Idrogeologica

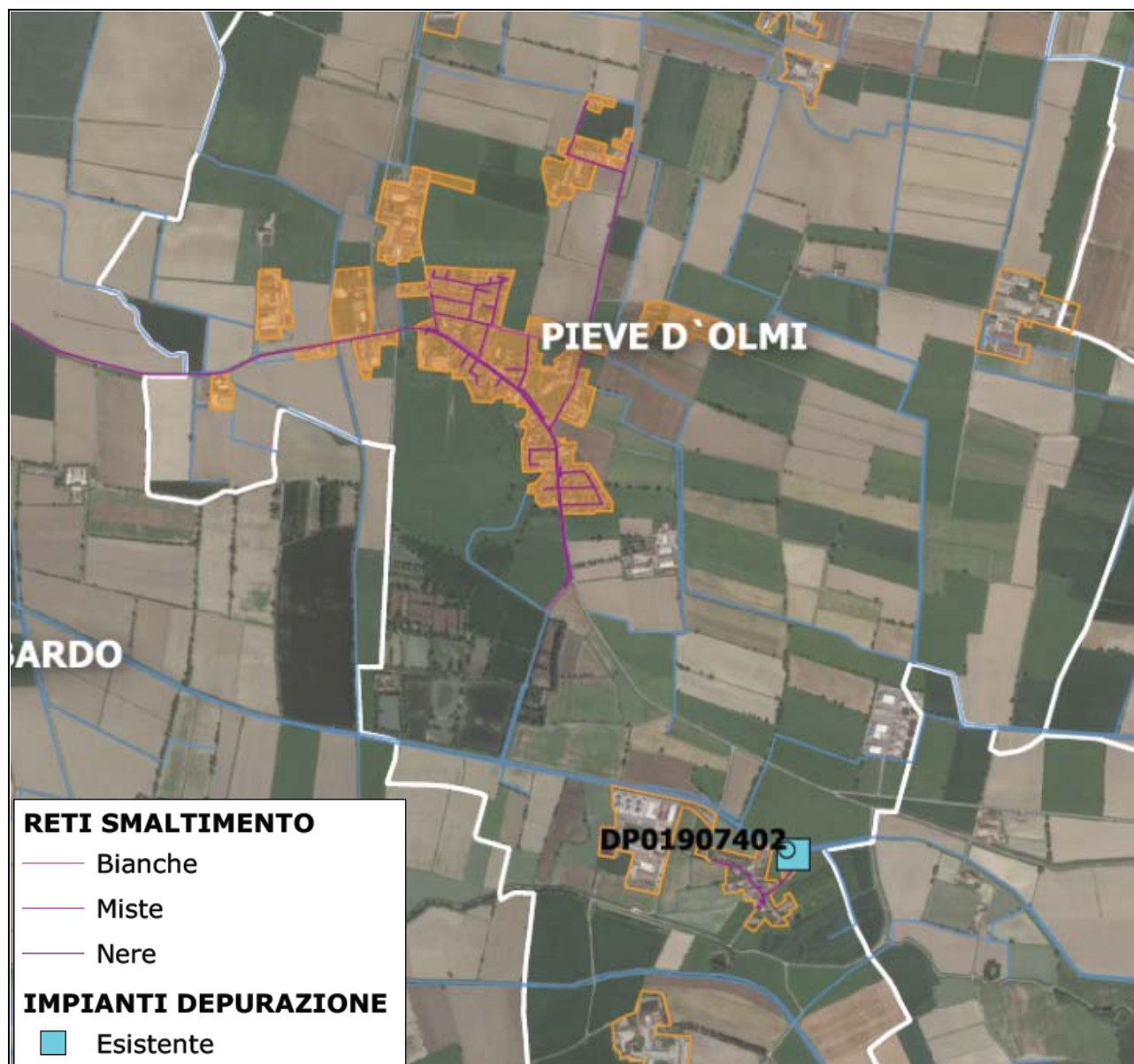




## Servizio Idrico Integrato

La gestione dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione è affidata a Padania Acque spa. Per quanto concerne le reti infrastrutturali, tutti i nuclei urbanizzati sono dotati di acquedotto e fognatura.

Figura 6.8 – Piano d'Ambito – Mappa Agglomerato di Cremona (stralcio tav. 3)



La scheda agglomerato di Cremona, nel quale è incluso anche il Comune di Pieve d'Olmi, contenuta nella revisione del Piano d'Ambito del 2019, ripartisce i carichi fognari come segue: 84% derivanti dalla popolazione residente, 9% da quella fluttuante e 8% dalle attività industriali.

I reflui del capoluogo e della frazione di Cascina Bardella sono condotti all'impianto di depurazione di Cremona, mentre i reflui della frazione Ca' de' Gatti sono conferiti ad una vasca imhoff localizzata all'estremità est del nucleo.

Il depuratore di Cremona ha le seguenti caratteristiche:

Trattamento appropriato ?	Stato autorizzatorio dello scarico dell'impianto	Potenzialità di progetto (AE)	Carico inq. "misurato" ingresso, anno 2018 (AE)	Portata in ingresso, anno 2018 (mc/anno)
Si	Autorizzato	180.000	84.528	15.124.961

L'impianto a Ca' de Gatti ha le seguenti caratteristiche

ANNO ATTIVAZIONE	PORTATA MEDIA DI PROGETTO (mc/ora)	POTENZIALITA' DI PROGETTO (AE)	TIPO DI TRATTAMENTO
1990	1	100	VASCA IMHOFF

<b>Acqua: Idrologia, qualità e gestione della risorsa</b>
<b>Criticità</b>
Nei corpi idrici appartenenti al RIM di competenza del Comune conferiscono anche i colli irrigui dei terreni immediatamente a monte del capoluogo e la loro errata gestione ha causato l'allagamento di alcune aree interne all'abitato stesso anche in un recente passato
Nella porzione N-orientale del territorio comunale sono state individuate aree con soggiacenza inferiore a 2 m.
Il capoluogo è compreso in un'area ad alta vulnerabilità dell'acquifero superficiale
Qualitativamente le acque sotterranee presentano uno stato chimico non buono.
<b>Sensibilità</b>
Gli elementi idrografici più importanti sono rappresentati dal Fiume Po, che lambisce l'estremità meridionale del territorio comunale, e dal reticolo irriguo in buona parte di competenza del Consorzio di Bonifica Dugali
Si può notare come in media la classe LIMeco dei corpi idrici minori considerati si mantenga costante nel tempo su livelli sufficienti
Tutti i nuclei urbanizzati sono dotati di acquedotto e fognatura. L'impianto di depurazione di Cremona mostra buoni livelli di efficienza e così pure quello localizzato a Ca' de' Gatti.

---

## 6.1.5 Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo

### 1. Caratteristiche geologiche e geomorfologiche

Ci si riferisce alle descrizioni contenute nella Componente Geologica del PGT.

#### INQUADRAMENTO GEOLOGICO

*Il territorio in questione si inserisce nelle ampie strutture regionali della pianura: in un ampio raggio affiorano solo depositi continentali di origine fluviale che, in questa zona, sono caratterizzati da condizioni di giacitura decisamente uniformi.*

*Tuttavia, al di sotto dei depositi continentali affioranti nell'ambito di indagine (che raggiungono lo spessore di diverse centinaia di metri), è presente un basamento di origine marina per il quale le prospezioni geofisiche, eseguite nei decenni scorsi soprattutto a scopo di ricerca petrolifera, hanno permesso di rilevare una situazione strutturale complessa e non priva di significato neotettonico.*

*In linea generale, il bacino sedimentario corrispondente alla Pianura Padana si colloca nell'estremità settentrionale della microplacca Adria (un promontorio della zolla africana) che, sin dal tardo Cretacico, è stata coinvolta dallo scontro di due catene di opposta convergenza: l'Appennino settentrionale (N-vergente) e le Alpi meridionali (S-vergenti). Gli eventi tettonici hanno strutturato una serie di bacini di "piggy-back" sul fronte della placca Adria, dove una potente successione sin-orogenetica è andata progressivamente depositandosi.*

*Studi sulla base della sequenza plio-quadernaria nella porzione centrale e meridionale della Pianura Padana (Pieri e Groppi, 1981) mostrano lo sviluppo di tre grandi archi costituiti da thrust ciechi N-vergenti che costituiscono il fronte più avanzato della struttura appenninica settentrionale: l'Arco del Monferrato (Elter e Pertusati, 1973), l'Arco Emiliano (sul quale si sviluppa il territorio di Pieve d'Olmì) e l'Arco Ferrarese-Romagnolo.*

*Sebbene la definitiva strutturazione del substrato sepolto venga tradizionalmente associata a una fase pliocenica media-inferiore (databile dalla discordanza esistente tra i sedimenti plio-pleistocenici marini ed il substrato più antico), è opinione sempre più diffusa che i depositi alluvionali quadernari siano stati coinvolti in fasi neotettoniche, condizionando così anche la morfogenesi più recente (Braga et al., 1976; Pieri e Groppi, 1981; Burrato et. al., 2003).*

*A sostegno di questo fatto, molti Autori indicano sia gli affioramenti di sedimenti prewürmiani che emergono sul "Livello Fondamentale della Pianura" in prossimità degli assi di alcune strutture positive del substrato (zone di Romanengo, Volongo, Cavatigozzi), sia alcune sintomatiche "anomalie" che si manifestano in taluni tratti dei principali corsi d'acqua.*

*Lo stesso percorso del fiume Po, nel tratto compreso tra Cremona e Stagno Lombardo, potrebbe essere stato condizionato dagli assi strutturali del substrato: nel tratto citato il Fiume è caratterizzato da una significativa "rettificazione" rispetto ai tratti più a monte ed a valle e subisce un brusco cambio di direzione (da W-E a NW-SE), disponendosi sub-parallelo alle strutture profonde. L'altezza della scarpata morfologica principale (che scompare progressivamente ad E di*

---

Cremona lungo il margine del Livello Fondamentale della Pianura) potrebbe essere un ulteriore effetto del condizionamento neotettonico recente (Olocene) in corrispondenza delle principali strutture anticlinaliche.

#### INQUADRAMENTO STRATIGRAFICO

Come evidenziato dalla cartografia geologica ufficiale (Carta Geologica della Lombardia scala 1:250.000 e Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio n. 61 "Cremona"), le unità affioranti in un intorno significativo dell'area comunale di Pieve d'Olmi sono di origine continentale.

Tali unità, caratteristiche di ambienti deposizionali di natura fluviale e di età compresa tra il Pleistocene medio-superiore e l'Olocene, sono:

- *Alluvioni attuali* - sono depositi sabbiosi e/o limosi, con lenti ghiaiose a ciottoli minuti, affioranti all'interno dell'alveo ordinario del fiume Po in corrispondenza delle principali barre di deposito; essi sono separati altimetricamente dalle alluvioni medio-recenti lungo le ripe fluviali e vengono sommersi durante le piene ordinarie.
- *Alluvioni medio-recenti (Olocene)* - si tratta delle alluvioni affioranti con continuità lungo fasce più o meno ampie sulle sponde del Po e sono costituite da depositi di granulometria variabile tra la ghiaia e l'argilla. Sono depositi talora terrazzati, fissati e coltivati, di poco sospesi sull'alveo attuale del Po, anche inondabili in occasione di piene straordinarie ove non adeguatamente protetti da rilevati arginali.
- *Alluvioni antiche (Olocene inferiore)* - sono depositi ghiaiosi, sabbiosi, limosi ed argillosi presenti in modo discontinuo nelle valli oloceniche del reticolato idrografico. Le alluvioni antiche, affioranti in modo discontinuo, sono poste in posizione intermedia tra il Livello Fondamentale della Pianura e la piana alluvionale dei corsi d'acqua e, unitamente alle alluvioni recenti ed attuali, costituiscono l'intervallo cronostratigrafico olocenico affiorante nella Provincia di Cremona.
- *Fluvioglaciale Wurm (Pleistocene superiore)* - è costituito da depositi sabbiosi e sabbioso-limosi con lenti ghiaiose a ciottoli minuti; l'Unità presenta un suolo bruno o brunastro, talora rossastro, per dilavamento di paleosuoli preesistenti a monte. I depositi costituiscono il substrato del Livello Fondamentale della Pianura (o Piano Generale Terrazzato).

Il Comune di Pieve d'Olmi è posto nella porzione centro-meridionale della pianura Cremonese, è interamente compreso fra le quote di 38 e 32 m s.l.m. e si presenta come una superficie sub-pianeggiante, sviluppata su due ripiani fra loro sfalsati: a N del capoluogo, infatti, la continuità morfologica del Comune di Pieve d'Olmi è interrotta da una modesta, discontinua e ampiamente rimaneggiata scarpata che terrazza i depositi tardo-pleistocenici (Wurm) sul ripiano alluvionale del fiume Po.

Sono stati distinti i seguenti sistemi morfologici:

- 
1. la "Fascia di meandreggiamento del fiume Po", costituito da una serie di ripiani di origine alluvionale;
  2. il "Livello Fondamentale della Pianura"

#### La "Fascia di meandreggiamento del fiume Po"

La fascia di meandreggiamento olocenica del fiume Po è costituita da un sistema di terrazzi alluvionali che formano una complessa superficie polifasica sospesa alcuni metri sopra l'alveo attivo del corso d'acqua. All'interno del sistema morfologico i singoli ripiani non sono sempre chiaramente riconoscibili (soprattutto in corrispondenza della sua porzione più antica) sia perchè modificati dall'intensa pratica agronomica (la quale tende ad occultare i lineamenti di più esili dimensioni), sia perchè rimaneggiati o "ricoperti" dagli intensi fenomeni alluvionali succedutisi nell'Olocene.

Tuttavia, all'interno del sistema olocenico si riconoscono tre fasce distinte:

- Una superficie modellata nei depositi più recenti, interessata dall'insieme delle forme fluviali che vengono riattivate in occasione delle piene principali. Si tratta della fascia di prima esondazione del corso d'acqua, compresa fra l'alveo attivo del Po e l'argine più esterno (argine di frontiera) tra quelli golenali: le forme d'erosione fluviale (scarpate, depressioni morfologiche ecc.), dovute all'azione modellatrice del Po, sono da considerarsi come quiescenti e parzialmente riattivabili in occasione delle principali piene del corso d'acqua.
- Una superficie parzialmente protetta dalle esondazioni da una serie di argini secondari (o di golena), interessata da inondazione al verificarsi di piene straordinarie. Seppur allagabile per piene particolarmente intense (la superficie corrisponde alla fascia B del P.A.I.), quest'area non è più interessata dal deflusso principale della corrente e la ridotta velocità della corrente non è in grado di produrre (o riattivare) fenomeni erosivi significativi (a meno di eventi rovinosi derivanti dalla rottura dei rilevati arginali di golena); durante le piene prevalgono i fenomeni deposizionali del materiale più fine (sabbia, limo e argilla) in sospensione nell'acqua.
- Una superficie esterna all'area golenale, da tempo indisturbata dai fenomeni morfologici e sedimentari del corso d'acqua. Secondo gli Autori della Carta Geologica d'Italia, questa fascia, esterna alle precedenti, è modellata in parte nei depositi alluvionali più antichi del Po (Olocene inf.) e in parte in quelli medio-recenti (Olocene medio). Il limite tra le due alluvioni, così come quello con i depositi tardopleistocenici, non è chiaramente distinguibile a piano campagna e, come tale, è stato cartografato con segno discontinuo nella Tavola 1. Nell'elaborato di Tav. 1 il limite tra le Unità non corrisponde né a quanto cartografato nella Carta Geologica d'Italia (F. 60 "Cremona"), né nella cartografia ERSAL (1997), bensì ottenuto attraverso criteri interpretativi che hanno tenuto conto sia delle forme riconosciute, sia dei depositi di substrato definiti nel corso del rilievo di dettaglio.

---

*Nel corso del rilevamento di dettaglio del territorio di Pieve d'Olmi sono stati riconosciuti e parzialmente cartografati una serie di elementi morfologici: si tratta in genere di piccoli ripiani, dossi e depressioni la cui evidenza è tanto maggiore quanto più ci si avvicina al fiume Po. Frequentemente è risultato molto difficile separare la componente artificiale dall'originale assetto naturale: a tale scopo sono spesso intervenuti criteri di continuità areale, interpolando le scarpate morfologiche e le rotture di pendenza i cui dislivelli sono sempre contenuti nell'ordine di pochi decimetri.*

*Ricorrendo all'analisi morfologica e morfometrica, sono state riconosciute numerose tracce di paleoalvei, riconducibili con sicurezza ad antichi percorsi del Po; in particolare:*

- 1. la depressione morfologica a SE di Bosco Ronchetti, evidente sede di fenomeni erosivi durante le piene del Po;*
- 2. la chiara traccia di alveo nei pressi di Bosco Cornocchio immediatamente a S dell'argine di frontiera (anch'essa caratterizzata dalla presenza di forme incise nel piano di campagna, riattivabili in occasione delle principali piene del corso d'acqua) e quella immediatamente a S della C.na Cornocchino (si noti come la Cascina si trovi in posizione leggermente rilevata rispetto alle citate tracce d'alveo e, come tale, parzialmente protetta dalla corrente idrica di piena);*
- 3. la traccia di paleoalveo tra l'argine di frontiera e le cascine Gerra Nuova e Ca' Nova del Gatto: la sua terminazione contro la traccia di cui al punto 2 e contro il rilevato idraulico indicano che si tratta di una forma abbandonata e non più riattivabile;*
- 4. l'antico meandro fluviale ripercorso dal tracciato del Colatore Martino (o Po Morto di Levante), sul cui lobo (anch'esso modestamente rilevato sulla circostante pianura) si è insediata Cà Nova del Gatto;*
- 5. l'altra evidente traccia meandriforme del Po occupata dal Dugale Dosolo, il cui lobo è parzialmente occupato dalla C.na Gerolo.*
- 6. la caratteristica depressione morfologica (occupata dal Bardella<sup>2</sup> e dal Gambina di Pieve d'Olmi) a S del capoluogo che, unitamente alla debole traccia divergente a N, delinea una sorta di "isola fluviale". Su quest'ultima, leggermente rilevata e maggiormente protetta dalle piene del Po, potrebbe essersi insediato il primo abitato di Pieve d'Olmi (ipotesi che andrebbe verificata con l'ausilio di adeguate ricerche storiche o archeologiche).*

*Tra le forme inattive, la Carta Geomorfologica evidenzia anche le numerose depressioni note anche con il nome di "bodri" (in parte già tutelate dal P.T.C.P.). Sebbene si tratti di depressioni morfologiche imputabili a fenomeni erosivi fluviali, esiste una sensibile differenza rispetto al meccanismo genetico delle lanche (o mortizze). La "lanca o mortizza", infatti, è una forma relitta di un ramo del corso d'acqua, abbandonato a causa di una diversione fluviale o di un salto di meandro. Il bodrio, invece, è il risultato di un fenomeno di erosione dovuto a flusso concentrato in*

---

occasione di eventi di piena. Nel caso della lanca, il risultato è pertanto quello di una depressione dalla forma allungata, spesso ospitata all'interno di un paleoalveo di cui si riconoscono ancora i lineamenti morfologici (scarpate morfologiche, lobi di meandro ecc.) mentre il bodrio è una forma isolata non associata ad altri elementi.

#### Il "Livello Fondamentale della Pianura"

I depositi terrazzati tardo pleistocenici formano un piano debolmente immergente verso S, caratterizzato da una marcata omogeneità planoaltimetrica, noto in letteratura con il nome di "Livello Fondamentale della Pianura (L.F.d.P.)" o "Piano Generale Terrazzato (P.G.T.)".

Esso rappresenta l'unità morfologica a maggior diffusione nella pianura Cremonese, modellata nelle alluvioni fluvioglaciali e fluviali wurmiane. Nel contesto della pianura pleistocenica, la granulometria dei sedimenti diminuisce da nord verso sud, in perfetto accordo con quanto osservabile in sito ove prevalgono litotipi sabbioso-limosi.

Non più interessato dall'idrografia principale e caratterizzato da tracce di idrografia abbandonata, il Livello Fondamentale della Pianura rappresenta una forma non attiva: i processi che condussero alla formazione di questa superficie sono indubbiamente polifasici e il corpo sedimentario è attribuibile a più eventi. La superficie continua ed arealmente estesa del Livello Fondamentale della Pianura testimonia l'arresto di ogni fase di aggradazione fluviale su di essa, verificatosi un momento prima dell'instaurarsi di condizioni fortemente erosive negli affluenti di sinistra del Po.

A scala locale, il limite meridionale del L.F.d.P. è localmente segnato da una modesta scarpata morfologica di altezza molto limitata (inferiore al metro), rimaneggiata e generalmente ridotta a una debole rottura di pendenza del piano campagna.

#### Forme dovute all'attività antropica

Pur non avendo ricostruito cronologicamente le azioni di bonifica che hanno modificato negli ultimi secoli l'assetto planoaltimetrico del territorio, si ritiene doveroso riconoscere l'importanza delle opere che hanno interessato il Comune di Pieve d'Olmi le quali, sovrapponendosi alla naturale tendenza evolutiva del territorio, hanno reso vivibili zone altrimenti paludose o soggette alla dinamica evolutiva del reticolo idrografico, soprattutto per quanto riguarda la fascia di meandreggiamento del Fiume Po.

Fra le forme di natura antropica sono stati cartografati tutti i rilevati arginali (maestro e golenali) che proteggono il territorio dalle esondazioni del Po.

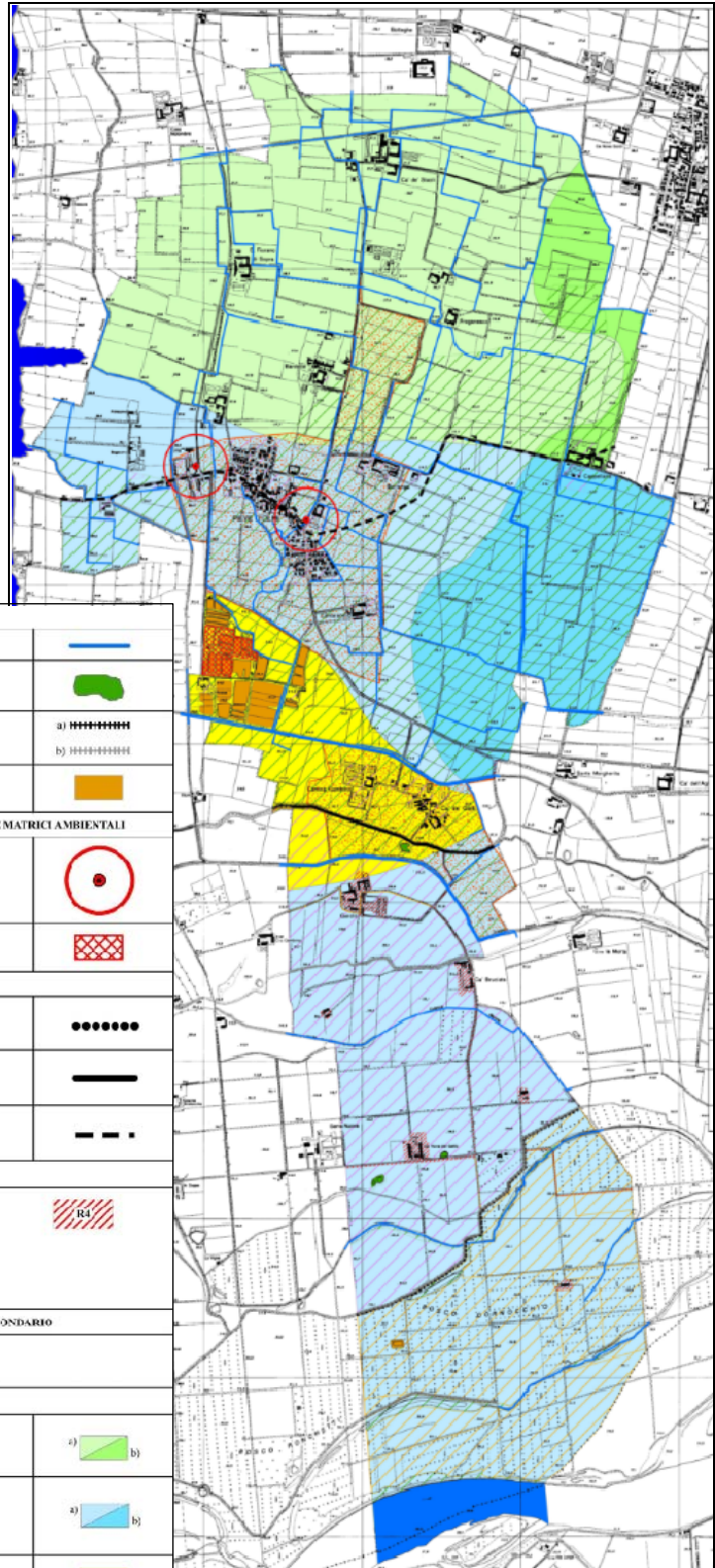
Vengono inoltre segnalate le depressioni morfologiche derivanti dall'attività di estrazione inerti nei pressi di Cà Rossa e quella in località Bosco Cornocchio, in origine utilizzata a scopi faunistico-venatori ed oggi tutelato dal P.T.C.P..

Il fitto reticolato idrografico rappresenta una delle più importanti azioni antropiche per distribuire acqua ad uso irriguo e raccogliere e smaltire le colature.



Di particolare rilevanza (in quanto potenziale centro di pericolo per le matrici ambientali) è stata evidenziata l'area interessata dalla presenza di rifiuti non autorizzati in località Ca' Rossa, sulla quale sono in corso specifiche indagini.

Figura 6.9 – Stralcio della carta di sintesi della Componente Geologica



ELEMENTI IDROGRAFICI E GEOMORFOLOGICI	
Corpi idrici superficiali (principali, minori e di bonifica).	
Depressione morfologica derivante da fenomeni erosivi di origine fluviale (bordi) con acqua di falda affiorante e sub-affiorante.	
Rilevati arginali: principale o maestro (a); secondario o generale (b).	a) b)
Invasi idrici artificiali.	
AREE VULNERABILI DAL PUNTO DI VISTA IDROGEOLOGICO E CENTRI DI PERICOLO PER LE MATRICI AMBIENTALI	
Fascia di tutela assoluta e di rispetto dei pozzi acquedottistici (D.Lgs. n. 152/06).	
Centro di pericolo (area interessata dalla presenza di rifiuti soggetta a verifiche ambientali).	
AREE A RISCHIO IDRAULICO	
Limite esterno fascia A.	
Limite esterno fascia B.	
Limite esterno fascia C.	
AREE A RISCHIO DI ALLAGAMENTO	
R1     R2     R3     R4	
R1 = Rischio moderato o nullo R2 = Rischio medio R3 = Rischio elevato R4 = Rischio molto elevato	
POTENZIALI INONDAZIONI CAUSATE DAI CORSI D'ACQUA DEL RETICOLO SECONDARIO	
M	M = Medium probability (alluvioni poco frequenti).
CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO PER AREE OMOGENEE	
1. Depositi sabbiosi con una effusa frazione limosa o limo-argillosa nei primi 2 m. 2. Acquifero da semiconfinato a semilibero, in condizioni di vulnerabilità moderate. 3. Soggettezza media della falda S > 2 m (a) o S < 2 m (b).	a)  b)
1. Terreni alluvionali di natura prevalentemente sabbiosa, con una subordinata componente limosa negli orizzonti più superficiali. 2. Acquifero libero in condizioni di vulnerabilità da alta (a) ad elevata (b). 3) Soggettezza media della falda S > 2 m (a) o S < 2 m (b).	a)  b)
1. Terreni di natura argillo-osa, argillo-limosa o limosa (talora con una componente organica) di spessore massimo pari a circa 4-5 m. 2. Acquifero generalmente confinato in condizioni di vulnerabilità bassa.	



---

## CARTA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA E DELLE AZIONI DI PIANO

I nuclei abitati, ad eccezione delle pozioni incluse nelle fasce di rispetto dei pozzi ad uso potabile, e delle porzioni che ricadono nelle fasce di rispetto del reticolo idrico, ricadono in Classe 3F, cui, nel caso di Ca' de' Gatti, si sovrappone la Classe 3A:

### **CLASSE 3A – Aree con limitazioni di natura geotecnica**

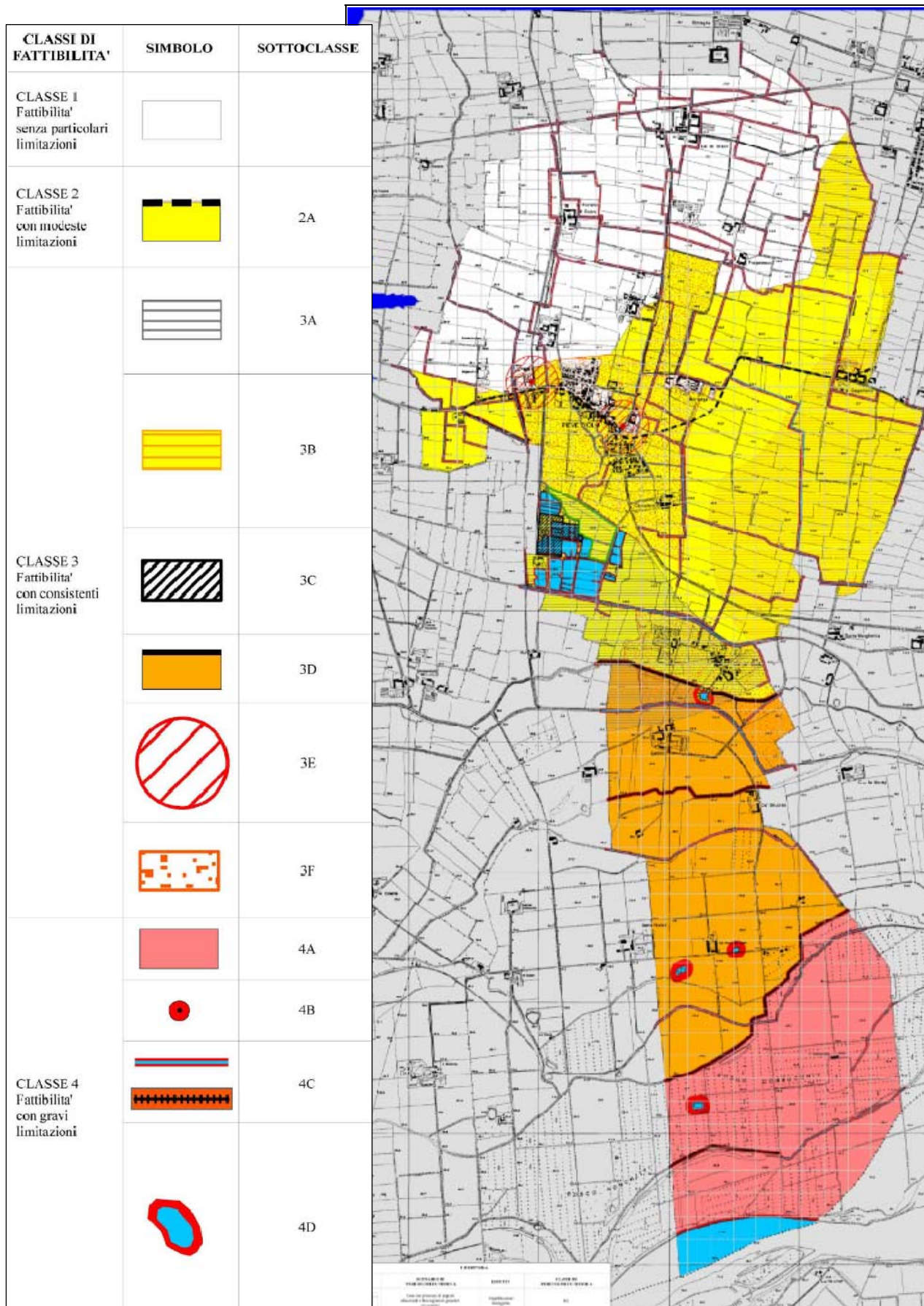
Sono azionate in classe 3 le aree con terreni di scadenti caratteristiche geotecniche (depositi di natura argillosa, argilloso-limosa o limosa di spessore metrico): qualsiasi intervento edilizio e infrastrutturale dovrà essere puntualmente preceduto (secondo quanto previsto dall'art. 1 delle presenti norme) da circostanziate indagini geotecniche, idrogeologiche e sismiche finalizzate a valutare la fattibilità dell'opera in progetto.

### **CLASSE 3F – Aree a medio rischio di alluvioni del reticolo secondario**

Ricadono in questa classe le aree per le quali è stato individuato un medio rischio di alluvioni causato dal reticolo secondario, identificate secondo la c.d. "Direttiva alluvioni" dell'Autorità di Bacino del fiume Po. Per queste aree:

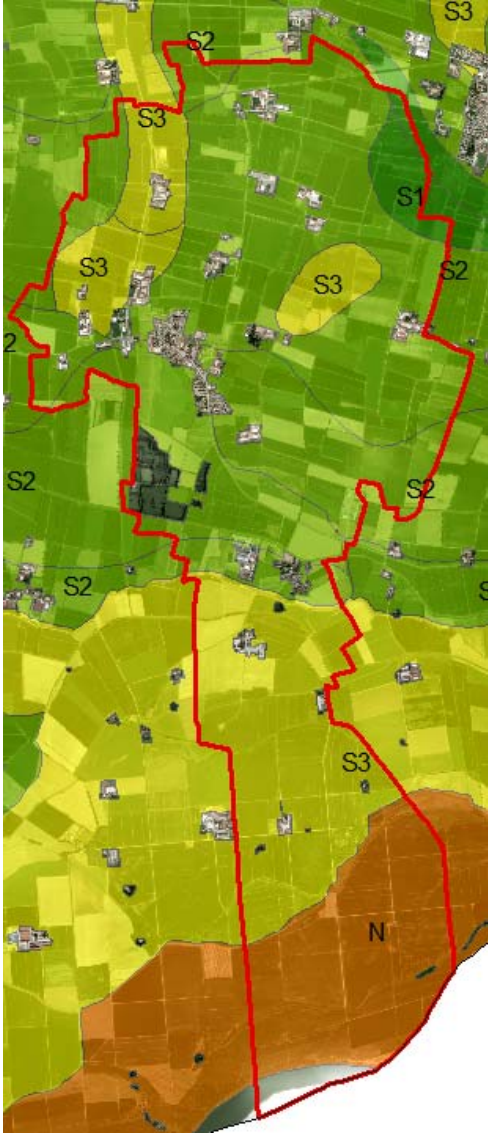

- a) Il Comune è tenuto a informare i soggetti attuatori delle previsioni dello strumento urbanistico sulle condizioni di pericolosità e rischio e provvederà ad inserire nel certificato di destinazione urbanistica, previsto dalle vigenti disposizioni di legge, la specifica classificazione.
- b) Il Comune favorisce specifici interventi idraulici, strutturali e gestionali del reticolo idrico secondario volti a ridurre le condizioni di pericolosità e di rischio da alluvioni, da realizzarsi previo studio idraulico che interessi i centri abitati e le infrastrutture esposti a rischio.
- c) Per i Piani di Attuazione riguardante gli ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano e per qualsiasi intervento edilizio, dovrà essere svolto specifico studio idraulico finalizzato a definire sull'area in progetto le condizioni di pericolosità sito-specifiche e individuare gli interventi di mitigazione del rischio.
- d) Il soggetto attuatore di qualsiasi intervento è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal rischio segnalato.
- e) Le indagini e gli approfondimenti idraulici prescritti dai precedenti commi devono essere eseguiti prima della fase progettuale in quanto propedeutici alla pianificazione e alla progettazione degli interventi previsti. Copia delle indagini effettuate e degli esiti degli studi idraulici deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani attuativi (l.r. 12/05, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (l.r. 12/05, art. 38) o altra forma di richiesta o di comunicazione/denuncia di inizio attività.

Figura 6.10 – Componente geologica del PGT: carta della fattibilità geologica



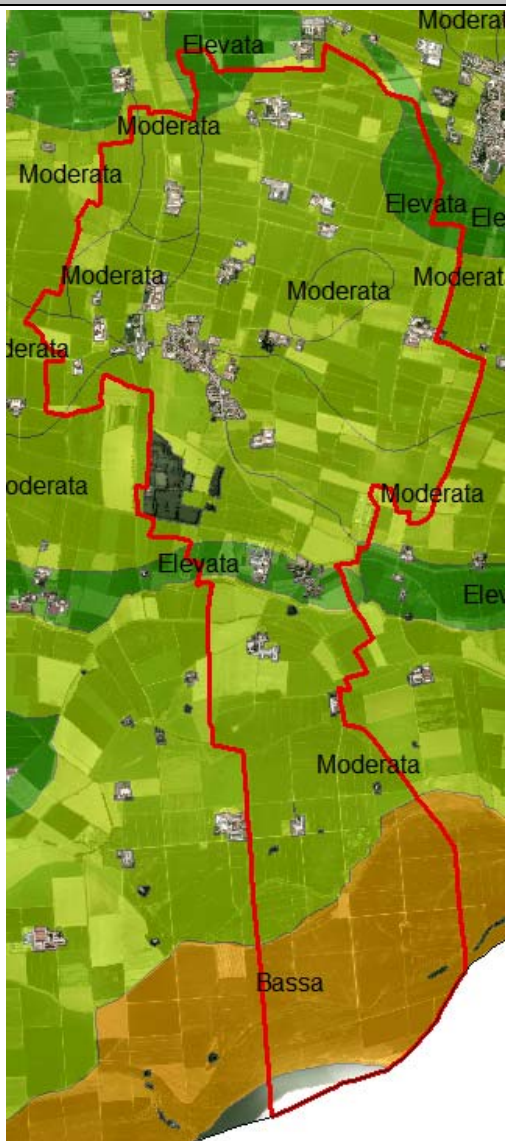
## 2. Caratteristiche dei suoli

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

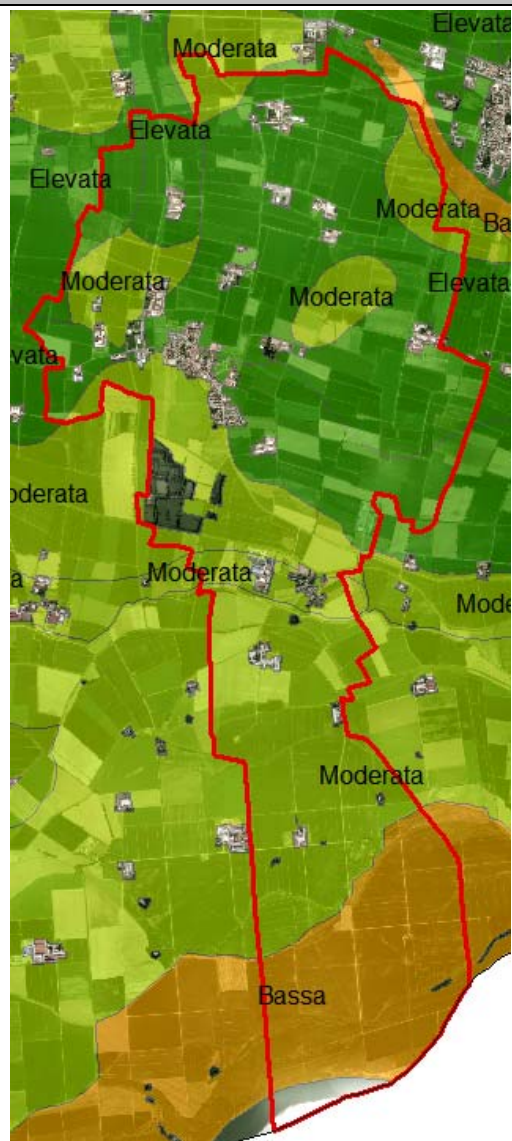
Attitudine allo spandimento di fanghi	Attitudine allo spandimento di reflui zootecnici
	
<p>S1 – Suoli adatti, senza limitazioni: le gestione dei fanghi di depurazione può generalmente avvenire senza particolari ostacoli</p> <p>S2 - Suoli adatti, con lievi limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione</p> <p>S3 – Suoli adatti con moderate limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione</p> <p>N – Suoli non adatti</p>	<p>S1 – Suoli adatti senza limitazioni: la gestione dei liquami zootecnici può generalmente avvenire senza particolari ostacoli</p> <p>S2 – Suoli adatti con lievi limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei liquami zootecnici</p>

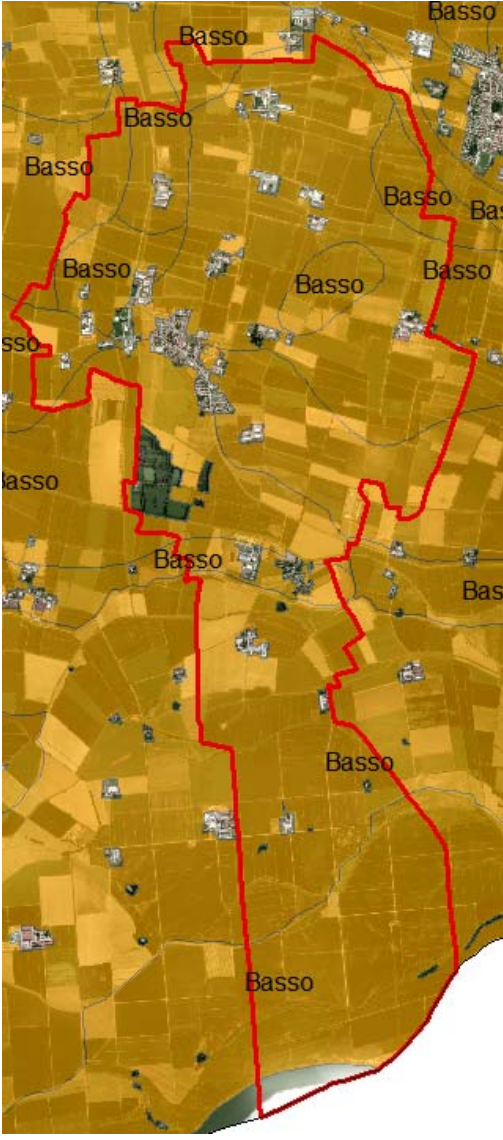
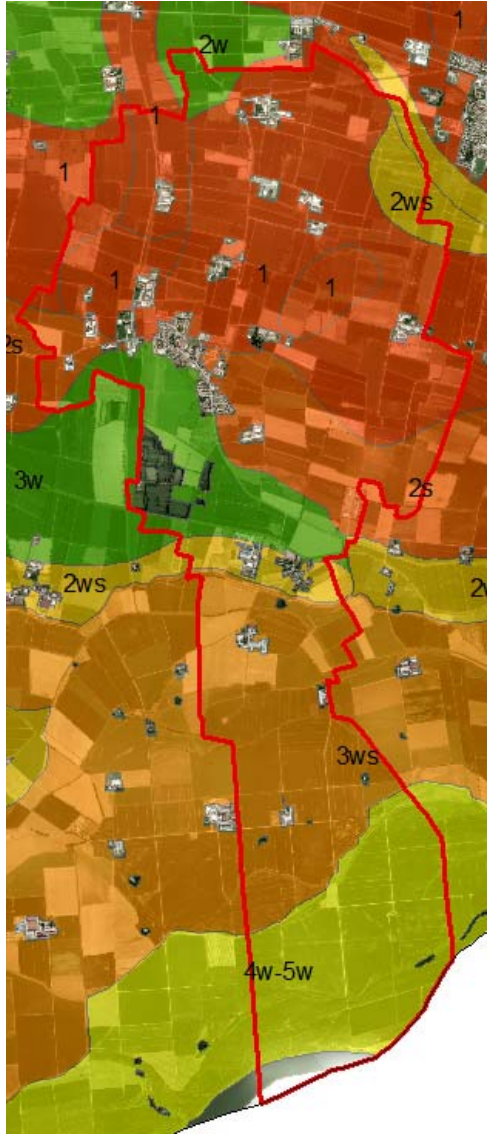


**Capacità protettiva delle acque sotterranee**



**Capacità protettiva delle acque superficiali**



Valore naturalistico dei suoli	Capacità d'uso dei suoli
	
	<p>5w – Suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale</p> <p>4w – Suoli che presentano limitazioni molto severe (legate all'abbondante presenza d'acqua dentro il profilo) tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione</p> <p>3w, 3ws - Suoli che presentano severe limitazioni (legate all'abbondante presenza d'acqua dentro il profilo ed alle caratteristiche negative del suolo) tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative</p> <p>2w, 2s, 2ws – Suoli che presentano moderate limitazioni (legate all'abbondante presenza d'acqua dentro il profilo ed alle caratteristiche negative del suolo) che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative</p> <p>1 – Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture</p>

---

### 3. Uso del suolo urbano ed extraurbano

Per le considerazioni presentate in questo paragrafo si farà riferimento all'applicativo regionale DUSAF che suddivide gli usi del suolo urbano ed extraurbano. Le risultanze dell'interrogazione dell'applicativo saranno integrate da un'analisi più dettagliata basata sulla cartografia del PGT vigente e sullo stato reale dei luoghi.

Come evidenziato anche dall'analisi del comparto economico, il territorio in esame è strettamente connesso ad una forte presenza dell'attività agricola che non ha solo contribuito alla modificazione del paesaggio naturale, ma ha condizionato anche gli insediamenti antropici, determinando a tutt'oggi il prevalere del territorio rurale e naturale rispetto ai suoli urbanizzati o infrastrutturati.

Storicamente il Comune di Pieve d'Olmi nel 1867 ha raggruppato nel suo territorio amministrativo una serie di comuni precedentemente istituiti che hanno conferito la conformazione particolare dei confini e la presenza di nuclei abitati indipendenti. Successivamente il nucleo di Pieve d'Olmi si afferma come polo amministrativo e centro di servizi per tutti gli altri aggregati.

Attualmente il tessuto urbanizzato è suddiviso in 3 nuclei principali ben riconoscibili e separati tra loro: Pieve d'Olmi (il capoluogo), localizzato nella porzione nord-ovest del territorio comunale, Cascina Bardella situata poco più a nord del precedente e Ca' de' Gatti, situato al centro, a sud-est del capoluogo.

I nuclei urbani che costituiscono l'abitato del Comune di Pieve d'Olmi hanno le caratteristiche dei presidi rurali di pianura, costituiti in origine da nuclei cascinali di medio-grandi dimensioni con presenza di pievi o parrocchie e servizi alla popolazione del contado circostante.

Come la maggior parte dei nuclei urbani della pianura agricola, le edificazioni storiche si caratterizzano per avere una struttura a corte che richiama quella tipica della cascina lombarda, con fronti continui lungo la viabilità principali e altezze limitate mediamente ai 2 piani fuori terra.

#### Pieve d'Olmi

Il nucleo storico si è sviluppato sull'asse dell'attuale SP 85 (via Quaini) e in una prima fase di espansione si sono realizzati a nord della provinciale singoli edifici mono e bifamiliari che hanno occupato i terreni interclusi tra l'attuale via Roma e la strada Comunale per S. Fiorano e, contemporaneamente, si è costituita la cortina continua a sud di via Quaini.

Successivamente si sono realizzati isolati più strutturati creando traverse che, appoggiandosi alle due strade principali, hanno creato due macro aree a nord (viale Rimembranze, via Monteverdi, via Moro, via Borsellino e via della Repubblica) e a sud (via I Maggio, via IV Novembre, via Cavalli) del centro storico. Anche in questo caso si è privilegiata un'edilizia poco intensiva, prediligendo abitazioni mono o bifamiliari.



Negli anni 2000 lo sviluppo del centro abitato è continuato ponendosi l'obiettivo di saturare le aree libere tra il centro storico e la cascina del Fiore, con isolati più o meno ordinati, popolati anche in questo caso da edifici unifamiliari.

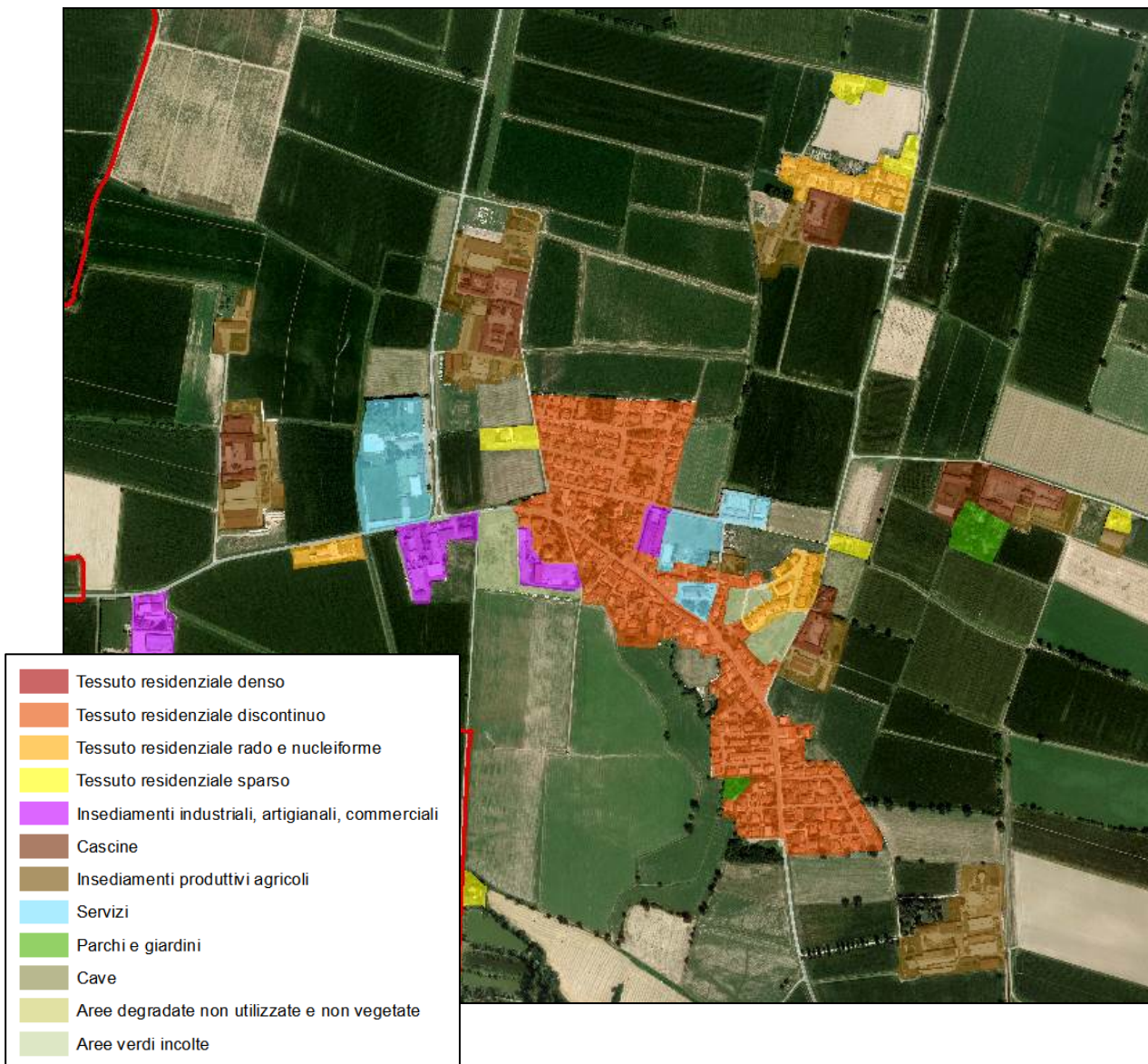
Per quanto concerne il nucleo di Cascina Bardella, è di epoca recente l'intervento di recupero degli edifici rurali e la loro riconversione in senso residenziale.

La maggior parte delle attività non residenziali a carattere produttivo – artigianale si localizza con discontinuità lungo la SP 85 con aree di ridotta estensione.

Per quanto riguarda i servizi alla residenza questi si concentrano prevalentemente nel settore centrale del nucleo urbano, ove, nei pressi del municipio, si trovano le ex scuole (ove è previsto il trasferimento della scuola per l'infanzia), la parrocchia e l'oratorio con annesso campo sportivo.

E' presente inoltre il centro sportivo comunale localizzato all'estremità ovest del tessuto urbano in corrispondenza dell'incrocio tra la SP 85 e la SP 26.

Figura 6.11 – Analisi dell'uso del suolo urbanizzato del nucleo di Pieve d'Olmi (fonte: DUSAF)



## Ca' de' Gatti

Il nucleo urbanizzato ha mantenuto a tutt'oggi la configurazione originaria, senza particolari intromissioni di epoche successive, sia nel disegno che nelle consistenze edilizie, e si compone per la maggior parte di edilizia prevalentemente residenziale medio-bassa densità.

Si rilevano nuclei cascinali o fabbricati inerenti l'attività primaria che completano il disegno del nucleo urbano ed è identificata un'area per attività artigianale.

Nel nucleo non sono presenti servizi per la popolazione.

Figura 6.12 – Analisi dell'uso del suolo urbanizzato del nucleo di Ca' de' Gatti (fonte: DUSAF)



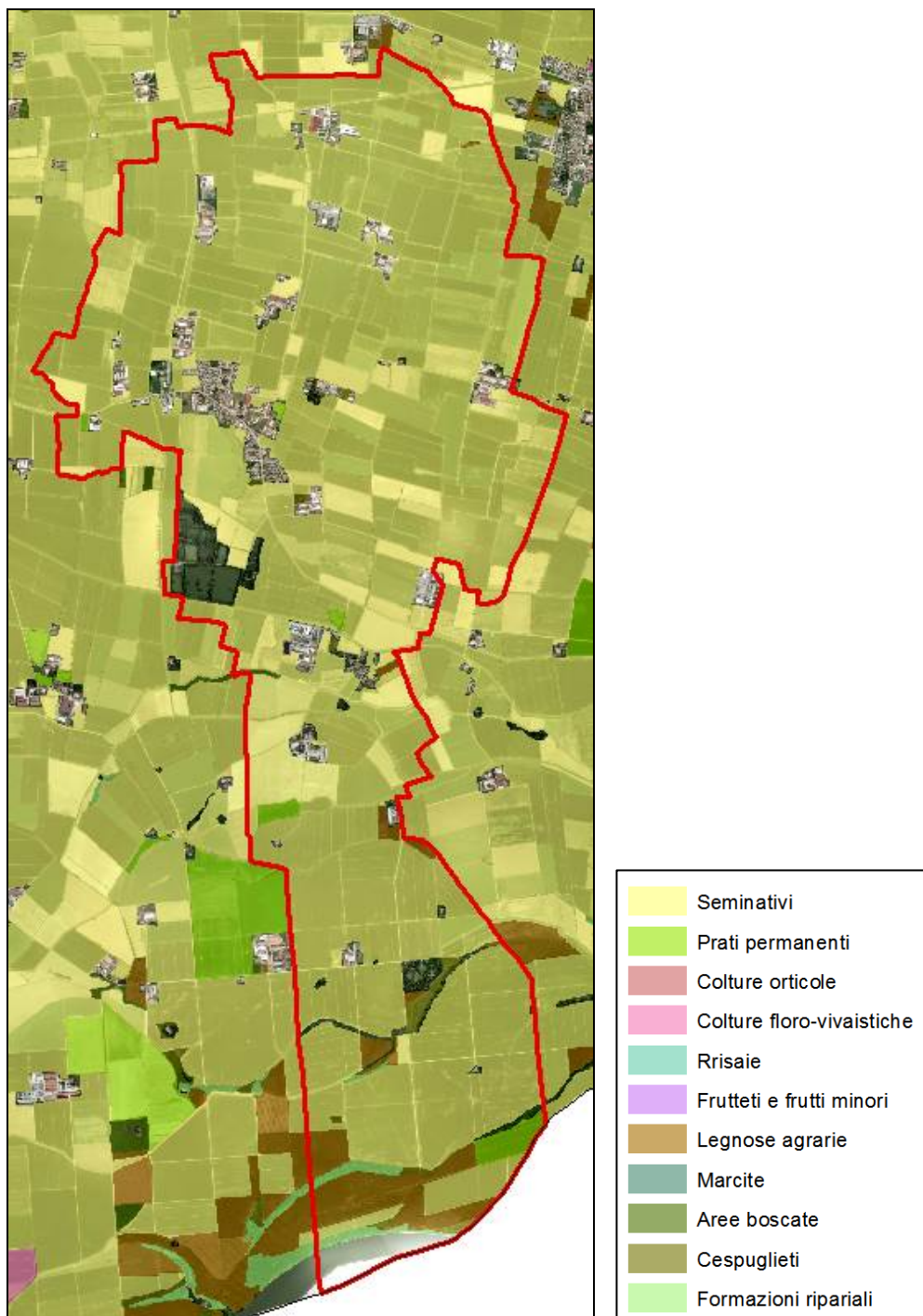
L'analisi del territorio extraurbano evidenzia come vi sia una netta predominanza di terreni destinati alla pratica agricola seminativa, con presenza di legnose agrarie nell'area di golena del Po. Ciò è strettamente coerente con quanto rilevato in merito alla floridità del settore primario nel contesto cremonese.

La presenza di agricoltura estensiva e meccanizzata ha come conseguenza la massimizzazione della produttività dei coltivi a detrimento degli elementi naturali (segnatamente filari e cespuglieti) che un tempo costituivano parte integrante e caratterizzante del paesaggio di pianura.

Tali elementi si ritrovano concentrati prevalentemente lungo i corpi idrici superficiali come vegetazione spondale.



Figura 6.13 – Analisi del suolo extraurbano (su base DUSAF)



#### 4. Contaminazione del suolo

Per quanto concerne i fenomeni di contaminazione dei suoli, gli elenchi aggiornati reperibili sul sito web della Regione Lombardia non riportano, per il Comune di Pieve d'Olmi, siti contaminati o che sono stati soggetti a procedure di bonifica.

<b>Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo</b>
<b>Criticità</b>
I nuclei abitati, ad eccezione delle pozioni incluse nelle fasce di rispetto dei pozzi ad uso potabile, e delle porzioni che ricadono nelle fasce di rispetto del reticolo idrico, ricadono in Classe di fattibilità geologica 3F, cui, nel caso di Ca' de' Gatti, si sovrappone la Classe 3A
L'analisi del territorio extraurbano evidenzia come vi sia una netta predominanza di terreni destinati alla pratica agricola seminativa, con presenza di legnose agrarie nell'area di golena del Po.
<b>Sensibilità</b>
Nel territorio di Pieve d'Olmì sono stati riconosciuti una serie di elementi morfologici: si tratta in genere di piccoli ripiani, dossi e depressioni la cui evidenza è tanto maggiore quanto più ci si avvicina al fiume Po. Sono state riconosciute numerose tracce di paleovalle, riconducibili con sicurezza ad antichi percorsi del Po.
La porzione settentrionale del territorio comunale appartiene al "livello fondamentale di pianura" il cui limite meridionale è localmente segnato da una modesta scarpata morfologica di altezza molto limitata (inferiore al metro), rimaneggiata e generalmente ridotta a una debole rottura di pendenza del piano campagna.
Si rileva la presenza di un bodrio presso Ca' de' Gatti.
Sono presenti sul territorio numerose tracce degli interventi antropici che sono intervenuti sovrapponendosi alla naturale tendenza evolutiva del territorio, e hanno reso vivibili zone altrimenti paludose o soggette alla dinamica evolutiva del reticolo idrografico, soprattutto per quanto riguarda la fascia di meandreggiamento del Fiume Po
Il tessuto urbanizzato è suddiviso in 3 nuclei principali ben riconoscibili e separati tra loro
Gli elenchi aggiornati reperibili sul sito web della Regione Lombardia non riportano, per il Comune di Pieve d'Olmì, siti contaminati o che sono stati soggetti a procedure di bonifica

### 6.1.6 Paesaggio

Complessivamente il territorio comunale presenta i caratteri tipici della pianura agricola a forte componente produttiva, nella quale i nuclei urbani hanno una preponderanza minore rispetto alle porzioni di suolo destinate all'attività primaria.

Si tratta di un paesaggio che, dal punto di vista delle visuali, mostra ampi caratteri di banalizzazione determinati dal tipo di attività agricola svolta che richiede il pieno sfruttamento della risorsa suolo e, per consentire un migliore utilizzo dei mezzi meccanici, ha sacrificato gli elementi residui di naturalità rappresentati dai filari e dai cespugli che, in epoche passate, determinavano i confini dei coltivi.

Questa organizzazione del suolo non ha tuttavia cancellato le tracce della suddivisione originaria dei campi, nota come centuriazione, che determina una giacitura ortogonale seguita, nella maggior parte dei casi, anche dagli insediamenti urbani.

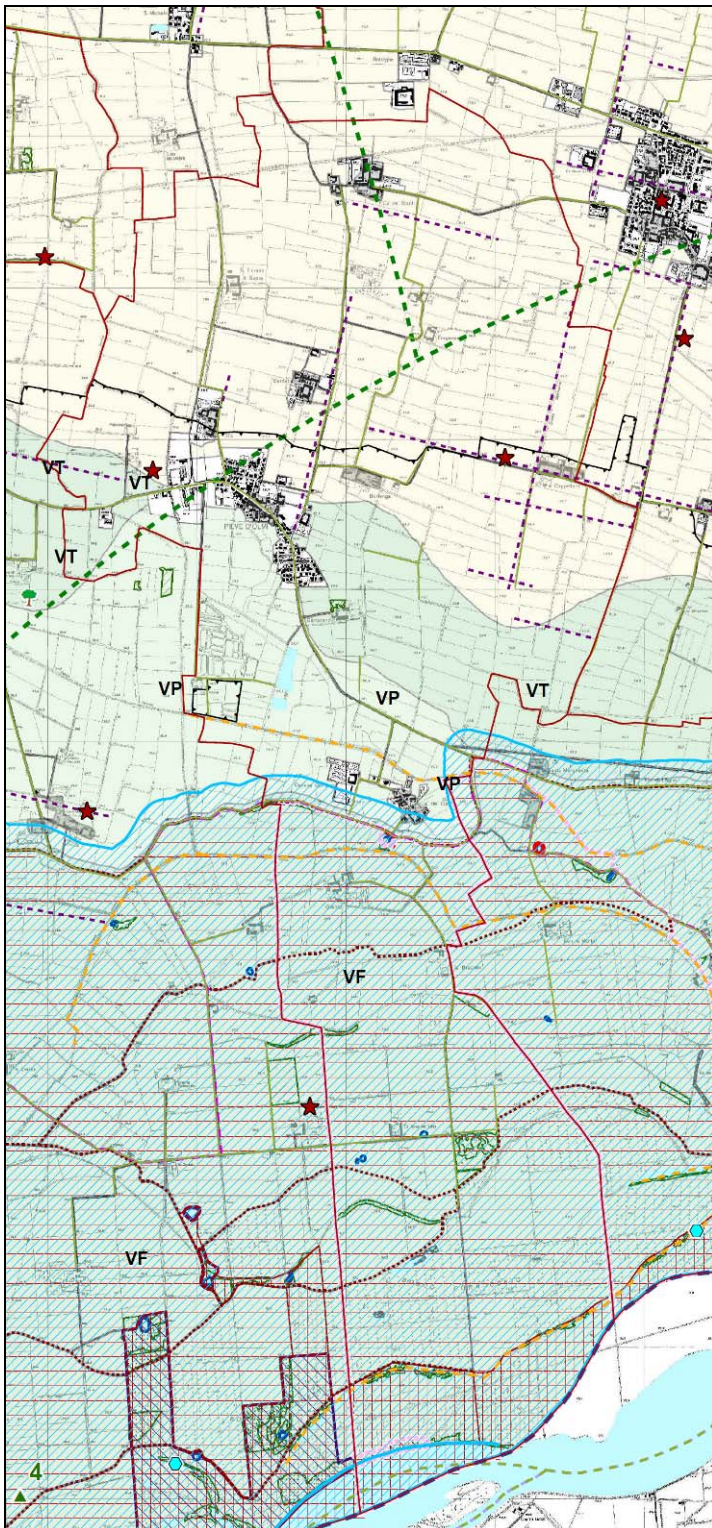
Altri elementi portanti del paesaggio agricolo tradizionale sono i percorsi poderali ed il reticolo irriguo che hanno mantenuto nel tempo per buona parte le proprie caratteristiche di riconoscibilità.

In particolare la maglia dei corpi idrici a carattere irriguo che innerva il territorio comunale, oltre a costituire componente storicamente fondamentale per la sussistenza dell'attività agricola, è anche elemento di appoggio della residua maglia del verde naturale, sopravvissuto nella forma della vegetazione ripariale.

Elemento caratterizzante il paesaggio sono le molte zone umide distribuite su tutto il territorio a sud dell'argine, con particolare evidenza per il bodrio Ca' de' Gatti tutelato anche come Monumento naturale.

Nel territorio è presente una cava d'argilla ormai in disuso in cui è stata ricavata un'oasi naturalistica denominata Oasi Ca' Rossa.


Figura 6.14 – Stralcio della Tavola A del PTCP vigente – Carta degli indirizzi per il sistema paesistico-ambientale



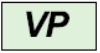


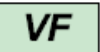
## PAESAGGI DELLA PIANURA IRRIGUA

### Paesaggi agricoli del livello fondamentale della pianura


 Paesaggio agricolo della pianura cremonese-casalasca: è caratterizzato dall'andamento est-ovest degli elementi morfologici principali, da intensa antropizzazione e da povertà di elementi naturalistici. Un elemento peculiare è rappresentato dal sistema delle cascine fortificate.

## PAESAGGI DELLE FASCE FLUVIALI

 Valle del fiume Po: areale esterno agli argini maestri, localizzato ad oriente di Cremona. Diffusamente antropizzato: le pratiche di bonifica agricola hanno quasi completamente cancellato le originarie morfologie fluviali.


 Valli fluviali: areali formati e modellati dall'azione erosiva e sedimentaria, attuale e recente, dei fiumi Po e Oglio.


## AMBITI DI PREVALENTE VALORE NATURALE

 Scarpate principali: elementi morfologici lineari, con dislivelli nell'ordine della decina di metri, che individuano le principali strutture depresse (>3 metri)


## AMBITI DI PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE

### Sistemi dell'organizzazione del paesaggio agrario tradizionale (Rif. 3.2.3\*)


 Centuriazione

 Sistema degli argini del Po: insieme continuo e ramificato di strutture antropiche e naturali parallele al fiume costituenti un'opera di difesa idraulica dalle esondazioni.

## AMBITI, AREE, SISTEMI ED ELEMENTI OGGETTO DI PROGRAMMI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE (Rif. 5.2\*)

 Aree di pregio da tutelare attraverso l'istituzione di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (l.r. 86/83 art 34) (Rif.5.2.3\*)

## TUTELA DAL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

 Bellezze d'insieme (6.1.4) - Fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici (6.1.6)

## TUTELA DALLA RETE NATURA 2000

 Siti di Importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale

Come segnalato dalla tavola degli elementi paesaggistici del PTCP della Provincia di Cremona (Tav. A), il settore settentrionale del territorio comunale è caratterizzato dalla tipica conformazione del paesaggio di pianura agricola ad intensa antropizzazione e scarsità di elementi naturali.

La morfologia del territorio è dominata dalla presenza della scarpata che costituisce il limite della valle del Po il cui paesaggio peculiare interessa tutto il settore meridionale del Comune, includendo le aree ad elevata naturalità incluse nella Rete Natura 2000 ed il fiume Po medesimo la cui fascia di rispetto paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 occupa la medesima area.

Completano il paesaggio rurale le cascine e le aziende agricole che in parte si distribuiscono nel territorio aperto e, in parte, si localizzano a margine, se non all'interno dei nuclei urbani.

La stretta connessione tra sistema insediativo ed organizzazione dell'attività primaria è visibile nella conformazione dei nuclei urbani, che mostrano le caratteristiche tipiche dei borghi rurali lombardi le cui tipologie edilizie replicano la conformazione della cascina a corte.

Dal punto di vista dell'architettura di pregio, sono stati riconosciuti i seguenti immobili vincolati e/o meritevoli di attenzione:

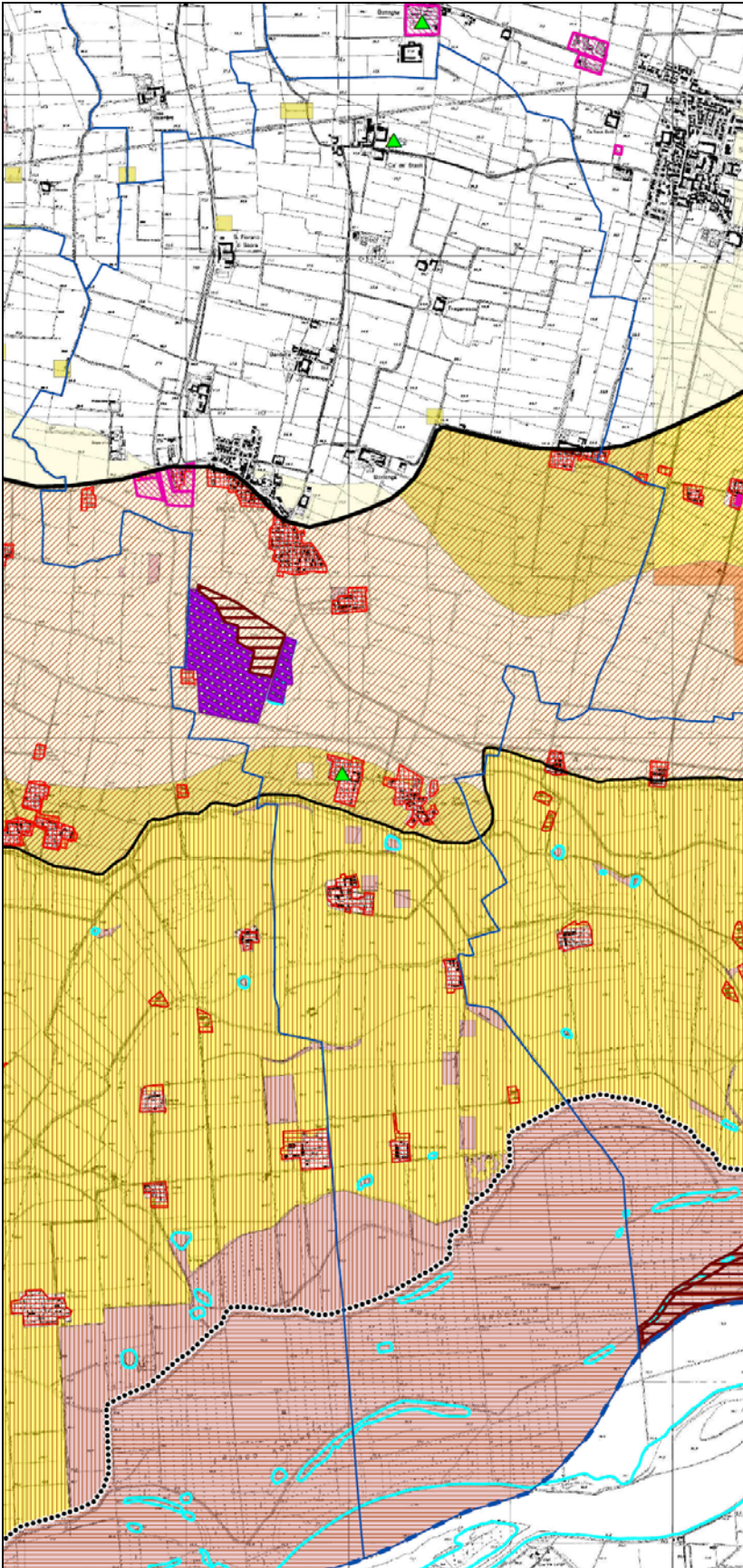
<b>Pieve d'Olmi</b>	<b>S. Fiorano</b>	<b>Ca' de Staioli</b>
Chiesa di S. Geminiano	Casale S. Fiorano	Oratorio di S. Gaetano
Villa Quaini	Villa Fraganeschi-Ariberti-Castelbarco-Soldi	
Cascina Fraganesco		
Cascina Bardella		
Cascina Bagarotto		
Cascina Borlenga		
Cascina Cappellana		
Cascina Gerolo		
Cascina Gambina		
Cascina Ca' Bruciata		
Cascina Ca' Rossa		
Cascina Ca' Nova del Gatto		

Per quanto riguarda gli elementi detrattori del paesaggio, la tavola F del PTPC (Carta del degrado paesistico-ambientale) rileva i seguenti elementi sul territorio di Pieve d'Olmi:

- limitazioni all'edificabilità all'interno dell'area delimitata dalle fasce PAI<sup>1</sup>
- presenza di un ambito di cava cessato attualmente recuperato e divenuto oasi naturalistica









<sup>1</sup> Per quanto concerne i livelli di criticità determinati dai rischi di esondazione si riporta nel paragrafo apposito la trattazione della tematica con riferimento al PGRA contenente informazioni più aggiornate in merito

Figura 6.15 – Stralcio della Tavola F del PTCP vigente – Carta del degrado paesistico-ambientale



## UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO PROVINCIALE



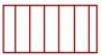



### Livello di criticità

- |   |  |
|---|--|
|  | 1 - Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture, con severe limitazioni per l'industria a medio impatto (vedi classe 4 della carta di compatibilità ambientale)            |
|  | 2 - Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali, con severe limitazioni per le infrastrutture e l'industria a medio impatto (vedi classe 5 della carta di compatibilità ambientale)                |
|  | 3 - Aree con leggere limitazioni per le infrastrutture, con severe limitazioni per gli usi residenziali e l'industria a medio impatto (vedi classe 6 della carta di compatibilità ambientale)                |
|  | 4 - Aree con severe limitazioni per gli tutti gli usi del suolo (vedi classe 7 della carta di compatibilità ambientale)  |
|  | 5 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo e in cui la localizzazione di insediamenti industriali è inaccettabile (vedi classe 8 della carta di compatibilità ambientale)                   |
|  | 6 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo e in cui la localizzazione di infrastrutture di collegamento è inaccettabile (vedi classe 9 della carta di compatibilità ambientale)             |
|  | 7 - Aree con severe limitazioni per gli usi residenziali e in cui la localizzazione di infrastrutture e di insediamenti industriali è inaccettabile (vedi classe 10 della carta di compatibilità ambientale) |
|  | 8 - Aree di elevato pregio naturalistico e paesaggistico in cui risulta inaccettabile la realizzazione di qualsiasi intervento insediativo (vedi classe 11 della carta di compatibilità ambientale)          |

### AMBITI DI DEGRADO PAESAGGISTICO PROVOCATO DA EVENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI (Rif. 4.1.1\*)

#### RISCHIO ALLUVIONALE

Limite fasce di esondazione - Piano assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po

- |   |                      |   |                                  |
|---|----------------------|---|----------------------------------|
|  | Fascia A             |  | Aree a rischio alluvionale alto  |
|  | Fascia B             |  | Aree a rischio alluvionale medio |
|  | Fascia C             |  | Aree a rischio alluvionale basso |
|  | Fascia B di progetto |   |                                  |

#### Rischio alluvionale in aree urbanizzate

- |   |                |   |                 |   |                 |
|---|----------------|---|-----------------|---|-----------------|
|  | criticità alta |  | criticità media |  | criticità bassa |
|---|----------------|---|-----------------|---|-----------------|

### AMBITI DI DEGRADO PAESAGGISTICO IN ESSERE PROVOCATO DA ABBANDONO E DISMISSIONE (Rif. 4.1.4\*)

- |   |              |
|---|--------------|
|  | Cave cessate |
|---|--------------|

<b>Paesaggio</b>
<b>Criticità</b>
Paesaggio rurale che, dal punto di vista delle visuali, mostra ampi caratteri di banalizzazione
Elementi detrattori: <ul style="list-style-type: none"> <li>• limitazioni all'edificabilità all'interno dell'area delimitata dalle fasce PAI</li> </ul>
<b>Sensibilità</b>
La morfologia del territorio è dominata dalla presenza della scarpata che costituisce il limite della valle del Po il cui paesaggio peculiare interessa tutto il settore meridionale del Comune includendo le aree ad elevata



naturalità incluse nella Rete Natura 2000 ed il fiume Po medesimo la cui fascia di rispetto paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 occupa la medesima area.
I percorsi poderali ed il reticolo irriguo hanno mantenuto nel tempo per buona parte le proprie caratteristiche di riconoscibilità
Presenza della maglia dei corpi idrici a carattere irriguo, quale elemento di appoggio della residua maglia del verde naturale
Riconoscibilità del sistema della centuriazione
La forte riconoscibilità dei nuclei originari non è stata ridotta dagli interventi edilizi delle epoche recenti

### 6.1.7 Ecosistema e biodiversità

Il Comune di Pieve d'Olmi, come evidenziato nei capitoli precedenti, è situato in un ambito agricolo in cui prevale lo sfruttamento in senso produttivo dei suoli.

Tale tipologia di contesto mostra un impoverimento sia degli elementi vegetazionali, quasi esclusivamente limitati alle fasce ripariali del sistema irrigui, sia, di conseguenza, della presenza di fauna.

Fa eccezione l'area in prossimità del Po interessata dalla presenza di macchie arboree e zone umide alcune delle quali incluse nella Rete Natura 2000 a motivo della loro importanza quali sorgenti di biodiversità.

Senza dubbio la scarsa infrastrutturazione e la contenuta urbanizzazione di un contesto quale quello di Pieve d'Olmi, consente di immaginare strategie di lungo periodo che possano creare le condizioni per incrementare le dotazioni vegetazionali e costruire veri e propri corridoi che siano efficaci per gli scopi prefissati dalla rete ecologica anche nella porzione settentrionale del comune. Appare del tutto evidente che il sistema portante della rete si sviluppa lungo la valle del Po cui occorre riferirsi per la definizione di strategie efficaci di intervento riguardanti la tutela e l'incremento della biodiversità.

#### 6.1.7.1. Reti ecologiche

##### Rete Ecologica Regionale

Una prima lettura delle condizioni del contesto per quanto riguarda la biodiversità può essere fatta tramite la consultazione del progetto di Rete Ecologica Regionale (RER) che costituisce infrastruttura prioritaria per la Lombardia e, a partire dal riconoscimento delle aree ad elevata naturalità già esistenti, traccia percorsi di tutela e rafforzamento delle connessioni ecosistemiche che assumono la valenza di corridoi ambientali o di varchi che si pongono in antitesi con le barriere costituite prevalentemente dalle infrastrutture per il trasporto e dalle urbanizzazioni sfrangiate.

Le schede del progetto RER nelle quali è compreso l'ambito di interesse sono la n. 136 e la n. 137 "Po di San Daniele Po".



---

L'area comprende un ampio tratto di fiume Po, immediatamente a valle della città di Cremona e comprendente aree ad elevata naturalità quali le Riserve naturali Regionali e siti Natura 2000 Bosco Ronchetti e Lanca di Gerole.

Buona parte di tale tratto di golena del Po è inoltre tutelato da due PLIS, denominati Parco del Po e del Morbasco, localizzato a sud di Cremona, e Parco della Golena del Po, localizzato più a valle. Il restante territorio è caratterizzato da ambienti agricoli e da una fitta rete irrigua, fondamentale per il ruolo che svolge in termini di connettività ecologica in un contesto altrimenti fortemente banalizzato.

## INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

### 1) Elementi primari e di secondo livello

Ganglio "Po di Bosco Ronchetti"; 25 Fiume Po – ambienti acquatici: definizione coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); collettare gli scarichi fognari; mantenimento delle fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni); riapertura/ampliamento di "chiari" soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo delle zone umide; strategia a mosaico, conservando biocenosi di ambienti maturi (soprattutto ripariali); conservazione degli ambienti perifluviali quali bodri, lanche, sabbioni, ghiareti, isole fluviali, boschi ripariali più o meno igrofili tipo saliceti, alnete, ecc; incentivi alla gestione naturalistica dei pioppeti industriali.

Ganglio "Po di Bosco Ronchetti"; 25 Fiume Po -Boschi: mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; rimboschimenti con specie autoctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone).

Ganglio "Po di Bosco Ronchetti"; 25 Fiume Po; Aree agricole a NE di Cremona; Aree agricole tra Oglio e Dugale Delmona; Dugale Delmona -Ambienti agricoli: incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna

---

*legata ad ambienti agricoli tramite: incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza), gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche es. in coltivazioni cerealicole); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale.*

*Aree urbane: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiropteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici.*

2) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella Rete Ecologica:

*Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; 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 connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Po.*

**CRITICITÀ**

a) Infrastrutture lineari

*in termini di connettività ecologica, l'intero settore è frammentato dalle strade principali che lo attraversano, in particolare l'autostrada A21 e la statale n. 10.*

b) Urbanizzato

*area a chiara vocazione agricola, con moderato livello di urbanizzazione, con l'eccezione della città di Cremona, nell'angolo nord-occidentale del settore.*

c) Cave, discariche e altre aree degradate

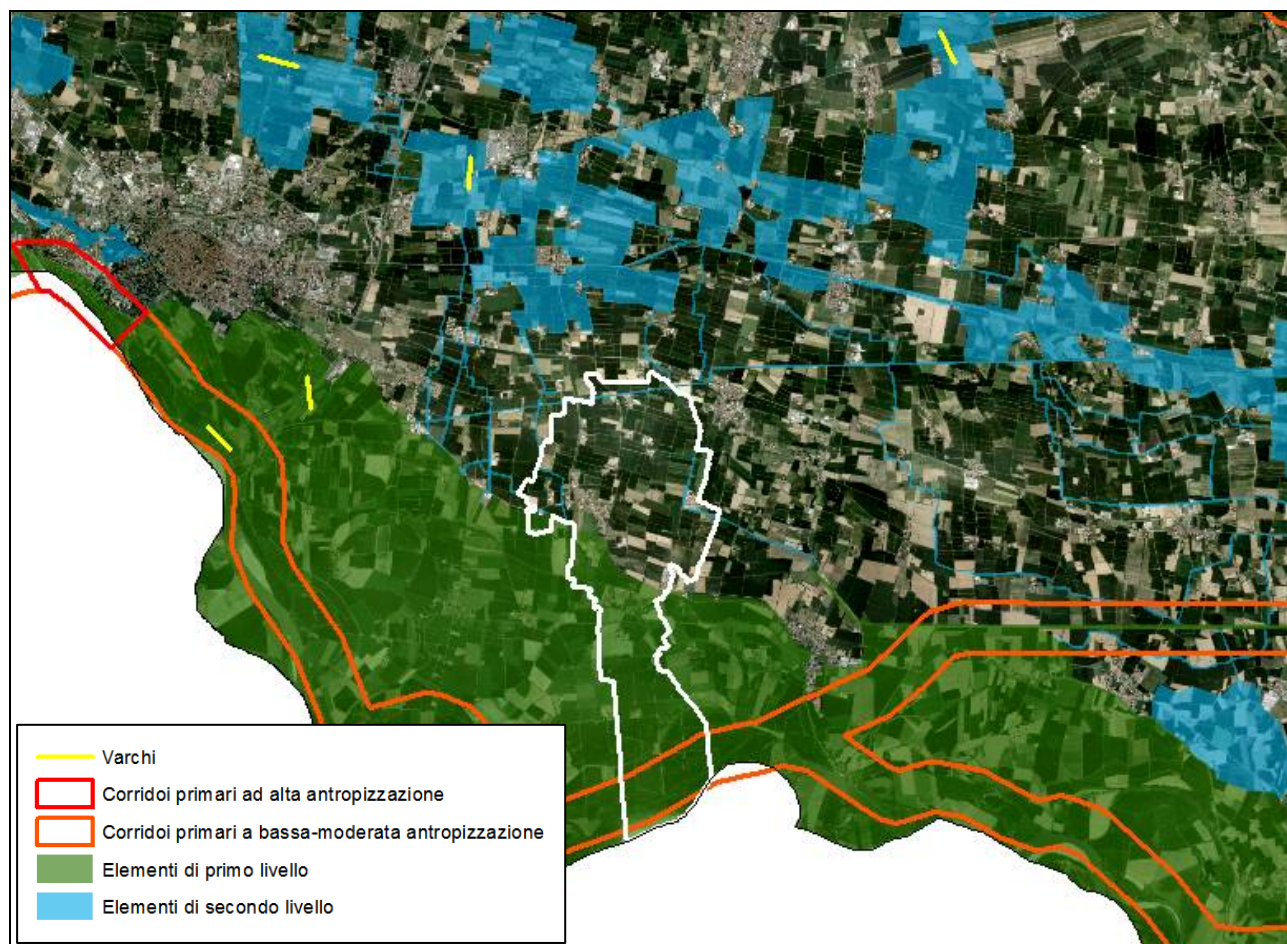
*presenza di cave lungo il Po. Indispensabile il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.*

Il progetto di RER include la porzione meridionale del territorio comunale di Pieve d'Olmi all'interno di un elemento di primo livello corrispondente alla golena del Po.

In prossimità del corpo idrico principale è individuato inoltre un corridoio primario a bassa-moderata antropizzazione.

Infine alcuni elementi del reticolo idrico irriguo sono individuati quali elementi di secondo livello.

Figura 6.16 – Elementi della Rete Ecologica Regionale



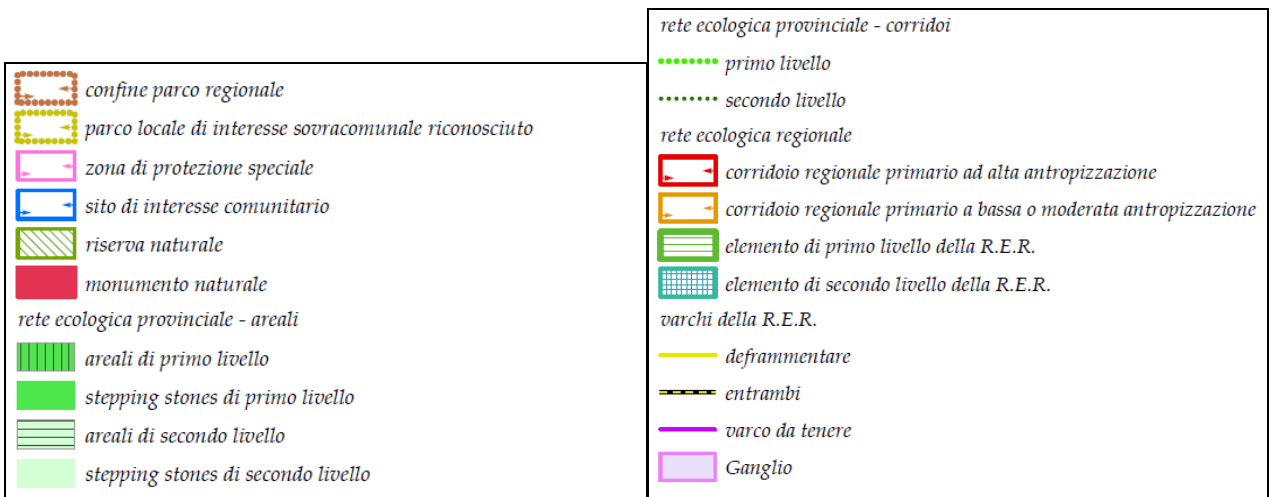
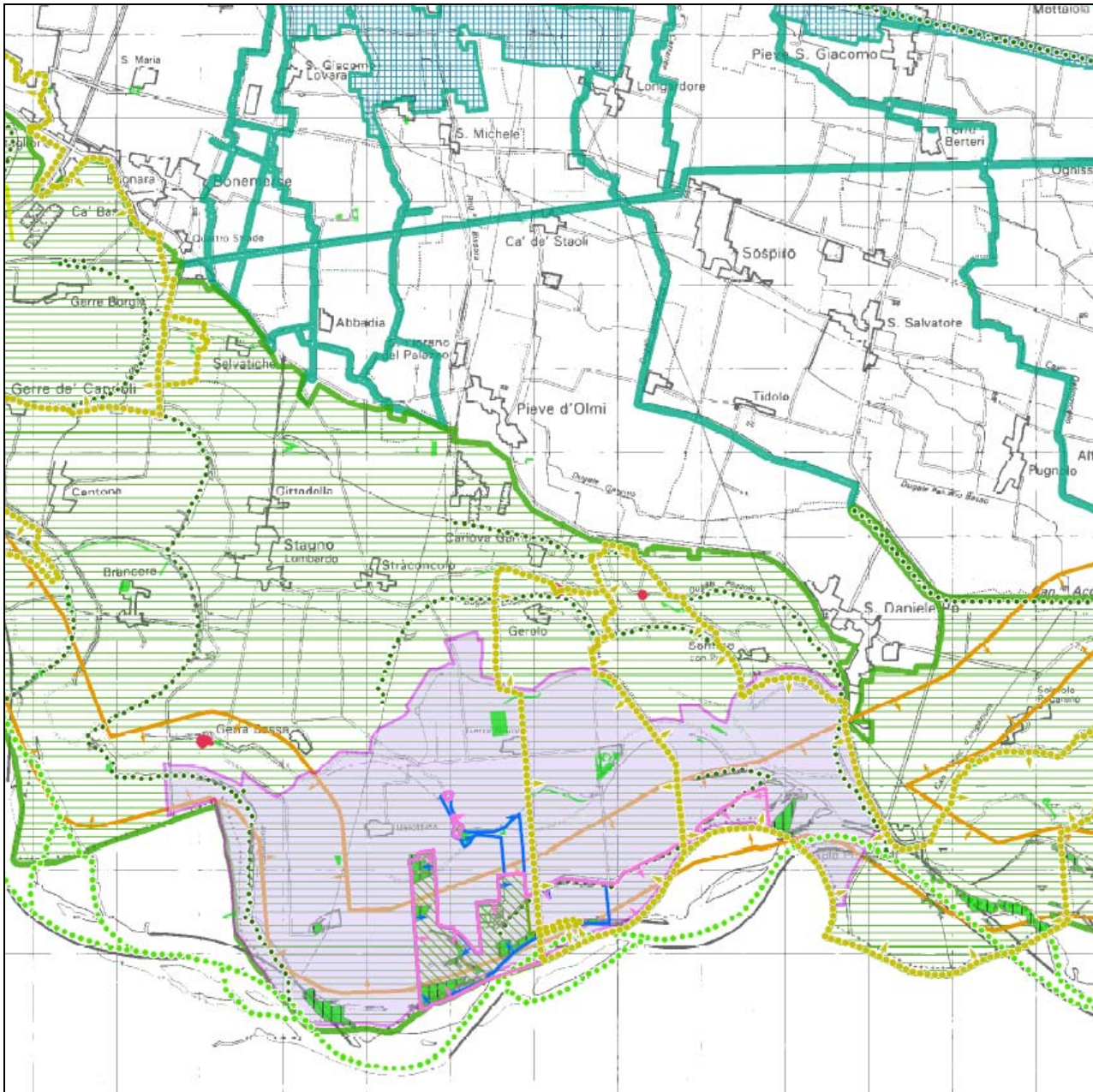
### Rete Ecologica Provinciale

La Rete Ecologica Provinciale recepisce, per quanto riguarda il territorio del comune di Pieve d'Olmi, le medesime determinazioni della RER ed aggiunge alcuni elementi:

- L'evidenziazione della presenza del PLIS della Golena del Po
- Areali di primo livello in corrispondenza dei siti Rete Natura 2000
- Stepping stones di primo livello all'interno dell'area di golena
- Corridoi di secondo livello lungo i Dugali Pozzolo, Dosolo e Valpaolina



Figura 6.17 – Elementi della Rete Ecologica Provinciale



---

## Rete Ecologica Comunale

All'interno del Piano dei Servizi del PGT vigente la tavola DP 2.2.4 riporta gli elementi delle reti ecologiche regionale e provinciale che si intendono totalmente recepite a livello locale.

A livello normativo è disciplinata dall'art. 52 delle NTA del PdR.

*La rete ecologica regionale tutelata dal PTR individua sul territorio comunale un Corridoio primario a bassa/mod. antropizzazione coincidente con il Po di ponente, un elemento di Primo livello coincidente con le sponde del Po e quattro elementi di secondo livello il Cavo principale foce del Morbasco, il dugale Gambalone, il dugale Dosolo e il dugale Silvella.*

*La rete ecologica provinciale interessante il Comune di Pieve d'Olmi prevede la tutela ed il potenziamento dei boschi primari, delle zone umide e di alcuni significativi filari arborei nonché la tutela ed il potenziamento dei corridoi di collegamento costituiti dal Fiume Po, dal Dugale Dosolo nell'elenco dei corridoi mentre come areali vengono segnalati circa una decina di piccole aree sparse per tutto il territorio.*

*L'Amministrazione Comunale, agendo in sinergia con l'Amministrazione Provinciale, solleciterà ed attuerà iniziative per la difesa del patrimonio naturalistico e per il suo potenziamento. In particolare saranno utilmente indirizzate al rafforzamento della sopradicata Rete Ecologica porzioni significative degli interventi compensativi determinati dall'azione urbanizzativa o da altre iniziative destinate ad alterare lo stato precedente dei luoghi.*

*Oltre alla norme specifiche derivanti dalla legislazione nazionale (D.Lgs 42/04) per corsi d'acqua, paludi e boschi, si applicano a tutti gli elementi costitutivi della rete ecologica provinciale le seguenti norme, derivate dall'art. 16.7 della Normativa di PTCP.*

*Per le aree di pregio naturalistico coincidenti con gli elementi costitutivi della rete ecologica di primo e di secondo livello e sino ad un intorno di 20 m, non è consentita alcuna nuova espansione urbana e industriale, né sono consentiti interventi di carattere edificatorio, ad esclusione, per gli edifici esistenti, degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale. L'eventuale ampliamento dovrà essere effettuato in via prioritaria nella direzione opposta a quella dell'area di tutela e, solo nel caso in cui questo non risultasse possibile, l'ampliamento potrà avvenire in altre direzioni.*

*Non sono inoltre consentiti gli interventi di escavazione, di trasformazione o di manomissione diretta del suolo e gli interventi di bonifica agraria che prevedono l'escavazione di oltre 500 mc di materiale di cava; le opere di bonifica per fini agricoli o per la sistemazione del terreno quando sono in contrasto con la conservazione naturalistica dell'area e con le funzioni ecologiche previste nel disegno della Rete ecologica provinciale; la realizzazione di discariche di qualsiasi genere e di depositi permanenti di materiali dismessi.*

*Questi ultimi possono essere consentiti, previa autorizzazione da parte delle autorità competenti, solo per finalità di recupero ambientale. Va infine conservata la vegetazione naturale residua esistente, sia boscata che palustre o riparia, fatte salve le normali operazioni colturali di ceduazione. Nelle aree della rete ecologica di secondo livello sono consentiti, quando risultano compatibili sulla base di criteri definiti nelle Norme Tecniche di Attuazione del presente PGT, sia gli interventi di riqualificazione ambientale e di valorizzazione turistico-ricreativa, sia gli interventi di supporto alle attività agricole.*

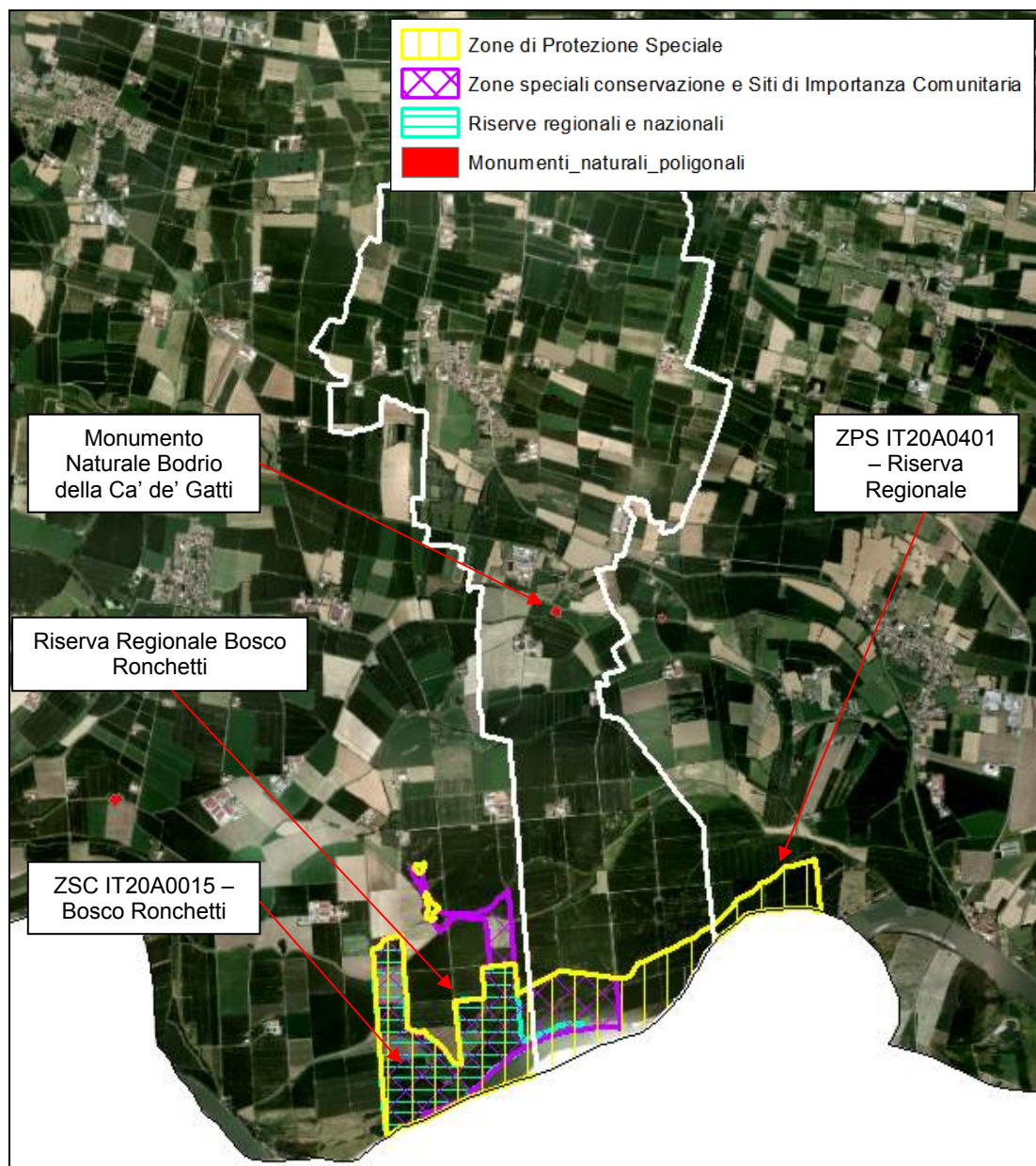


### 6.1.7.2. Rete Natura 2000

Il territorio del Comune di Pieve d'Olmi è interessato all'estremità meridionale dalla presenza di aree appartenenti alla Rete Natura 2000:

- ZSC IT20A0015 – Bosco Ronchetti
- ZPS IT20A0401 – Riserva Regionale Bosco Ronchetti
- Riserva Regionale Bosco Ronchetti (DGR 1791/06)
- Monumento Naturale Bodrio della Ca' de' Gatti (D.G.R. VI/18897 del 4.10.1996)

Figura 6.18 –Rete Natura 2000 nel contesto di esame



Come anticipato al precedente capitolo 5.5 si intende procedere, nel rispetto della DGR 4488/2021, alla Valutazione di Incidenza producendo un'analisi che renda conto degli impatti diretti ed indiretti delle modifiche introdotte dalla Variante sugli habitat propri dei siti Natura 2000 individuati.

Al fine di limitare al massimo la duplicazione di informazioni e documentazioni, si ritiene opportuno proporre che tale analisi sia integrata nel Rapporto Ambientale di VAS, che verrebbe dunque a configurarsi anche come Studio di Incidenza, approfondendo gli aspetti specifici legati alle caratteristiche dei siti ed ai loro Piani di Gestione.

<b>Ecosistema e biodiversità</b>
<b>Criticità</b>
Contesto rurale caratterizzato da impoverimento sia degli elementi vegetazionali, quasi esclusivamente limitati alle fasce ripariali del sistema irrigui, sia, di conseguenza, della presenza di fauna
<b>Sensibilità</b>
E' rilevato dalla RER un elemento di primo livello coincidente con la porzione meridionale del territorio comunale. In prossimità del fiume Po è individuato inoltre un corridoio primario a bassa-moderata antropizzazione. Infine alcuni elementi del reticolo idrico irriguo sono individuati quali elementi di secondo livello.
La Rete Ecologica Provinciale recepisce le medesime determinazioni della RER ed aggiunge alcuni elementi: - L'evidenziazione della presenza del PLIS della Golena del Po - Areali di primo livello in corrispondenza dei siti Rete Natura 2000 - Stepping stones di primo livello all'interno dell'area di golena - Corridoi di secondo livello lungo i Dugali Pozzolo, Dosolo e Valpaolina
Sono presenti elementi di Rete Natura 2000 nella porzione meridionale del territorio comunale

### 6.1.8 Gestione dei rifiuti

Dall'Osservatorio Rifiuti istituito presso ARPA Lombardia (LR 26/2003) si desumono i dati relativi alla situazione nell'arco temporale 2009-2019 per il Comune di Pieve d'Olmi, derivanti dalla piattaforma Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (ORSO):

Anno	Rifiuti Urbani procapite / giorno (kg)	% Raccolta Differenziata
2009	1,36	58,1
2010	1,32	58,6
2011	1,29	61,0
2012	1,30	62,5
2013	1,20	60,0
2014	1,20	61,7
2015	1,13	70,2
2016	1,12	69,7
2017	1,12	76,8 (68,9)*

2018	1,17	78,0 (71,2)*
2019	1,30	79,2 (71,2)*

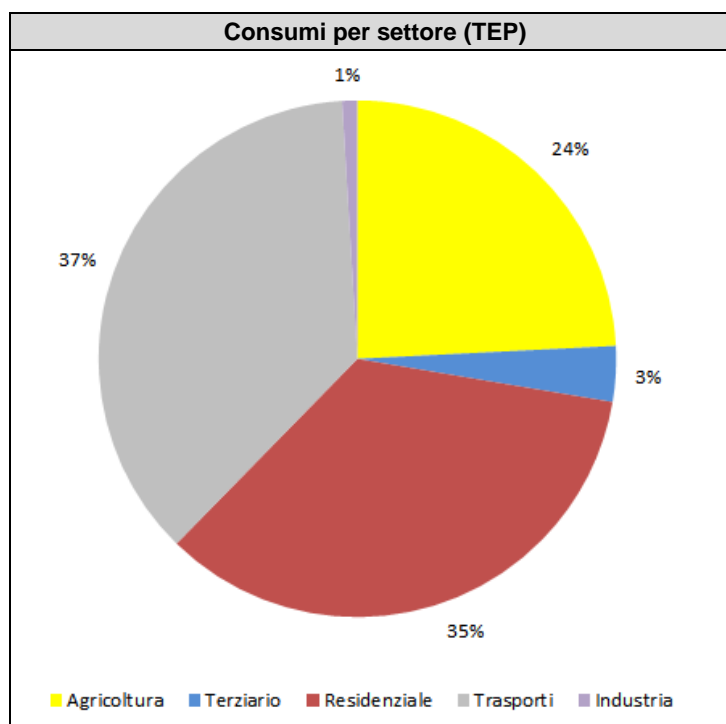
\* il dato tra parentesi è riferito al calcolo effettuato con il metodo utilizzato fino al 2016

Dall'analisi della tabella si può vedere come la produzione procapite di rifiuti solidi urbani abbia un decremento fino al 2019 quando si ha un leggero picco di incremento. Per quanto concerne la raccolta differenziata, si rileva un progressivo miglioramento della performance.

<b>Gestione dei rifiuti</b>
<b>Criticità</b>
La produzione procapite di rifiuti solidi urbani ha un decremento fino al 2019 quando si ha un leggero picco di incremento. Per quanto concerne la raccolta differenziata, si rileva un progressivo miglioramento della performance.
<b>Sensibilità</b>
-

#### 6.1.9 Consumi energetici

Dalla banca dati di Regione Lombardia "SiReNa – Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente" si riportano di seguito i consumi energetici riferiti all'anno 2012 per il Comune di Pieve d'Olmi, suddivisi per i diversi settori d'uso (residenziale, terziario, agricoltura, industria, trasporti).



Come si può vedere i settori che contribuiscono per circa il 70% al consumo energetico sono quelli dei trasporti e residenziale, seguiti dall'agricoltura.



---

Sempre dalla medesima banca dati sono ricavati i dati relativi al bilancio ambientale comunale in termini di emissioni di gas serra (esprese come CO2 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 CO2eq.

Si riporta di seguito la quantificazione delle emissioni per i diversi settori:

Settore	agricoltura	terziario	residenziale	trasporti	industria
Valore (t)	2.206	380	2.125	3.226	74

Consumi energetici
<b>Criticità</b>
I settori che contribuiscono per circa il 70% al consumo energetico sono quelli dei trasporti e residenziale, seguiti dall'agricoltura
<b>Sensibilità</b>
-

---

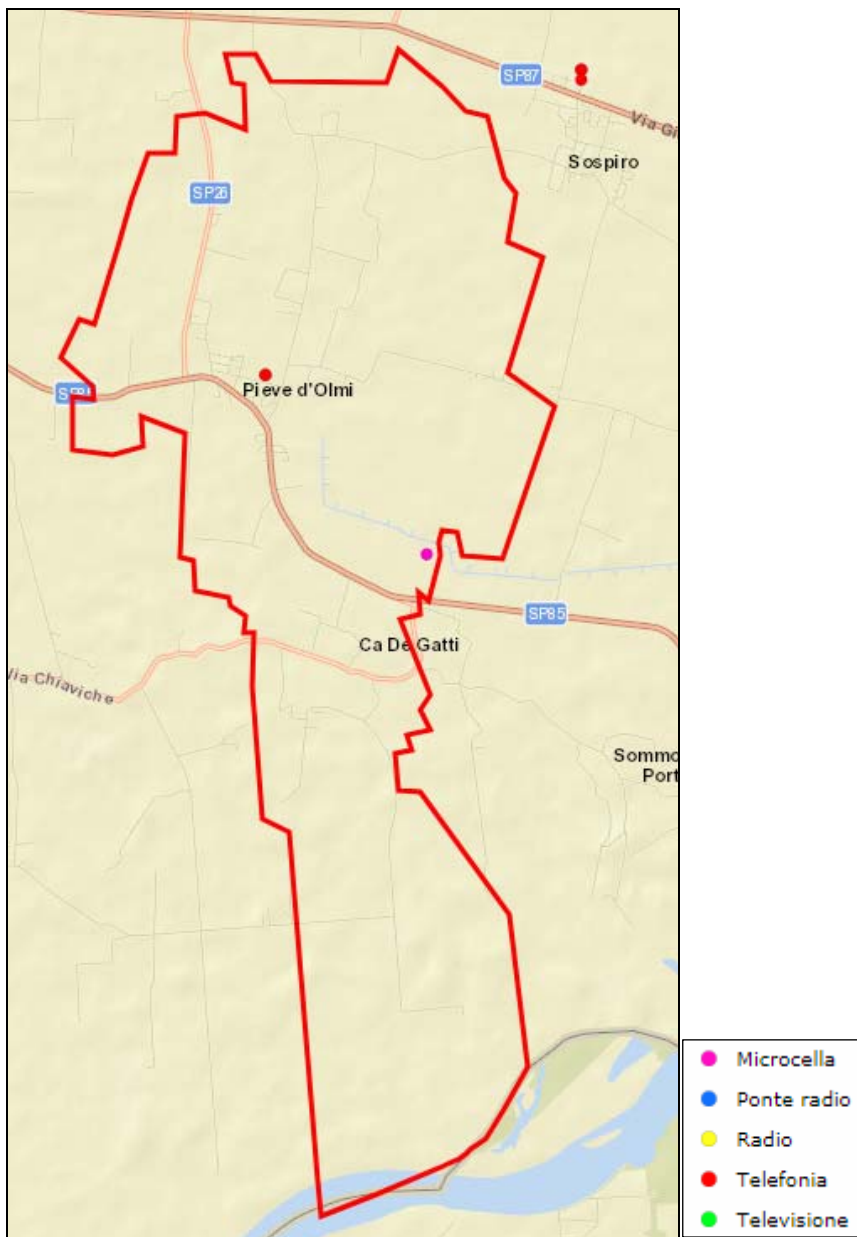
## 6.1.10 Analisi dei rischi per la salute umana

### 6.1.10.1 Radiazioni non ionizzanti

Il territorio comunale non è interessato dal passaggio di linee di elettrodotto ad alta tensione.

Il catasto CASTEL (Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione) di ARPA Lombardia registra la presenza di un'antenna per la telefonia localizzata in via Rimembranze presso il cimitero e di una microcella localizzata in via bassa di Casalmaggiore

Figura 6.19 – Localizzazione degli impianti di trasmissione (fonte: CASTEL)

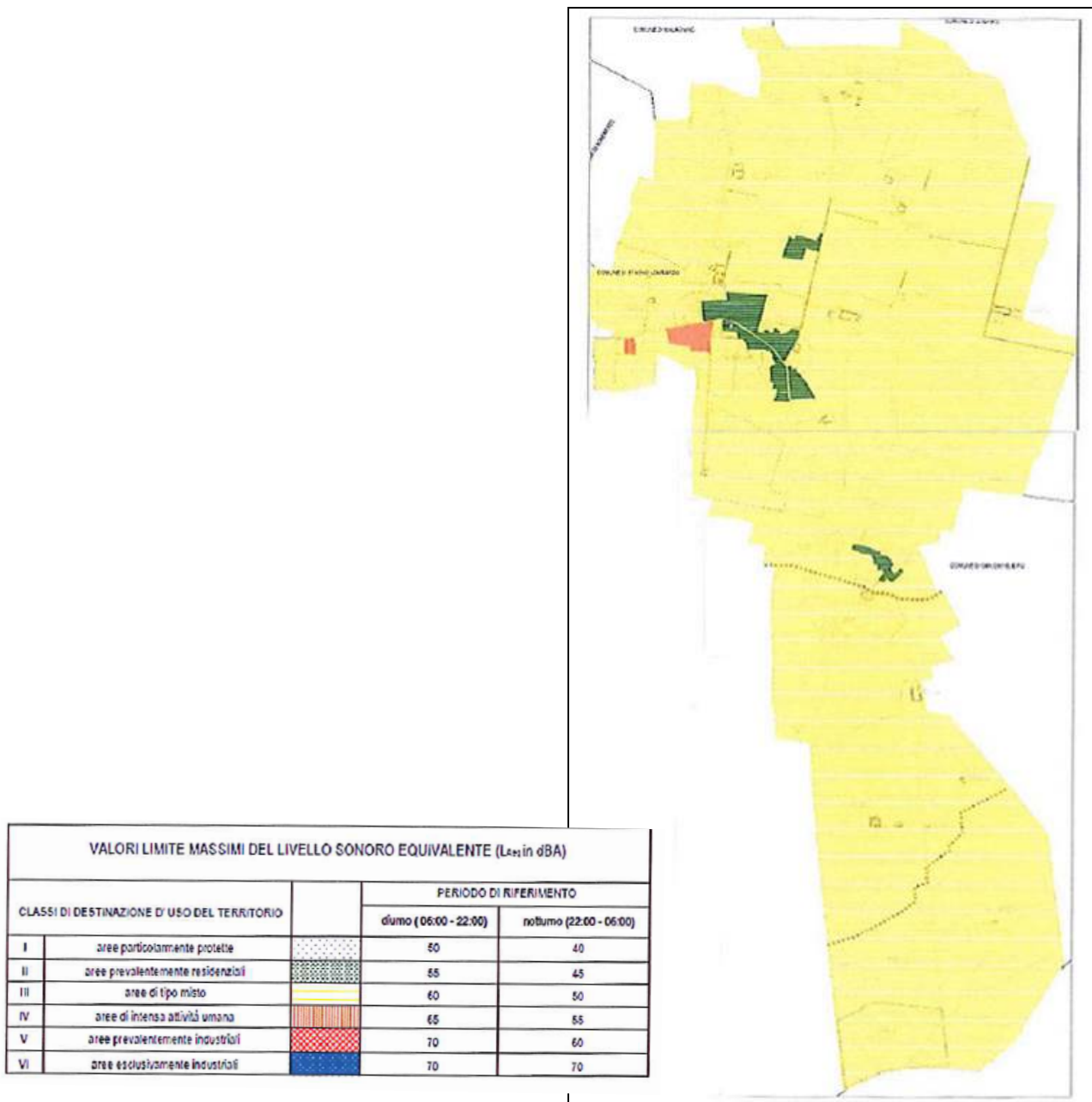


Verrà verificato in sede di valutazione specifica delle azioni della variante l'eventuale interferenza con l'impianto individuato.

### 6.1.10.2 Rumore

Il Comune di Pieve d'Olmi è dotato di Zonizzazione Acustica approvata nel marzo del 2009. Dalla relazione allegata alla zonizzazione non si rilevano fenomeni di criticità, essendo questi legati per la maggior parte al transito di traffico veicolare non particolarmente intenso lungo la viabilità principale. La gran parte del territorio comunale rientra in classe III, mentre il centro abitato e le cascine in classe II.

Figura 6.20 – Zonizzazione acustica (fonte: Rapporto Ambientale 2014)



### 6.1.10.3. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Non risulta sul territorio comunale o nei comuni contermini la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.lgs 105/2015.

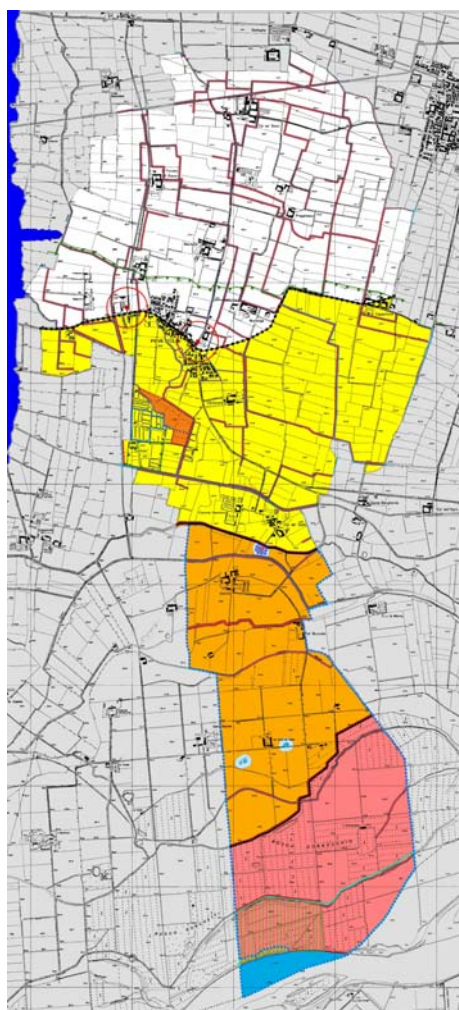
### 6.1.10.4 Rischio idrogeologico

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del Po inserisce la porzione centrale del territorio comunale, comprendente la parte sud del capoluogo e la frazione di Ca' de' Gatti, all'interno della fascia C di esondazione in caso di piena catastrofica.

A sud della viabilità di collegamento con Stagno Lombardo e fino al Fossadone si estende invece la fascia B (esondazione per piene straordinarie), mentre l'estremo sud del territorio comunale ricade in fascia A (di prima esondazione).

Ad ogni fascia corrisponde una normativa di riferimento che limita o condiziona la trasformabilità e l'edificabilità delle aree e che è stata adeguatamente recepita all'interno delle NTA del PGT vigente e nelle Norme associate alla Componente Geologica.

Figura 6.21 – Carta dei vincoli geologici (fonte: Componente geologica del PGT vigente)



FASCE FLUVIALI DEL PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)		
Fascia A e relativo limite esterno.	Fascia B e relativo limite esterno.	Fascia C e relativo limite esterno.

---

Nel 2016 è stato approvato il Piano di Gestione del Rischio Alluvione, recepito anche da Regione Lombardia.

Il territorio comunale è quasi per intero compreso all'interno dell'Area a rischio significativo di alluvione (ARS) afferente al fiume Po.

Le ARS Distrettuali corrispondono a nodi critici di rilevanza strategica in cui le condizioni di rischio elevato o molto elevato coinvolgono insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza, numerose infrastrutture di servizio e le principali vie di comunicazione.

Le situazioni di elevata pericolosità, conseguenti a considerevoli portate di piena e rilevante estensione delle aree inondabili, richiedono complessi interventi di mitigazione del rischio che comportano effetti alla scala di intero bacino idrografico o di ampi settori del reticolo idrografico principale, è pertanto necessario il coordinamento delle politiche di più regioni.

L'estensione dell'ARS distrettuale è definita dal perimetro delle aree allagabili chiuse a monte e a valle lungo i confini amministrativi dei Comuni con maggior esposizione al rischio. In alcuni casi, in relazione alla continuità dell'esposizione al rischio lungo l'intera asta fluviale, l'ARS riguarda l'intero corso d'acqua o tratti significativi di esso.

Le misure del PGRA possono ricadere sia all'interno del perimetro dell'ARS che interessare aree esterne, generalmente a monte, con opere localizzate, quali casse di espansione o laminazioni naturali o con interventi diffusi, quali piani di manutenzione. Possono essere presenti in aree adiacenti o contigue alle ARS distrettuali, ARS regionali o locali ed in tal caso le misure previste sono state fra loro coordinate.

L'ARS del fiume Po nel tratto di interesse mostra arginature continue lungo entrambe le sponde che delimitano un'ampia regione fluviale (larga da 2 – 3 km fino a anche a 5 km), al cui interno sono presenti numerosi sistemi arginali golenali, di fondamentale importanza per la laminazione delle piene. Nonostante l'ampiezza della regione fluviale sono presenti alcuni importanti froldi arginali, spesso localizzati in corrispondenza dei principali centri abitati (Cremona, Boretto, Casalmaggiore).

All'esterno delle arginature la porzione di pianura padana potenzialmente inondabile in seguito a scenari di rottura arginale, è particolarmente estesa e ricomprende numerosi ed importanti centri abitati fra cui anche alcuni capoluoghi di Provincia e complessivamente circa trecento Comuni.

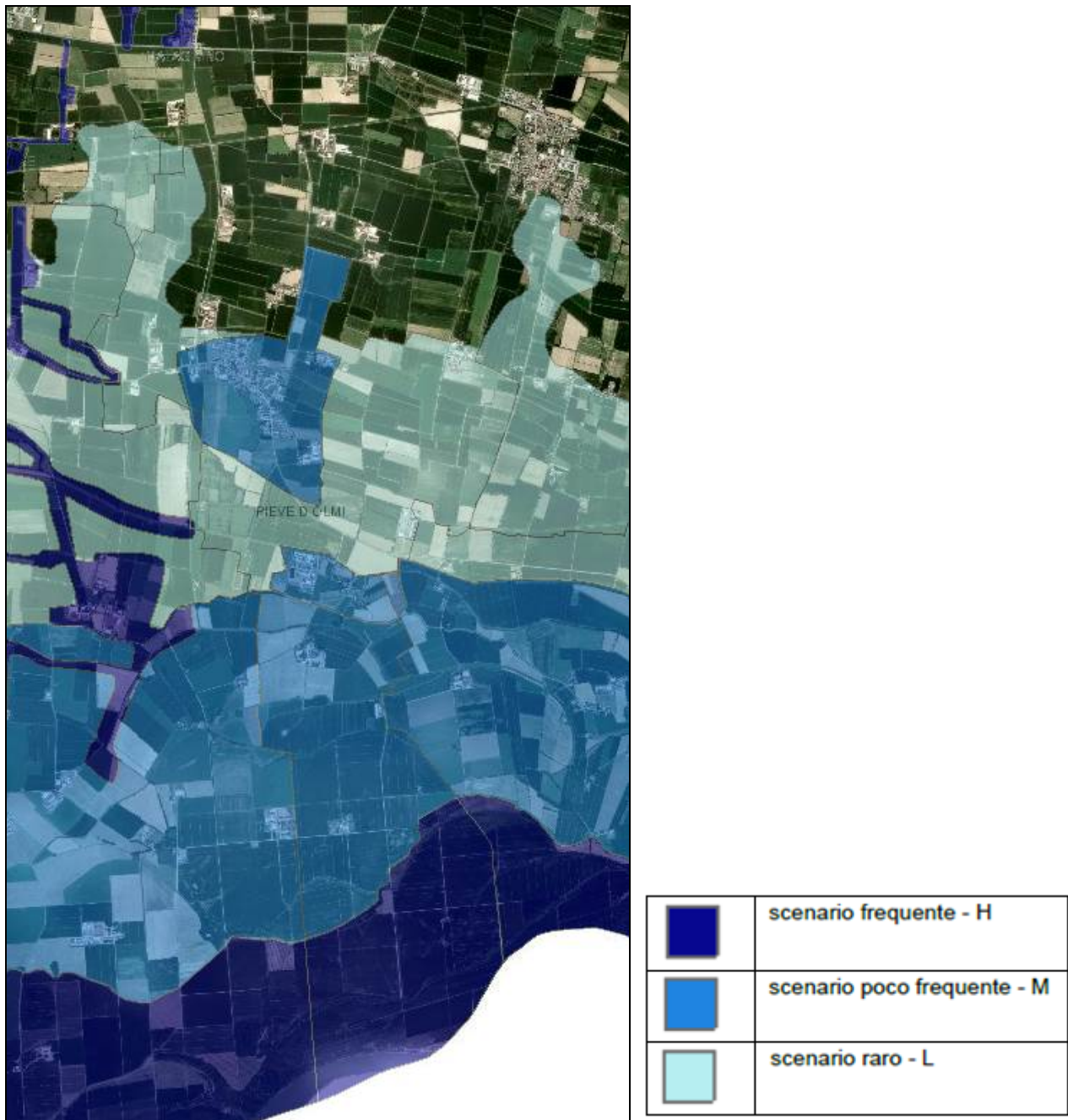
Negli ultimi due secoli gli eventi di piena che hanno causato la rottura delle arginature sono più di 200, fra cui l'ultimo, quello del 1951.

Oltre a quanto rilevato per l'ARS, il PGRA rileva nel territorio comunale aree soggette ad esondazione ed allagamento con diversi livelli di pericolosità:

- la fascia perifluviale del Po a pericolosità elevata
- la porzione compresa tra l'area perifluviale e Ca' de' Gatti (compresa) nonché le aree del capoluogo e dei suoi dintorni a pericolosità media

- le aree della fascia centrale del territorio comunale a pericolosità bassa.

Figura 6.22 – Mappatura degli areali del PGRA (fonte: geoportale Lombardia)





#### 6.1.10.5 Rischio sismico

Dalla Componente Geologica del PGT si desume quanto segue.

Il territorio di Pieve d'Olmi e un suo ragionevole intorno non rientrano in alcuna delle zone sismogenetiche (zonazione ZS9, figura 5), sottolineando l'assenza di strutture geologiche in grado di generare terremoti (le cosiddette "faglie capaci").

Dalla consultazione dei cataloghi sismici redatti dall'Istituto di Geofisica e Vulcanologia per gli studi di pericolosità risulta che:

- l'area comunale e quella del basso bresciano, nel loro complesso, sono caratterizzate da eventi sismici piuttosto sporadici e di intensità massima rilevata dell'ordine del VI-VII grado della scala Mercalli;
- le località epicentrali per gli eventi che hanno prodotto i maggiori risentimenti/danni (osservazioni macrosismiche) provengono da zone appartenenti alle province vicine, corrispondenti al Veronese, al Bresciano, al Bergamasco al Cremasco e, soprattutto, all'Appennino Emiliano-Romagnolo.

Al fine di individuare gli effetti di sito locali, la D.G.R. 9/2616/2011 prevede che, in fase di pianificazione urbanistica, venga affrontata un'analisi della pericolosità sismica del territorio secondo livelli di approfondimento successivi.

Nella tabella seguente si riportano gli adempimenti in funzione della zona sismica di appartenenza.

	<b>LIVELLI DI APPROFONDIMENTO E FASI DI APPLICAZIONE</b> <i>PSL= Pericolosità sismica locale</i>		
	<i>1° Livello</i> <i>Fase pianificatoria</i>	<i>2° Livello</i> <i>Fase pianificatoria</i>	<i>3° Livello</i> <i>Fase progettuale</i>
<b>Zona sismica 2-3</b>	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 se interferenti con urbanizzato o urbanizzabile, ad esclusione delle aree già inedificabili	- Nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale - Nelle zone PSL Z1 e Z2
<b>Zona sismica 4</b>	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03)	- Nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1 e Z2 per edifici strategici e rilevanti

Nel caso specifico del Comune di Pieve d'Olmi, l'analisi territoriale (basata sui dati innanzi acquisiti) ha definito un generale scenario di Pericolosità Sismica Locale di tipo Z4a "Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi", esteso

---

all'intero ambito comunale: l'effetto atteso nei confronti delle onde sismiche è quindi quello di una amplificazione litologica.

Lo scenario Z4a identifica la possibilità che si verifichino effetti di amplificazione sismica correlabili alle caratteristiche lito-stratigrafiche e meccaniche dei terreni che costituiscono il sottosuolo (amplificazione di tipo litologico).

In conclusione qualsiasi trasformazione d'uso del suolo e qualsiasi nuova edificazione, dovrà essere preceduta da una valutazione della pericolosità sismica locale attraverso l'attuazione del 2° livello di approfondimento, secondo quanto riportato nella D.G.R. 9/2616/2011. Tale analisi dovrà essere basata su apposite indagini geognostiche (preferibilmente attraverso indagini geofisiche), riferite all'area ed all'intervento specifico, in grado di ricostruire il profilo Vs-profondità, secondo quanto stabilito dal D.M. 14.01.2008.

Qualora lo studio di valutazione identificasse che il fattore  $F_a$  di sito è inferiore a quello di soglia, in fase progettuale si potrà definire l'azione sismica di progetto mediante l'individuazione della categoria di sottosuolo ai sensi delle NTC08.

Nel caso in cui invece  $F_a \text{ sito} > F_a \text{ soglia}$ , in fase di presentazione degli elaborati progettuali si dovrà allegare apposita relazione che definisca l'azione sismica di progetto, applicando l'analisi sismica di 3° livello o lo spettro di norma sufficiente (categorie di sottosuolo superiori che soddisfino la condizione  $F_a \text{ sito} < F_a \text{ soglia}$ ).

Si precisa, infine, che lo spettro previsto dalla normativa con la procedura semplificata (categorie di sottosuolo) potrebbe non cogliere alcuni aspetti correlati a processi di amplificazione molto marcati per specifici periodi: per questo si consiglia, in fase di progettazione di edifici pubblici e con valenza strategico-rilevante, di effettuare comunque l'approfondimento sismico di 3° livello.

In ogni caso, nella definizione del modello geologico e geotecnico da eseguire a corredo di ogni progetto di infrastruttura o edificio (reso obbligatorio dal D.M. 11.03.1988 e dal D.M. 14.01.2008 e ss.mm.ii.), dovranno essere analizzati anche gli aspetti derivanti dalla pericolosità sismica locale.

<b>Rischi per la salute umana</b>
<b>Criticità</b>
Presenza di un'antenna per la telefonia localizzata in via Rimembranze presso il cimitero e di una microcella localizzata in via bassa di Casalmaggiore
La gran parte del territorio comunale rientra in classe acustica III, mentre il centro abitato e le cascine in classe II.
Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino del Po inserisce la porzione centrale del territorio comunale, comprendente la parte sud del capoluogo e la frazione di Ca' de' Gatti, all'interno della fascia C di esondazione in caso di piena catastrofica. A sud della viabilità di collegamento con Stagno Lombardo e fino al Fossadone si estende invece la fascia B (esondazione per piene straordinarie), mentre l'estremo sud del territorio comunale ricade in fascia A (di prima esondazione).



<p>Il territorio comunale è quasi per intero compreso all'interno dell'Area a rischio significativo di alluvione (ARS) afferente al fiume Po.</p>
<p>Il PGRA rileva nel territorio comunale aree soggette ad esondazione ed allagamento con diversi livelli di pericolosità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la fascia perifluviale del Po a pericolosità elevata</li> <li>• la porzione compresa tra l'area perifluviale e Ca' de' Gatti (compresa) nonché le aree del capoluogo e dei suoi dintorni a pericolosità media</li> <li>• le aree della fascia centrale del territorio comunale a pericolosità bassa.</li> </ul>
<p>Qualsiasi trasformazione d'uso del suolo e qualsiasi nuova edificazione, dovrà essere preceduta da una valutazione della pericolosità sismica locale attraverso l'attuazione del 2° livello di approfondimento, secondo quanto riportato nella D.G.R. 9/2616/2011.</p> <p>In fase di progettazione di edifici pubblici e con valenza strategico-rilevante, si consiglia di effettuare comunque l'approfondimento sismico di 3° livello.</p>
<p><b>Sensibilità</b></p>
<p>Il territorio comunale non è interessato dal passaggio di linee di elettrodotto ad alta tensione.</p>
<p>Non risulta sul territorio comunale o nei comuni contermini la presenza di stabilimenti a rischio di incidente</p>

---

## 6.2 Considerazioni relative la pianificazione sovraordinata per il contesto in esame

Per definire correttamente l'ambito di influenza della valutazione occorre prendere in esame le indicazioni contenute negli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinata al fine di fornire l'inquadramento che sia da base per le valutazioni di coerenza contenute nel Rapporto Ambientale.

### 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 2020.

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:

#### Obiettivi tematici

Degli obiettivi tematici viene fatta una selezione funzionale alla valutazione della Variante in oggetto.

#### *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"
- utilizzare le acque reflue urbane a fini irrigui
- riqualificare le infrastrutture irrigue
- individuare e controllare la presenza di sostanze pericolose e misure per contenerle ed eliminarle

- 
- tutelare e gestire correttamente i corsi idrici

#### TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione

- rinaturalizzare le aree di pertinenza dei corsi d'acqua
- 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
- promuovere la delocalizzazione di insediamenti e di infrastrutture dalle aree a rischio di esondazione
- vietare la costruzione in aree a rischio di esondazione

#### TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua

- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici
- tutelare gli ambiti di particolare pregio con specifica attenzione alla tutela e/o ricomposizione dei caratteri paesaggistici
- gestire le aree ad elevato rischio idrogeologico che comportano limitazioni e particolari attenzioni nella definizione dello sviluppo insediativo e infrastrutturale
- migliorare la gestione delle reti fognarie e dei depuratori

#### TM 1.5 Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico – ricreativi dei corsi d'acqua

- realizzare interventi integrati sui corsi d'acqua, che prevedano azioni su più fronti e in settori differenti, ad esempio ricreativo e ambientale, in grado di concorrere in maniera sinergica alla loro riqualificazione e valorizzazione
- tutelare gli ambiti di particolare pregio, quali le fasce fluviali principali, l'asta del Po e i laghi
- perseguire la ciclopedonabilità delle rive e la navigabilità turistica dei corsi d'acqua

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

- mettere in sicurezza le aree a maggiore rischio idrogeologico e sismico
- delocalizzare gli insediamenti e le infrastrutture da aree a rischio idrogeologico e sismico, anche attraverso l'individuazione di adeguati meccanismi di perequazione e compensazione
- 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
- mettere in sicurezza e bonificare le aree contaminate, anche favorendo il ricorso a sperimentazione di bioremediation

#### 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
- consolidare e gestire il sistema delle aree naturali protette, allo scopo di promuovere in maniera integrata la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, anche favorendo iniziative strategiche per la fruizione sostenibile di tali aree e la delocalizzazione delle attività incompatibili
- proteggere, estendere e gestire correttamente il patrimonio forestale lombardo
- conservare, ripristinare e promuovere una fruizione sostenibile delle aree umide

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

- valorizzare e potenziare la rete ecologica regionale, i parchi interregionali, i collegamenti ecologici funzionali fra le aree di Rete Natura 2000
- attuare un maggior coordinamento verticale e orizzontale dei diversi livelli di governo (comunale, provinciale, regionale) per la realizzazione della rete ecologica regionale
- scoraggiare le previsioni urbanistiche e territoriali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale
- ripristinare e tutelare gli ecosistemi anche attraverso l'innovazione nella progettazione delle infrastrutture con forme che tengano conto, ad esempio, dei corridoi per la fauna
- creare nuove aree boscate negli ambiti di pianura e nell'area metropolitana

- 
- concentrare in aree di ridotta rilevanza dal punto di vista ambientale gli interventi compensativi, non strettamente finalizzati alla qualità ambientale dei luoghi

#### TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico

- promuovere azioni per favorire gli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore
- promuovere azioni per il monitoraggio del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto
- 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
- trasformare gradualmente i comportamenti e gli approcci culturali nei confronti delle modalità di trasporto (mezzo pubblico vs mezzo privato)
- valorizzare la mobilità dolce come importante complemento per la mobilità quotidiana di breve raggio, realizzando idonee infrastrutture protette
- realizzare una rete ciclabile regionale continua sia per scopi ricreativi sia per favorire la mobilità essenziale di breve raggio

#### 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
- pianificare attentamente la distribuzione delle grandi superfici di vendita sul territorio, con attenzione alla dotazione di offerta già esistente nelle zone più saturate
- porre attenzione alla pianificazione integrata dei centri della logistica 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 2.12 Garantire un'equilibrata dotazione di servizi nel territorio e negli abitati al fine di permetterne la fruibilità da parte di tutta la popolazione, garantendo ai comuni marginali un adeguato accesso ai servizi per arrestarne e ridurre l'emarginazione

- garantire una corretta distribuzione dei servizi capillari, pubblici e privati, attraverso, ad esempio, l'innovazione e sviluppo dell'e-commerce, il controllo della tendenza alla desertificazione commerciale, il presidio di servizi di base

#### 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

- controllare l'urbanizzazione nei pressi delle grandi infrastrutture di collegamento, in modo da minimizzare la frammentazione del territorio rurale e naturale e l'interferenza con il reticolo irriguo
- 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

### 3. Assetto economico/produttivo

TM 3.3 Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica, riducendo la dipendenza energetica della Regione

- garantire l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, processi produttivi, mezzi di trasporto, sistemi energetici
- incentivare l'innovazione e l'utilizzo delle nuove tecnologie energetiche
- contenere i consumi energetici nei trasporti, nell'industria, nel terziario e nell'edilizia
- promuovere l'edilizia a basso consumo energetico (domotica, risparmio energetico e risparmio idrico, architettura bioclimatica e bioedilizia)

### 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 Pieve d'Olmì può essere considerato parte del Sistema territoriale della pianura irrigua, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:

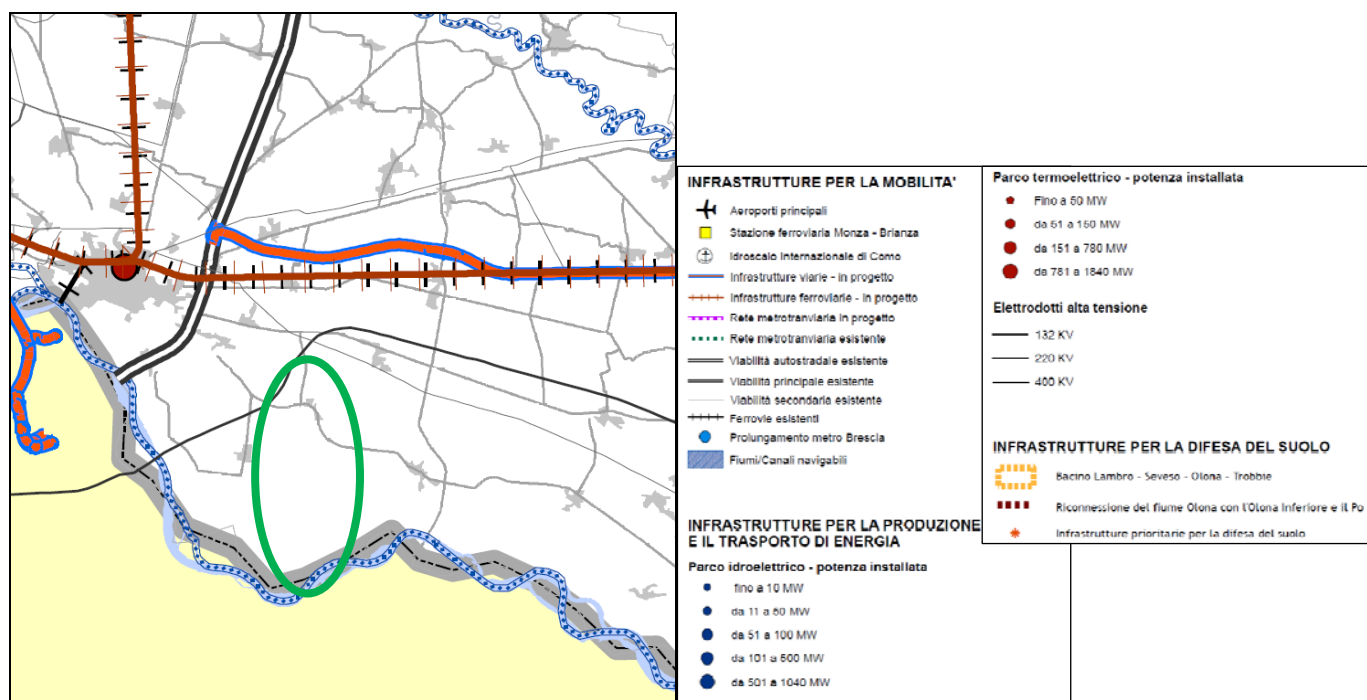
- ST5.1 Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale;
- ST5.2 Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile 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:
  - Coerenziane 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

La tavola 3 del PTR relativa alle infrastrutture prioritarie, il cui stralcio è di seguito riportato non riporta previsioni che interessino direttamente il territorio comunale di Pieve d'Olmi.

Per quanto concerne la Rete Ecologica Regionale come infrastruttura prioritaria, la sua trattazione è contenuta nel precedente cap. 6.1.7.

Figura 6.23 – Stralcio Tav. 3 PTR – 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 lanche, sorgenti, habitat ripariali e piccole roture 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 perfluviali e perlacuali, 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.

---

## 2. Piano Paesistico 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 PTR 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:

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

Il comune di Pieve d'Olmi si colloca nell'ambito geografico del Cremonese ed all'interno dell'unità tipologica di paesaggio denominata "fascia della bassa pianura" per la quale il piano contiene la seguente descrizione ed esprime i corrispondenti indirizzi di tutela:

### **Paesaggi delle fasce fluviali**

*Nel punto dove le valli fluviali scavate guadagnano lentamente il piano fondamentale della pianura il paesaggio muta d'aspetto.*

*Inizialmente i fiumi vi scorrono solo lievissimamente incavati, poi possono addirittura portare il loro letto a un livello pensile con il corredo antropico di continue e sinuose opere di arginatura e di contenimento. Scendono verso il fiume maggiore, il Po, con andamento sud-sudest; alcuni però, minori, confluiscono direttamente nei maggiori nella parte mediana della pianura.*

*La rete di acque che essi formano ha intessuto largamente la pianura, costituendone il fondamento ordinatore sia in senso naturale che antropico, delimitando ambiti geografici e insediamenti. Nonostante le loro evoluzioni nel tempo e nello spazio, con alvei abbandonati e grandi piani di divagazione (per esempio, l'antico lago Gerundio fra Lodi e Crema), nonostante i successivi interventi antropici di controllo e regimazione, tutte le valli fluviali di pianura conservano forti e unici caratteri di naturalità (lanche, mortizze, isole fluviali, boschi ripariali, greti, zone umide ...).*

*I limiti di queste fasce sono netti se si seguono gli andamenti geomorfologici (la successione delle scarpate, il disporsi delle arginature) ma sono, al tempo stesso, variamente articolati considerando le sezioni dei vari tratti fluviali, minime in alcuni, massime in altre. In questi ambiti sono compresi, ovviamente, i fiumi, con scorrimento più o meno meandrato, i loro greti ghiaiosi o sabbiosi, le fasce golenali e le zone agricole intercluse, lievemente terrazzate.*

*Gli insediamenti nella golena sono evidentemente rarefatti per i rischi che tale localizzazione comporterebbe. Molti invece si allineano sui bordi dei terrazzi laddove il fiume si mantiene ancora entro limiti naturali, altri invece sono custoditi da alti e ripetuti argini. Di solito sono ubicati nei punti che nei secoli hanno costituito un*

---

luogo di transito della valle (ponti, guadi, traghetti) e sono molti i casi di borghi accoppiati, ognuno sulla propria sponda (Pontevico/Robecco, Canneto/Piadena, Soncino/Orzinuovi, Vaprio/Canonica). Occorre anche qui aggiungere che, come nel caso delle valli fluviali scavate, molti di questi ambiti sono ricompresi in parchi naturali regionali soggetti a specifici strumenti di pianificazione.

#### Indirizzi di tutela

##### *Gli elementi geomorfologici*

*La tutela degli elementi geomorfologici, solo debolmente avvertibili da un occhio profano, sono importanti per diversificare una dominante paesaggistica di vasta, altrimenti uniforme pianura.*

*Tale tutela deve essere riferita all'intero spazio dove il corso d'acqua ha agito, con terrazzi e meandri, con ramificazioni attive o fossili; oppure fin dove l'uomo è intervenuto costruendo argini a difesa della pensilità. Delle fasce fluviali vanno protetti innanzitutto i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento. Particolare attenzione va assegnata al tema del rafforzamento e della costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, constatando la generale indifferenza degli interventi più recenti al dialogo con i caratteri naturalistici e ambientali. Va potenziata la diffusione della vegetazione ripari a, dei boschi e della flora dei greti. Si tratta di opere che tendono all'incremento della continuità „verde' lungo le fasce fluviali, indispensabili per il mantenimento di "corridoi ecologici' attraverso l'intera pianura padana. Le attività agricole devono rispettare le morfologie evitando la proliferazione di bonifiche agrarie tendenti all'alienazione delle discontinuità altimetriche.*

##### *Gli insediamenti e le percorrenze*

*Va rispettata la tendenza a limitare gli insediamenti nelle zone golenali. Vanno controllate e limitate le strutture turistiche prive di una loro dignità formale (impianti ricettivi domenicali, lidi fluviali, ritrovi ecc.) o inserite in ambienti di prevalente naturalità. Al contrario si deve tendere, nel recupero dei centri storici rivieraschi, al rapporto visivo con il fiume e con gli elementi storici che ne fanno contrappunto (castelli, ville e parchi). Non si devono obliterare le ragioni morfologiche della loro localizzazione - l'altura, il ripiano terrazzato, l'ansa rilevata - dirigendo le nuove espansioni edilizie nella retrostante pianura terrazzata. Va salvaguardata la disposizione lineare dei nuclei a piè d'argine (Cremonese e Mantovano) o di terrazzo (Pavese e Lomellina), sia nell'orientamento sia nell'altezza delle costruzioni.*

*Una delle immagini paesistiche più sensibili della fascia golenale del Po è proprio quella del campanile, unico episodio edilizio svettante al di sopra della linea d'argine.*

*Vanno ripresi e conservati i manufatti relativi ad antichi guadi, riproposti traghetti e ricostruiti a uso didattico i celebri mulini fluviali. Va ridefinito l'impatto delle attrezzature ricettive collocate in vicinanza dei luoghi di maggior fruizione delle aste fluviali (Beregardo, Lido di Motta Visconti, Spino d'Adda ... ) attraverso piani paesistici di dettaglio.*

#### **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.

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).

Grande importanza non solo paesistica riveste la ben nota fascia delle risorgive associata in molti casi, residualmente, ai prati marcitori.

#### 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.

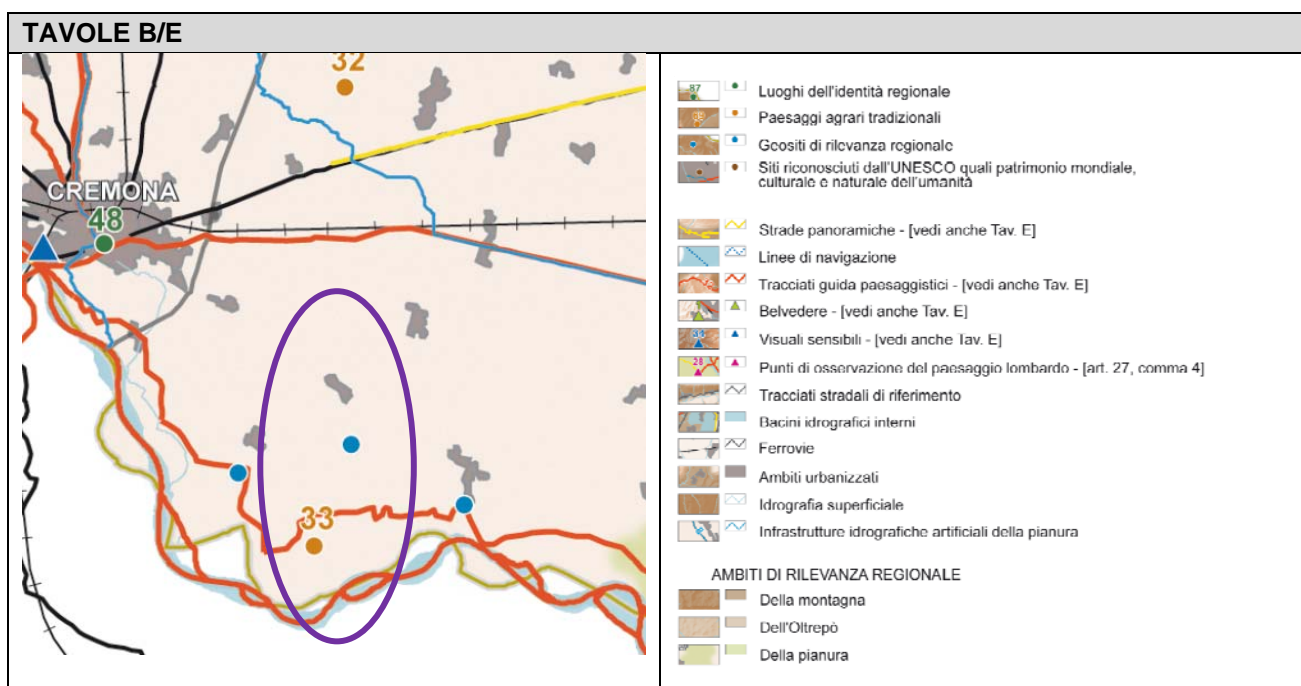
Si sottolinea poi l'assoluta urgenza di una tutela integrale e di un recupero del sistema irriguo della bassa pianura, soprattutto nella fascia delle risorgive, e nelle manifestazioni colturali collegate a questo sistema (marcite, prati marcitori, prati irrigui). Promuovere la formazione di parchi agricoli adeguatamente finanziati dove la tutela delle forme produttive tradizionali sia predominante svolgendo un ruolo di testimonianza colturale e di difesa dall'urbanizzazione (si pensi, ad esempio, al vasto comprensorio agricolo della Bassa Milanese). Sviluppare nuove linee di progettazione del paesaggio agrario orientando scelte e metodi di coltivazione biologici. Incentivare la forestazione dei terreni agricoli dismessi (set-aside) o comunque la restituzione ad uno stato di naturalità delle zone marginali anche tramite programmi di salvaguardia idrogeologica (consolidamento delle fasce fluviali).

Incentivare il recupero della dimora rurale nelle sue forme e nelle sue varianti locali; nel contempo sperimentare nuove tipologie costruttive per gli impianti al servizio dell'agricoltura (serre, silos, stalle, allevamenti, ecc.) di modo che rispondano a criteri di buon inserimento nell'ambiente e nel paesaggio. Ricostituire stazioni di sosta e percorsi ecologici per la fauna di pianura e l'avifauna stanziale e di passo.

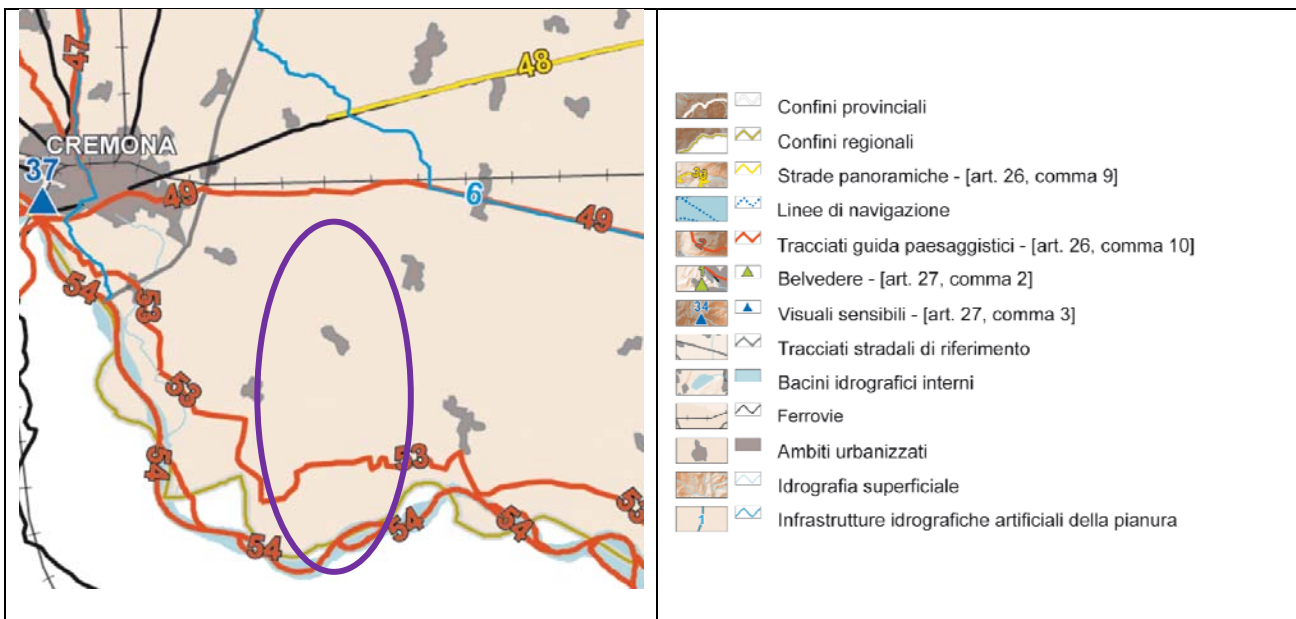
La cultura contadina.

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.







L'estremità meridionale del territorio comunale è attraversata da tracciati guida paesistici: **53 - Sentiero del Po e 54 - Navigazione sul fiume Po, Adda e Mincio**

Art. 26 (Riconoscimento e tutela della viabilità storica e d'interesse paesaggistico)

[...] 2. Rientrano nei compiti e negli obiettivi della pianificazione paesaggistica il riconoscimento e la tutela della viabilità che presenta i seguenti requisiti:

- rete fondamentale di grande comunicazione, attraverso la quale la Lombardia presenta quotidianamente la propria immagine a milioni di cittadini e visitatori;
- tracciati viari storici, che costituiscono la matrice sulla quale si è formato nei secoli il sistema insediativo regionale;
- viabilità di fruizione panoramica e ambientale, complessivamente denominata di fruizione paesaggistica, attraverso la quale si entra in contatto con i grandi scenari paesaggistici della Lombardia. [...]

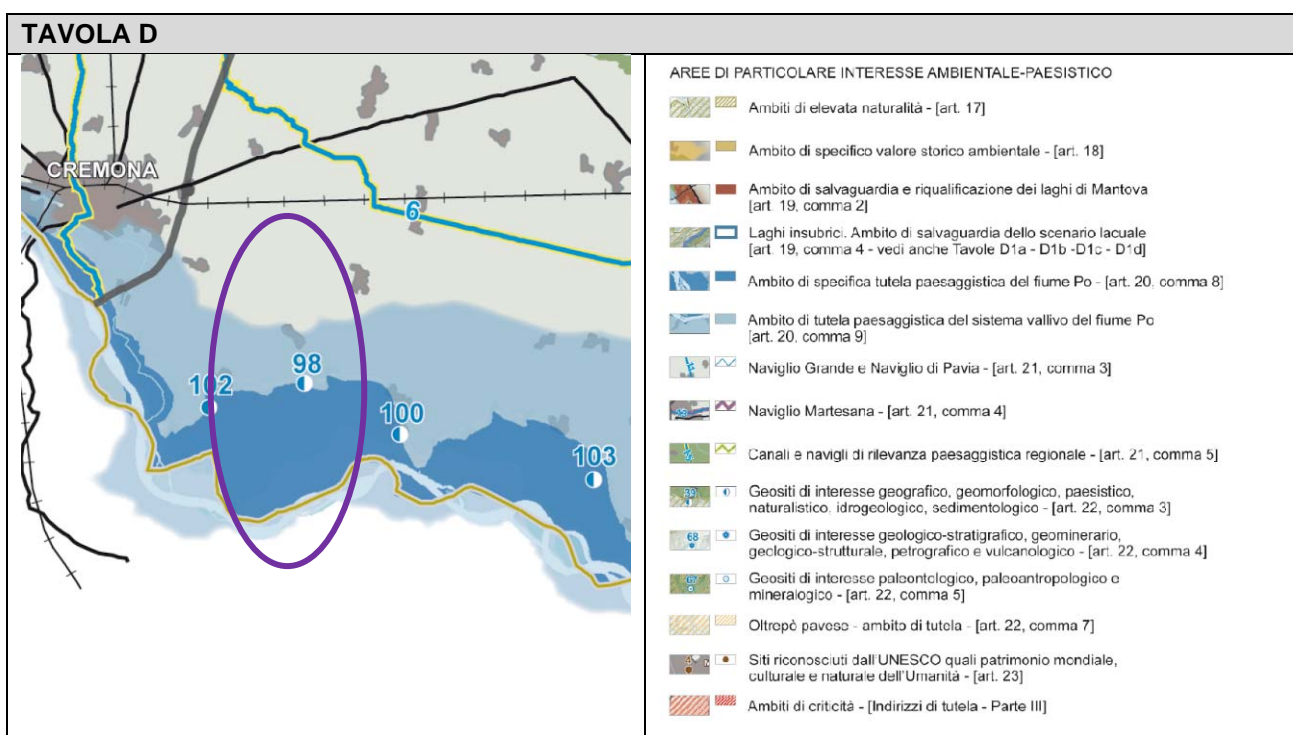
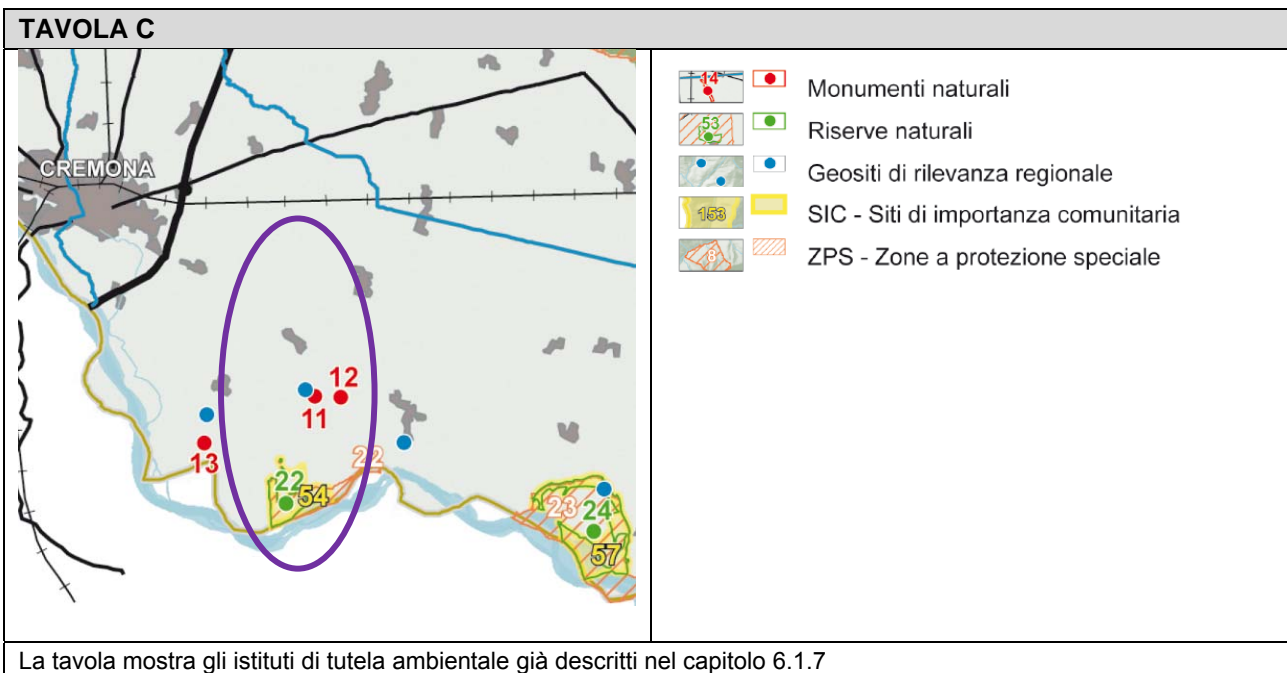
10. E' considerata viabilità di fruizione ambientale la rete dei percorsi fruibili con mezzi di trasporto ecologicamente compatibili, quali sentieri escursionistici, pedonali ed ippici, di media e lunga percorrenza, piste ciclabili ricavate sui sedimi stradali o ferroviari dismessi o lungo gli argini e le alzaie di corsi d'acqua naturali e artificiali; in particolare la rete risponde ai seguenti requisiti:

- risulta fruibile con mezzi e modalità altamente compatibili con l'ambiente e il paesaggio, vale a dire con mezzi di trasporto ecologici (ferroviari, di navigazione, pedonali ..);
- privilegia, ove possibile, il recupero delle infrastrutture territoriali dimesse;
- tende alla separazione, ovunque sia possibile, dalla rete stradale ordinaria;
- persegue l'interazione con il sistema dei trasporti pubblici locali e con la rete dell'ospitalità diffusa. [...]

12. In prima applicazione, si riconosce come viabilità di fruizione ambientale e panoramica di rilevanza regionale quella indicata nella tavola E, e correlati repertori, come: 'Tracciati guida paesaggistici' e 'Strade panoramiche'. [...]

15. I comuni in sede di predisposizione o di revisione dei P.G.T., o con provvedimento specifico, riconoscono la viabilità di cui al presente articolo e inseriscono nei rispettivi piani urbanistici norme idonee a tutelarne la riconoscibilità e i rapporti con il contesto, tenuto conto delle funzioni attualmente svolte dalle diverse strade e delle caratteristiche del territorio attraversato.

La porzione meridionale del territorio comunale è interessata dalla presenza del **paesaggio agrario tradizionale n. 33 - Pioppeti delle golene fluviali**



La gran parte del territorio comunale è incluso nell'Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del Po e dell'asta fluviale di cui all'art. 20 delle NTA.

*Art. 20 (Rete idrografica naturale)*

1. La Regione riconosce il valore paesaggistico dell'idrografia naturale superficiale quale struttura fondamentale della morfologia del paesaggio lombardo e riferimento prioritario per la costruzione della rete verde regionale.

2. La tutela e riqualificazione paesaggistica di fiumi, torrenti e corsi d'acqua naturali di Lombardia è volta a:

a. Salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei e degli ambiti dei corsi d'acqua, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adeguata presenza d'acqua;

b. Tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geo-morfologici dei singoli torrenti e fiumi, quali, ad esempio, cascate, forre, orridi, meandri, lanche e golene;

c. salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico-insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume;

d. riqualificare le situazioni di degrado ambientale e paesaggistico in coerenza con le finalità di salvaguardia e tutela

sopraindicate. [...]

5. Assumono valore prioritario all'interno delle proposte di promozione di azioni integrate:

a. Il recupero delle situazioni di degrado paesaggistico e la riqualificazione ambientale e ricomposizione paesaggistica, correlati ad interventi di difesa e gestione idraulica, con specifico riferimento alla individuazione di nuovi spazi di possibile esondazione del fiume, coerentemente agli indirizzi del PAI;

b. La tutela e il miglioramento dei paesaggi naturali anche in funzione degli obiettivi regionali di salvaguardia della biodiversità e di ricostruzione di connessioni ecologiche;

c. La tutela e valorizzazione del sistema insediativo consolidatosi storicamente intorno alla valle fluviale e delle rilevanze storico-culturali che la connotano, con attenta considerazione e valorizzazione delle diverse componenti, dei singoli beni e dei sistemi di relazione fisica e simbolica che li correlano, compatibilmente con il livello di rischio idrogeologico presente;

d. La promozione di forme di fruizione sostenibile tramite l'individuazione di itinerari, percorsi e punti di sosta da valorizzare e potenziare o realizzare. [...]

7. Il fiume Po, che interessa larga parte del territorio meridionale della Lombardia e pone la stessa in diretta correlazione con le altre regioni rivierasche, rappresenta il principale riferimento del sistema idrografico regionale e allo stesso tempo elemento identitario, di rilevanza sovralocale, della bassa pianura. La presenza del grande fiume e la specifica connotazione che nel tempo è venuto ad assumere l'ambito fluviale, hanno fortemente condizionato la formazione e conduzione dei paesaggi circostanti. La Regione persegue la tutela e valorizzazione del Po nella sue diverse caratterizzazioni tramite:

a. la salvaguardia del fiume quale risorsa idrografica e paesaggio naturale con particolare attenzione alla preservazione di lanche, meandri e golene e difesa delle specifiche valenze ecologiche;

b. la tutela e valorizzazione dell'argine maestro, quale elemento di connotazione e strutturazione morfologica in termini di costruzione del paesaggio agrario e di percezione del contesto paesaggistico, oltre che di difesa idraulica;

c. la valorizzazione del fiume quale elemento identitario potenzialmente attrattore di forme di fruizione ambientale e paesaggistica sostenibili;

d. la tutela e valorizzazione del complesso sistema insediativo storico che connota le diverse tratte fluviali, a partire dalla presenza dei principali centri e nuclei storici, percorsi e opere d'arte e manufatti idraulici, i sistemi di chiuse per l'ingresso ai porti commerciali, per comprendere l'edilizia tradizionale e il sistema di beni culturali minori che costella l'ambito fluviale, facendo riferimento agli studi sviluppati in proposito da province e Giunta regionale.

8. In coerenza con gli obiettivi indicati al precedente comma, nell'ambito di tutela paesaggistica del Po, come individuato ai sensi della lettera c) dell'articolo 142 del D. Lgs. 42/2004, e tenendo conto del Piano di Bacino si applicano le seguenti disposizioni:

a. nelle fasce A e B come individuate dal P.A.I., si applicano le limitazioni all'edificazione e le indicazioni di ricollocazione degli insediamenti contenute nella parte seconda delle Note di attuazione per le fasce fluviali del Piano suddetto;

b. nella restante parte dell'ambito di specifica tutela paesaggistica ai sensi dell'articolo 142 del D. Lgs. 42/2004, vale a dire fino al limite della fascia dei 150 metri oltre il limite superiore dell'argine, al fine di garantire per l'argine maestro e territori contermini i necessari interventi di tutela e valorizzazione paesaggistica nonché la corretta manutenzione per la sicurezza delle opere idrauliche esistenti, all'esterno degli ambiti edificati con continuità, di cui al precedente articolo 17 comma 11 lettera a), e/o del tessuto edificato consolidato, come definito dal P.G.T., non sono consentiti nuovi interventi di trasformazione urbanistica e/o edilizia ad esclusione di quelli di manutenzione ordinaria e straordinaria, ristrutturazione edilizia, restauro e risanamento conservativo, adeguamento funzionale degli edifici esistenti, sono altresì ammessi interventi per la realizzazione di opere pubbliche attentamente verificati in riferimento al corretto inserimento paesaggistico e ai correlati interventi di riqualificazione e/o valorizzazione del sistema arginale;

c. la valorizzazione in termini fruitivi del sistema fluviale, in coerenza con il Protocollo d'intesa per la tutela e la valorizzazione del territorio e la promozione della sicurezza delle popolazioni della Valle del Po tra Province ed Autorità di Bacino, del 27 maggio 2005 e succ. mod. e integ., deve avvenire nel rispetto delle indicazioni di tutela di cui al precedente comma 7; d. la promozione di azioni e programmi per la navigazione fluviale e la realizzazione di itinerari e percorsi di fruizione dovrà essere correlata all'attenta considerazione delle misure di corretto inserimento paesaggistico di opere e infrastrutture e, ove possibile, ad azioni di riqualificazione e recupero di aree e manufatti in condizioni di degrado, privilegiando comunque forme di fruizione a basso impatto;

e. gli interventi e le opere di difesa e regimazione idraulica devono essere preferibilmente inquadrati in proposte organiche di rinaturazione del fiume e delle sue sponde, tutelando e ripristinando gli andamenti naturali dello stesso entro il limite morfologico storicamente definito dall'argine maestro;

f. il recupero e la riqualificazione ambientale degli ambiti di cessate attività di escavazione e lavorazione inerti, tramite la rimozione di impianti e manufatti in abbandono e l'individuazione di corrette misure di ricomposizione paesaggistica e ambientale delle aree, assume carattere prioritario nelle azioni di riqualificazione del fiume e delle sue sponde;

g. la previsione di nuovi interventi correlati ad attività estrattive come bonifiche o realizzazione di vasche di raccolta idrica, deve essere attentamente valutata nelle possibili ricadute paesaggistiche ed essere accompagnata, qualora considerata assolutamente necessaria, da scenari ex-ante di ricomposizione paesaggistica e riqualificazione ambientale a cessata attività, che evidenzino le correlazioni tra interventi di recupero e perseguimento degli obiettivi di tutela di cui al precedente comma 7;

h. il recupero paesaggistico e ambientale di aree, ambiti e manufatti degradati o in abbandono assume rilevanza regionale e come tale diviene elemento prioritario nella valutazione delle proposte di intervento afferenti a piani, programmi o piani di riparto regionali;

*i. la Provincia nell'atto di formulazione del parere di competenza relativo ai Piani di governo del territorio dei comuni anche solo marginalmente interessati dalla specifica tutela paesaggistica del fiume Po ai sensi dell'articolo 142 del D. Lgs. 42/2004, deve esplicitamente dichiarare gli esiti del puntuale accertamento in merito al pieno e corretto recepimento delle indicazioni e disposizioni del presente comma, con particolare riferimento alla lettera b., e le eventuali prescrizioni che ne derivano quale condizione necessaria per l'approvazione del PGT.*

*9. Fatta salva la facoltà della Giunta regionale di individuare in modo puntuale ambiti di particolare rilevanza paesaggistica, afferenti a specifiche situazioni locali da assoggettare a particolari cautele, si assume quale ambito di riferimento per la tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po quello delimitato come fascia C dal P.A.I..*

*10. Nell'ambito di cui al precedente comma 9, la pianificazione locale tramite i P.T.C. provinciali e dei parchi e i P.G.T. comunali, anche ai sensi del comma 4 dell'articolo 31 delle Norme di attuazione del P.A.I., persegue le seguenti linee di azione d'indirizzo regionale:*

- *contenimento del consumo di suolo tramite idonee misure per la limitazione dei fenomeni di dispersione urbana e di sviluppo lineare lungo le arterie della mobilità;*
- *priorità, nelle scelte di sviluppo, per il recupero urbanistico di aree dismesse in contesti già urbanizzati;*
- *azioni di ricomposizione paesaggistica del paesaggio rurale e naturale tramite il potenziamento della rete verde, con specifica attenzione ai sistemi verdi correlati all'idrografia superficiale e al trattamento dei territori liberi da edificazione contermini alla viabilità principale; i comuni possono dedicare a queste azioni quote specifiche di standard qualitativi, e le province individuare misure di intervento correlate all'utilizzo di fondi compensativi provinciali;*
- *tutela e valorizzazione, anche in termini di accessibilità pubblica ed idoneo equipaggiamento vegetale, della viabilità minore e della rete dei percorsi di fruizione del territorio, quale sistema di relazione tra i centri e nuclei di antica formazione, gli insediamenti rurali tradizionali e i beni storico-culturali diffusi sul territorio, nonché necessario supporto per la loro promozione;*
- *recupero e valorizzazione dell'ingente patrimonio architettonico storico-tradizionale, costituito da centri storici, nuclei di antica formazione, edilizia rurale diffusa ed esempi di archeologia industriale anche tramite la promozione di servizi connessi a circuiti e percorsi di fruizione culturale ed agro-eno-gastronomica e a forme di turismo sostenibile correlate al rilancio del sistema turistico del Po;*
- *recupero paesaggistico e ambientale delle aree degradate e in abbandono con prioritaria attenzione ai territori contermini alla rete verde provinciale e alla rete irrigua;*
- *individuazione di specifiche azioni di mitigazione di insediamenti e infrastrutture a rilevante impatto paesistico, con particolare attenzione ai detrattori assoluti e relativi indicati al paragrafo 6 della Parte quarta degli Indirizzi di tutela del presente piano, tramite schermature verdi coerenti con il disegno e le connotazioni vegetazionali del contesto paesaggistico locale;*
- *attenta valutazione, sotto il profilo della compatibilità paesaggistica, di previsioni relative a nuovi impianti industriali, poli logistici e grandi strutture di vendita, privilegiando in tal senso aree dismesse o comunque già oggetto di forte alterazione delle connotazioni paesaggistiche e ambientali.*

Il bodrio della Ca' de' Gatti è identificato come **Geosito** geomorfologico di cui all'art. 22 della normativa.

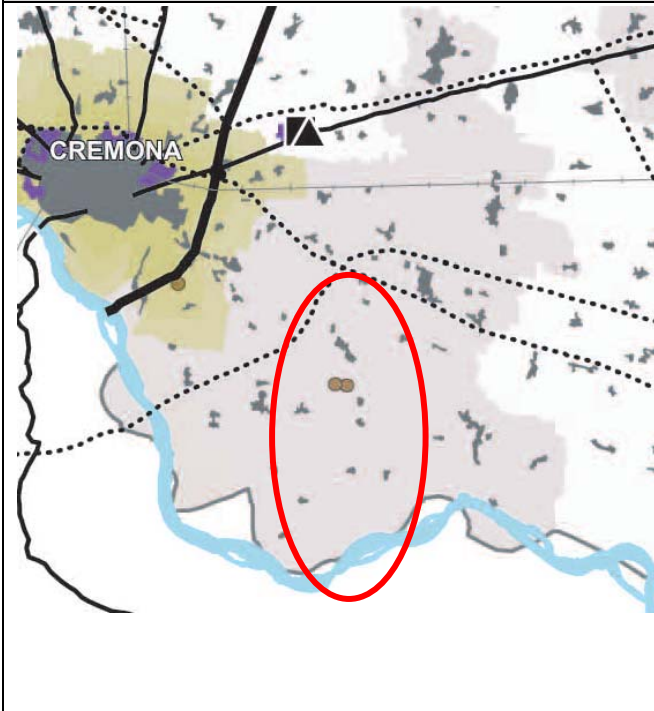
Art. 22 (Geositi)

[...] 3. I geositi di prevalente interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico 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; le province e i parchi promuovono la valorizzazione museale e/o didattica dei siti suddetti, anche tramite la proposta di geoparchi, in sinergia con la definizione delle reti di percorsi e di itinerari di fruizione paesaggistica del proprio territorio.

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.

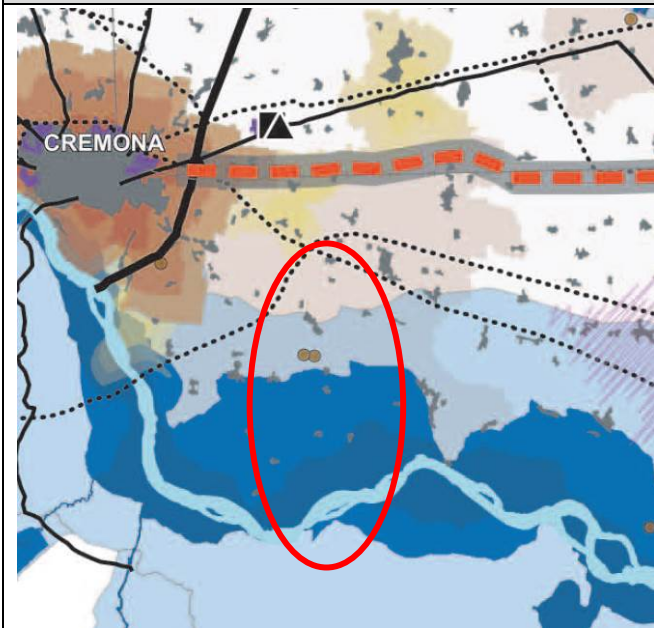


## TAVOLA F – Riquilificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale


















- 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, ABRANDONO E DISMISSIONE**
  - Cave abbandonate - [par. 4.1]
  - Arco agricolo dismesse - [par. 4.8]  
(delineazione di copertura del 10% (periodo di riferimento 1999-2001))
- 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



- 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]

<p><b>3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA</b></p> <p> Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]</p> <p><b>4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE</b></p> <p> Cave abbandonate - [par. 4.1]</p> <p> Pascoli sottoposti a rischio di abbandono - [par. 4.8]</p> <p> Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8] <small>diminuzioni di sup comprese tra il 5% e il 10% (periodo di riferimento: 1999-2004)</small></p> <p> Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8] <small>diminuzione di sup maggiore del 10% (periodo di riferimento: 1999-2004)</small></p> <p><b>5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI</b></p> <p> Aree soggette a più elevato inquinamento atmosferico (zone critiche) [par. 5.1]</p> <p> Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]</p> <p> Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]</p>	<p> Principali centri commerciali - [par. 2.4]</p> <p> Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]</p> <p> Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]</p> <p> Distretti industriali - [par. 2.5]</p> <p> Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]</p> <p> Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]</p> <p> Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]</p>
<p>Si rileva la presenza di cave dismesse per le quali sono ormai d tempo concluse le operazioni di recupero.</p> <p>Si rileva inoltre la presenza di aree agricole soggette ad abbandono a causa della pressione insediativa esercitata dalla città di Cremona. Tale pressione è tuttavia da controbilanciarsi con le attuali politiche di contenimento del consumo di suolo e di rigenerazione urbana cui devono allinearsi tutti i comuni.</p> <p>Rispetto alla presenza delle fasce PAI si rimanda alla normativa specifica in materia.</p>	

### 3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Cremona

Il PTCP della Provincia di Cremona è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 95 del 09 luglio 2003.

Con Delibera di Consiglio Provinciale n. 66 dell'8/4/2009 è stata approvata la Variante al PTCP 2003 adeguandola ai contenuti della l.r. 12/2005 ed in parte ai contenuti del Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Con Delibera di Consiglio Provinciale n. 113 del 23/12/2013 è stata approvata la Variante di adeguamento parziale al PTR.

#### Obiettivi del PTCP

L'obiettivo complessivo strategico del PTCP è il raggiungimento e il mantenimento di uno sviluppo sostenibile del territorio provinciale.

Tale obiettivo si articola rispetto a quattro sistemi - insediativo, infrastrutturale e paesistico-ambientale e rurale – e alla gestione dei rischi territoriali.

- L'obiettivo generale per il **sistema insediativo** è il conseguimento della sostenibilità territoriale della crescita insediativa; esso si articola nei seguenti obiettivi specifici:
  - orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale;
  - contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative;
  - recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato;
  - conseguire forme compatte delle aree urbane;



- 
- sviluppare indicazioni per la localizzazione delle aree produttive di interesse sovracomunale;
  - razionalizzare il sistema dei servizi di area vasta.
  - L'obiettivo generale per il **sistema infrastrutturale** è il conseguimento di un modello di mobilità sostenibile; esso si articola nei seguenti obiettivi specifici:
    - armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative;
    - orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale;
    - razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale;
    - ridurre i livelli di congestione di traffico;
    - favorire lo spostamento modale verso il trasporto pubblico;
    - sostenere l'adozione di forme alternative di mobilità.
  - L'obiettivo generale per il **sistema paesistico-ambientale** riguarda la sua tutela e la sua valorizzazione; esso si articola nei seguenti obiettivi specifici:
    - valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico-culturale;
    - tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative;
    - tutelare la qualità del suolo agricolo;
    - valorizzare il paesaggio delle aree agricole;
    - recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato e degradato;
    - realizzare la rete ecologica provinciale;
    - valorizzare i fontanili e le zone umide;
    - ampliare la superficie delle aree naturali e recuperare le aree degradate;
    - tutelare il sistema delle aree protette e degli ambiti di rilevanza paesaggistica.
  - L'obiettivo generale relativo alla **gestione dei rischi territoriali** riguarda il contenimento della loro entità; esso si articola nei seguenti obiettivi specifici:
    - contenere il rischio alluvionale;
    - contenere il rischio industriale;
    - contenere il rischio sismico.
  - L'obiettivo generale del sistema rurale consiste nel mantenere le aziende agricole attive sul territorio provinciale garantendo un più stretto rapporto tra attività agricola, paesaggio rurale, beni e servizi prodotti, con misure che promuovano non solo la conservazione delle risorse paesaggistiche ma anche una relazione forte tra qualità dei prodotti e qualità del paesaggio.  
L'obiettivo generale si articola nei seguenti obiettivi specifici:
    - miglioramento della competitività del settore agro-forestale finalizzato al mantenimento delle aziende sul territorio tramite azioni di ristrutturazione aziendale e promozione dell'innovazione tramite azioni volte a migliorare la qualità della produzione agricola;
-

- 
- mantenimento e miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale tramite azioni intese a promuovere l'utilizzo sostenibile dei terreni agricoli e delle superfici forestale;
  - mantenimento e miglioramento della multifunzionalità dell'azienda agricola: diversificazione dell'economia rurale tramite azioni intese a migliorare la qualità della vita nelle zone rurali;
  - tutela della risorsa idrica e del reticolo idrico minore.

I principali indirizzi e criteri di intervento contenuti nel PTCP sono stati desunti dal Documento Direttore del 2003, e dagli aggiornamenti successivi intervenuti a seguito dell'approvazioni delle varianti 2009 e 2013.

## **1. valorizzazione del paesaggio provinciale**

- tutela delle emergenze naturali e paesistiche e il recupero di quelle depauperate;
- aumento dell'efficienza delle funzioni ecologiche e della qualità ambientale diffusa anche nei contesti antropizzati sia agricoli che urbani;
- coordinamento degli interventi di miglioramento ambientale, soprattutto se sono attuati mediante finanziamenti pubblici
- favorire lo svolgimento di un insieme di funzioni che trovano interesse anche dai punti di vista:
  - naturalistico: formazione di habitat per la fauna stanziale e migratoria, la produzione di sostanza organica, con il conseguente aumento della fertilità dei suoli, l'assorbimento di anidride carbonica, l'aumento della biodiversità e la formazione di microclimi che influiscono positivamente anche sulle coltivazioni agricole
  - protettivo: stabilizzazione delle scarpate morfologiche, dei rilevati stradali e soprattutto delle sponde dei corsi d'acqua e la limitazione dei danni provocati dal vento quali l'erosione dei suoli nudi e l'abbattimento o il piegamento al suolo delle coltivazioni
  - turistico-ricreativo: tutela delle emergenze naturali, attraverso la quale è possibile ottenere una migliore fruizione della natura e del paesaggio da parte dell'uomo e al contempo di rendere più appetibile l'offerta turistica, specie di quella agrituristica
  - igienico-sanitario: mitigazione degli effetti degli inquinamenti atmosferico ed acustico, specie nei tratti periurbani, e la fitodepurazione delle acque

### Indicazioni per le componenti strutturali del paesaggio

Le componenti strutturali del paesaggio cremonese si articolano in una componente di interesse primario, una di interesse secondario e nei due ambiti di paesaggio agricolo della pianura cremasca e della pianura cremonese-casalasca.

Nelle componenti di interesse paesistico primario connesse alle valli fluviali sono considerate prioritarie le esigenze di tutela della risorsa acqua e degli elementi di pregio naturalistico:

---

recuperare gli ambienti degradati e di

3. favorire le attività e gli usi del suolo compatibili con la sensibilità del contesto e in grado di rispondere alle esigenze di protezione dell'acqua dagli agenti inquinanti,
4. evitare l'insediamento di aree industriali, commerciali e residenziali anche alla luce delle criticità connesse alle esondazioni fluviali
5. pianificare con attenzione le espansioni di quelle aree urbane che rischiano di ridurre la continuità ecologica delle valli fluviali
6. evitare di aumentare il rischio alluvionale presente nelle valli fluviali
7. mantenere e realizzare cortine verdi che migliorino la qualità estetica del paesaggio e aumentino le connessioni vegetazionali e faunistiche tra le aree protette
8. attivare politiche volte alla rinaturalizzazione delle aree golenali degradate realizzando opere idrauliche con caratteri di maggiore naturalità e quindi applicando le tecniche dell'ingegneria naturalistica
9. prevedere per i poli estrattivi degli interventi di recupero di carattere naturalistico
10. valorizzare dal punto di vista ricreativo, turistico e didattico, compatibilmente con eventuali esigenze legate alle attività agricole, i principali tracciati locali esistenti

Per le componenti di interesse paesaggistico secondario si indica in via prioritaria l'attuazione di interventi per una corretta gestione delle risorse ambientali, quali la limitazione del carico inquinante, anche attraverso la protezione della risorsa idrica nelle aree depresse e la forte limitazione degli usi del suolo incompatibili con la tutela del suolo:

11. contenere la crescita insediativa
12. realizzare un disegno dei centri abitati in coerenza con i caratteri del contesto in cui si inseriscono
13. favorire le connessioni tra ambienti di rilevante naturalità, seppur di limitata estensione, anche attraverso la valorizzazione ecologica dei canali di interesse ambientale e, dove possibile, l'inserimento di elementi di maggiore naturalità in quelli rettilinei, recuperando e valorizzando le frange boscate e le zone umide presenti nelle vicinanze
14. favorire la tutela, in accordo con le esigenze di carattere produttivo, degli elementi tradizionali della struttura agraria, quali le maglie poderali, le componenti della rete irrigua e, dove presenti, i fontanili e le zone umide, mantenendo le cortine verdi esistenti e recuperando gli ambienti degradati
15. limitare o regolamentare le attività e gli usi del suolo che possono snaturare il carattere di elementi importanti del sistema fisiografico provinciale dei dossi

---

### Riferimenti per la costruzione della Rete ecologica provinciale

La costruzione della Rete ecologica provinciale comporta il mantenimento e il rafforzamento della continuità spaziale tra gli habitat naturali e seminaturali esistenti. Tale rete dovrà innervare un territorio in cui è necessario aumentare i livelli di dotazione naturalistica sia per le zone urbane, soprattutto quelle di frangia, che per quelle agricole.

### Valorizzazione del paesaggio agricolo

La pianificazione degli interventi che interessano il territorio agricolo deve portare a sintesi due differenti obiettivi:

16. la tutela dei fattori produttivi primari dell'attività agricola, quali il suolo e le infrastrutture agricole, e la loro valorizzazione in termini di produttività.
17. la tutela e la valorizzazione del paesaggio agrario che comporta un miglioramento dalle attività agricole in funzione del contesto ambientale e paesaggistico in cui vengono svolte.

Un aspetto centrale della valorizzazione del paesaggio agricolo riguarda la conservazione del patrimonio edilizio di interesse storico, architettonico e paesaggistico costituito dalle cascate cremonesi, alle quali occorre attribuire la priorità agli usi per le attività agricole:

18. preservare gli edifici di rilevanza architettonica
19. rispettare negli interventi di recupero o di ampliamento i caratteri edilizi delle cascate di interesse storico-culturale
20. favorire quelle forme di agriturismo che consentono di mantenere l'elevata qualità nei contesti paesistico-ambientali di pregio

### Valorizzazione del paesaggio urbanizzato

- Nelle aree urbane interessate da sviluppi lineari lungo assi infrastrutturali occorre valorizzare gli elementi di pregio inglobati nell'edificato attraverso interventi che ne evidenziano le specificità rispetto al contesto urbano di più recente costruzione o di minor valore, e dovranno essere opportunamente recuperate le aree degradate o i vuoti urbani eventualmente presenti.
- Si dovrebbe prestare particolare attenzione al paesaggio edificato lungo le vie di accesso e quelle di attraversamento dei centri edificati, e favorire, dove possibile, la vista degli elementi edilizi o urbani di maggior pregio.
- Occorre conservare e valorizzare gli elementi di identità che distinguono i diversi luoghi per non creare una indifferenziazione del paesaggio costruito.
- L'intervento urbanistico ed edilizio dovrà promuovere la riqualificazione paesistico-ambientale, con particolare attenzione alla ricomposizione delle frange urbanizzate e alla ricucitura dei tessuti disgregati

- 
- I nuovi interventi dovrebbero evitare lo sviluppo di modelli insediativi di tipo urbano nelle campagne.
  - Bisogna inoltre contenere, attraverso una più accurata gestione delle espansioni urbane, i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione del territorio agricolo provocati anche da attese dovute ad eccessive previsioni insediative.
  - In prossimità dei centri abitati occorre conservare, dove soddisfacente, o ripristinare, dove risulta essersi degradato, un corretto rapporto tra paesaggio agricolo e paesaggio urbano.
  - Il paesaggio urbano può essere migliorato attraverso l'integrazione dei sistemi di verde urbano e territoriale.
  - Gli spazi verdi attrezzati, i giardini e i boschi urbani e periurbani di origine storica o di impianto recente, assieme alle alberature stradali urbane o extraurbane, possono essere utilizzati per migliorare la percezione dello spazio costruito. I complessi arborei o arbustivi considerati singolarmente o nel loro insieme, comunque inseriti in un contesto insediativo o di paesaggio antropizzato, sono ulteriori elementi che possono migliorare la percezione di un paesaggio magari marginale o periferico.
  - I centri e i nuclei storici devono essere valorizzati considerando i condizionamenti operati dall'uomo sul territorio
  - Occorre mantenere la memoria degli elementi di particolare rilievo o che costituiscono dei segni arrivati a noi da epoche lontane.

## **2. Indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture della mobilità**

- contenimento del consumo di suolo
- razionalizzazione delle localizzazioni dei nuovi insediamenti in rapporto alle opportunità localizzative, tra cui quelle relative all'accessibilità della rete infrastrutturale

### Indirizzi per le espansioni insediative

Costruzione di un sistema insediativo sostenibile caratterizzato da aree urbane compatte interconnesse da una efficiente rete infrastrutturale:

- **Residenza:** raffreddare i processi diffusivi favorendo l'attrattività dei centri urbani e, soprattutto, mitigare gli effetti negativi di tali processi contrastando il fenomeno della dispersione territoriale.
- **Attività produttive e servizi:** realizzare aree con dimensioni minime sufficienti per poter rendere efficienti le infrastrutture di collegamento e i trasporti pubblici
- **Grandi interventi infrastrutturali:** controllare il proliferare degli insediamenti indotti in parte attraverso la creazione di fasce di rispetto, in parte favorendo una loro progettazione integrata

---

attraverso l'utilizzo del Progetto strategico, oppure, quando dovuta, attraverso un'opportuna applicazione della valutazione d'impatto ambientale nazionale o regionale.

- Localizzazione e realizzazione delle espansioni insediative in modo rispettoso dei caratteri territoriali, paesistici e ambientali, attraverso la tutela delle aree di pregio paesistico-ambientale e la limitazione delle espansioni urbane in zone in cui possono essere fortemente alterati gli elementi fisico-naturali e il loro orientamento verso le aree più idonee a riceverle.
- Contenimento dei fenomeni di edificazione diffusa in atto nel territorio provinciale, da ottenere anche attraverso l'uso prioritario del patrimonio edilizio esistente e delle "porosità urbane", cioè di quegli spazi interni alle aree urbanizzate utilizzati solo parzialmente, sia di politiche che favoriscano la costruzione di forme urbane meno frammentate.
- Riqualficazione funzionale e urbanistica dei vuoti e delle frange urbani e realizzazione delle espansioni insediative per incrementi successivi in continuità con l'edificato, in modo da ottenere una netta definizione dei margini urbani e da minimizzare il frazionamento delle proprietà agricole
- Controllo dello sviluppo insediativo attraverso un dimensionamento degli strumenti urbanistici comunali rispondente alle reali possibilità di crescita demografica e all'utilizzo efficiente del territorio urbanizzato

#### *Indirizzi e le indicazioni per la rete della mobilità*

- stretta integrazione tra i diversi sistemi della mobilità e tra questi e l'assetto del territorio,
- contenimento della crescita del traffico veicolare attraverso il potenziamento del trasporto pubblico e collettivo
- riduzione delle emissioni gassose e sonore dovute al traffico nelle aree di maggiore densità abitativa
- riqualficazione della viabilità esistente come possibile soluzione alternativa alla eventuale realizzazione della nuova viabilità,
- riqualficazione paesistico-ambientale dei tratti della viabilità esistente in fase di degrado,
- idoneo inserimento delle nuove infrastrutture sotto il profilo dell'assetto idrogeologico, del paesaggio, della continuità dei sistemi ecologici e della sicurezza.

#### *Indirizzi e le indicazioni per le aree industriali*

- razionalizzazione dimensionale e localizzativa delle previsioni di aree industriali
- definizione di criteri per il dimensionamento e la localizzazione delle nuove previsioni
- recupero delle aree industriali dismesse localizzate in siti idonei, subordinando al loro completamento l'urbanizzazione o l'utilizzo di nuove aree industriali



- 
- localizzazione delle nuove aree industriali in aree compatibili con i caratteri paesistici, ambientali e territoriali del luogo

#### Indirizzi per le aree commerciali

- consolidamento dei sistemi commerciali urbani;
- valorizzazione del commercio nel recupero delle aree dismesse, nell'ambito di progetti complessivi ed integrati di qualità urbana capaci di annoverare più funzioni;
- limitazione dello sviluppo di nuove iniziative di grande distribuzione con dimensione di vendita superiore ai 5.000 mq e, per quelle inferiori, attenzione alle localizzazioni (disincentivate quelle extraurbane) ed alle condizioni di sostenibilità definite a livello intercomunale;
- crescita della presenza delle medie strutture di vendita con dimensione comunale o intercomunale, nell'ambito di accordi territoriali (ACI);
- sostegno al permanere della presenza del servizio commerciale nei piccoli Comuni, anche attraverso il commercio su aree pubbliche

### **3. Indirizzi per ambiti paesistico-territoriali omogenei**

Gli APTO individuati nel territorio provinciale sono 8 e sono: il terrazzo alluvionale dell'Adda, il Moso di Crema, il soresinese-soncinasco, la valle dell'Adda, Cremona, la valle dell'Oglio, la valle del Po, il Casalasco.

Il territorio del Comune di Pieve d'Olmi è compreso nell'ambito della Valle del Po di cui sono forniti di seguito gli indirizzi:

#### Ambito della valle del Po

L'ambito è per gran parte costituito dalla valle fluviale del Po, tranne nella porzione più settentrionale che è interessata dal paesaggio agricolo cremonese-casalasco.

Il paesaggio agricolo è nel complesso povero di filari o macchie arborate e anche lungo gli argini dei canali le fasce vegetali sono rare e frammentate. I centri storici si localizzano lungo il limite tracciato dagli argini maestri.

Gli elementi di degrado ambientale sono costituiti da cinque aree industriali di elevata criticità e da numerosi poli estrattivi, prevalentemente localizzati nell'ambito della valle fluviale.

Numerose sono le aree edificate soggette a rischio alluvionale, le quali si localizzano nei comuni di San Daniele Po, Gussola, Motta Baluffi, Scandolara Ravara, San Martino del Lago e Torricella del Pizzo.

Le espansioni insediative non devono interessare le aree comprese nella valle del Po interna agli argini, soprattutto le zone appartenenti alle fasce A, B e C del Piano di assetto idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Po, e le zone in prossimità delle aree umide e boscate e delle aree che ne garantiscono la tutela.

Le espansioni insediative devono invece essere limitate nell'ambito della valle fluviale esterna agli argini.

La valle del Po è interessata da due progetti di valorizzazione quali la realizzazione del percorso ciclabile della Golena del Po e soprattutto l'istituzione di un PLIS. La realizzazione di quest'ultimo potrebbe favorire la

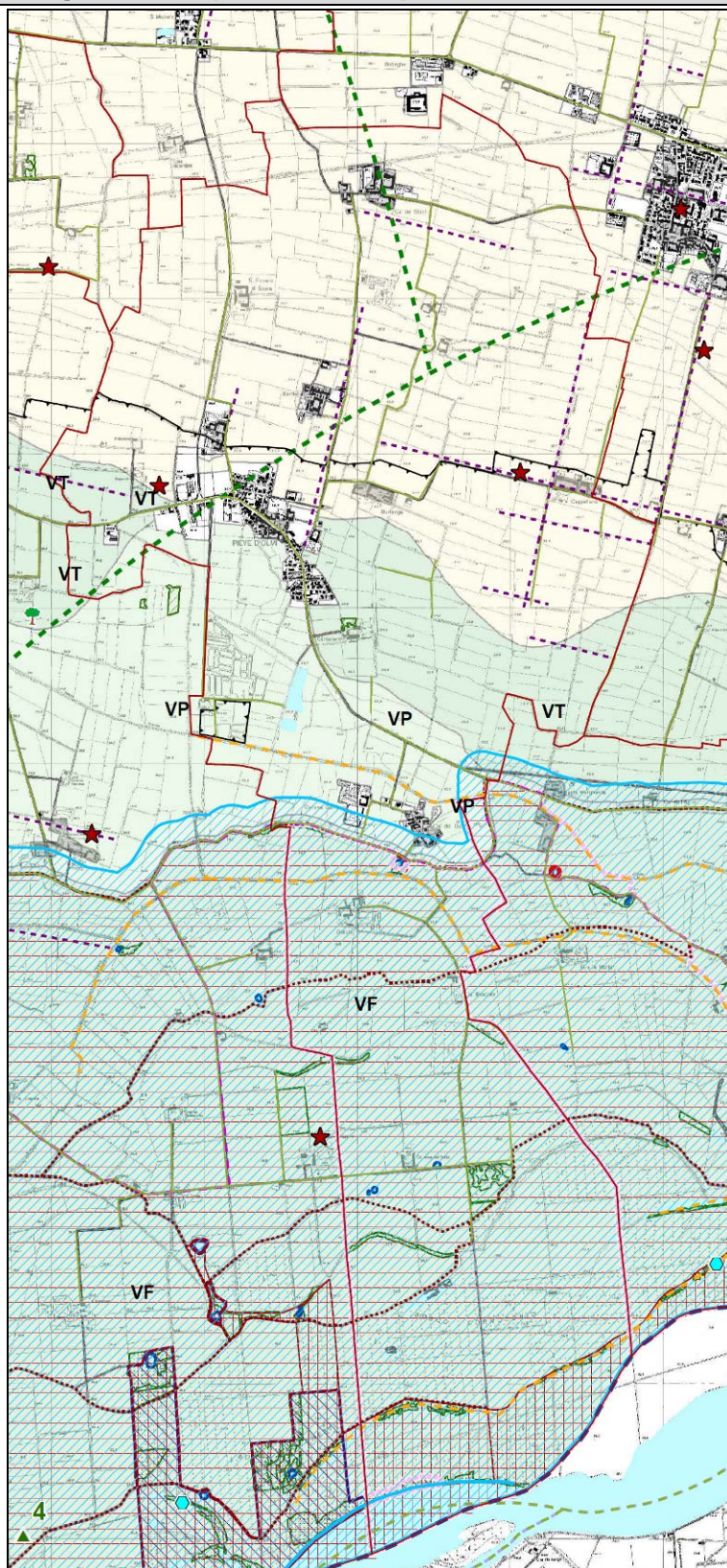
---

realizzazione di interventi di valorizzazione dei centri storici localizzati lungo gli argini maestri, con particolare attenzione alla progettazione di scorci che valorizzino le visuali sul paesaggio golenale, ed interventi di potenziamento delle aree naturali perfluviali. Inoltre, un sistema di interventi finalizzati al miglioramento del paesaggio agricolo, come la realizzazione di filari e macchie arboreo-arbustive, potrebbe accompagnare la realizzazione della pista ciclabile.

Gli interventi compensativi dovranno prioritariamente riguardare la riduzione del rischio di alluvione per le aree dei centri urbani soggette a inondazione e il recupero ambientale dei poli estrattivi non previsti dal Piano provinciale cave, soprattutto di quelli localizzati in prossimità di aree umide. Tali interventi dovranno inoltre riguardare la valorizzazione delle aree umide e boscate e del paesaggio agrario ed eventualmente la realizzazione di nuove aree di pregio paesistico-ambientale da localizzare preferibilmente nelle zone di elevato interesse naturalistico della valle del Po.

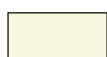
Di seguito si riportano stralci delle tavole di PTCP riferiti al contesto del Comune di Pieve d'Olmi desumendo le relative linee di indirizzo contenute nelle NdA.

TAVOLA A – Carta degli indirizzi per il sistema paesistico - ambientale



### PAESAGGI DELLA PIANURA IRRIGUA

#### Paesaggi agricoli del livello fondamentale della pianura



Paesaggio agricolo della pianura cremonese-casalsca: è caratterizzato dall'andamento est-ovest degli elementi morfologici principali, da intensa antropizzazione e da povertà di elementi naturalistici. Un elemento peculiare è rappresentato dal sistema delle cascate fortificate.

## PAESAGGI DELLE FASCE FLUVIALI

**VP** Valle del fiume Po: areale esterno agli argini maestri, localizzato ad oriente di Cremona. Diffusamente antropizzato: le pratiche di bonifica agricola hanno quasi completamente cancellato le originarie morfologie fluviali.

**VF** Valli fluviali: areali formati e modellati dall'azione erosiva e sedimentaria, attuale e recente, dei fiumi Po e Oglio.

## AMBITI DI PREVALENTE VALORE NATURALE



Scarpate principali: elementi morfologici lineari, con dislivelli nell'ordine della decina di metri, che individuano le principali strutture depresse (>3 metri)

## AMBITI DI PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE

Sistemi dell'organizzazione del paesaggio agrario tradizionale (Rif. 3.2.3\*)



Centuriazione



Sistema degli argini del Po: insieme continuo e ramificato di strutture antropiche e naturali parallele al fiume costituenti un'opera di difesa idraulica dalle esondazioni.

## AMBITI, AREE, SISTEMI ED ELEMENTI OGGETTO DI PROGRAMMI E AZIONI DI VALORIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE (Rif. 5.2\*)



Aree di pregio da tutelare attraverso l'istituzione di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (l.r. 86/83 art 34) (Rif.5.2.3\*)

## TUTELA DAL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO



Bellezze d'insieme (6.1.4) - Fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici (6.1.6)

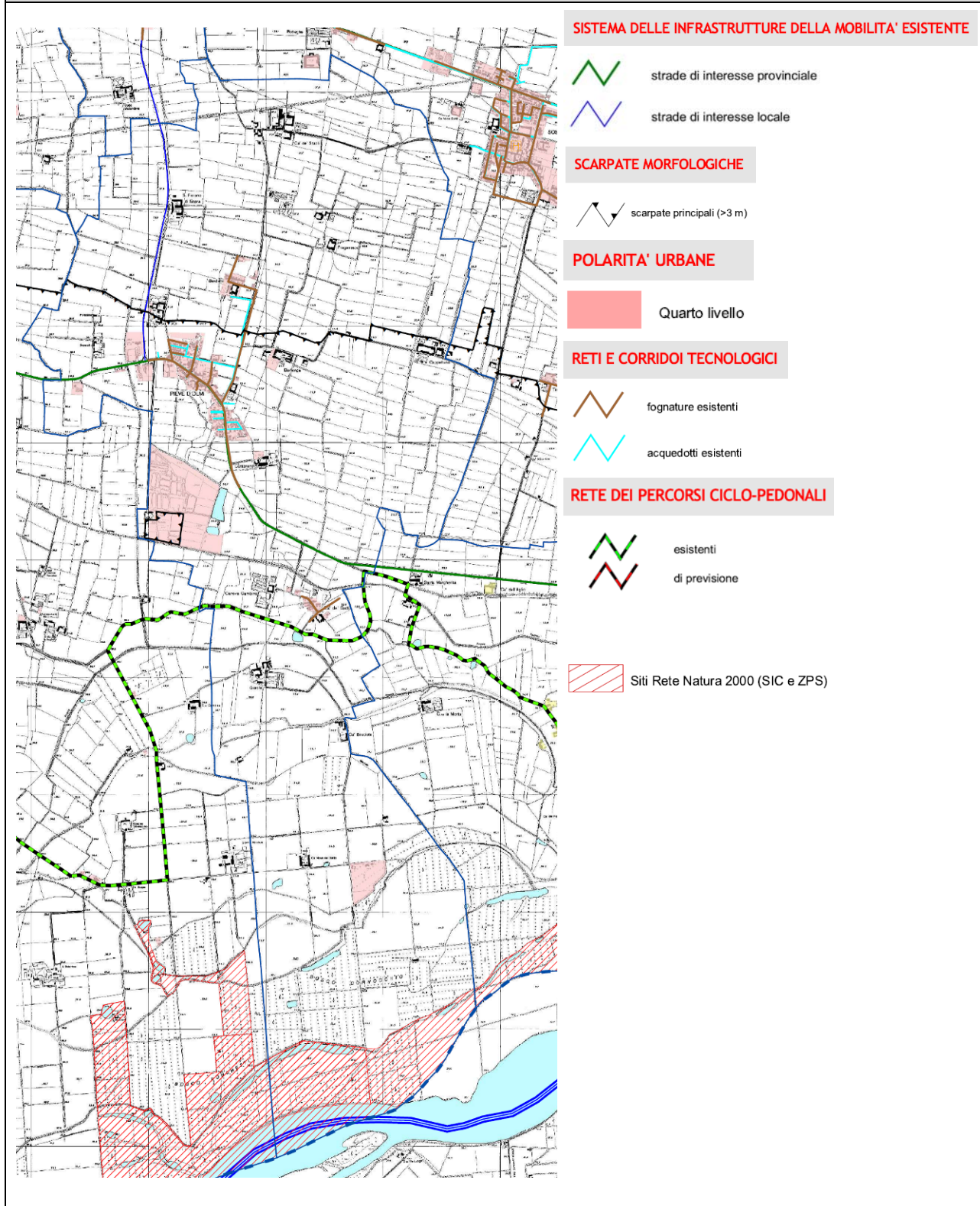
## TUTELA DALLA RETE NATURA 2000



Siti di Importanza Comunitaria e Zone a Protezione Speciale

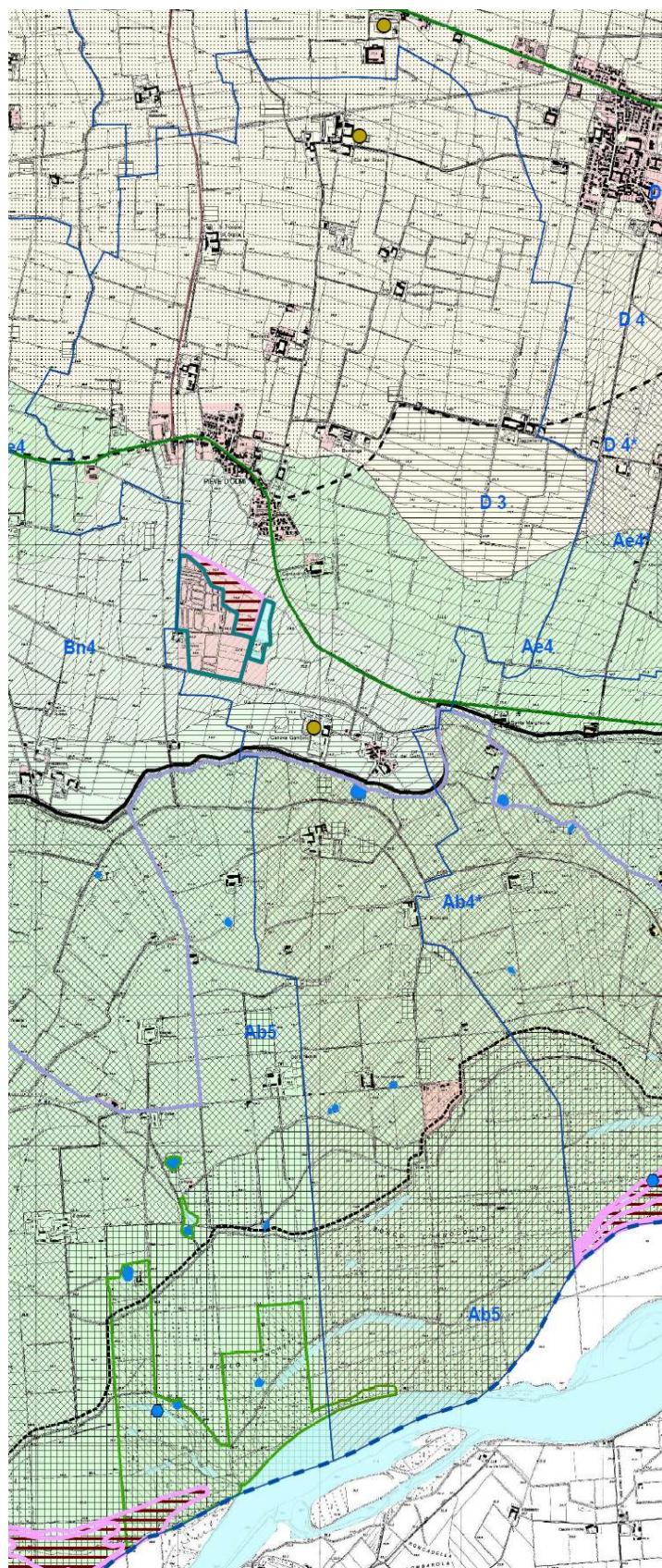


## TAVOLA B – Carta degli indirizzi per il sistema insediativo e per le infrastrutture







## TAVOLA C – Carta delle opportunità insediative









### ELEMENTI DI RILEVANTE INTERESSE NATURALISTICO

-  Riserva
-  Zone umide (puntuale)



### COMPONENTI STRUTTURALI DEL PAESAGGIO

- B - Componenti strutturali di interesse secondario**
- h - Terrazzo alluvionale dell'Adda
  - i - Valle relitta del Serio
  - m - Valle relitta dell'Adda
  - n - Valle del Po esterna agli argini maestri
  - p - Valle del Morbasco
  - q - Sistema dei dossi
  - r - Area di alimentazione del Moso di Crema
  - s - Areale Ticengo-Cumignano
  - t - Vallecole

### LIVELLI DI COMPATIBILITA' INSEDIATIVA E DI IDONEITA' AGRICOLA

- |   |    |   |    |
|---|----|---|----|
|   | 2. |  | 4* |
|   | 3. |  | in |
|  | 4  |  | 5. |
|   |    |   | ql |

### INFRASTRUTTURE DI COLLEGAMENTO ESISTENTI E PREVISTE

-  Strade di interesse provinciale
-  Strade di interesse locale

#### Infrastrutture previste:

-  Strade previste
-  Corridoi stradali

### POLARITA' URBANE

-  Quarto livello

### ELEMENTI DI CRITICITA' TERRITORIALE E AMBIENTALE

#### Tipi e livelli di criticità

- Cave cessate  bassa

Piano cave vigente  
(D.C.R 17.4.2012 n. 435)

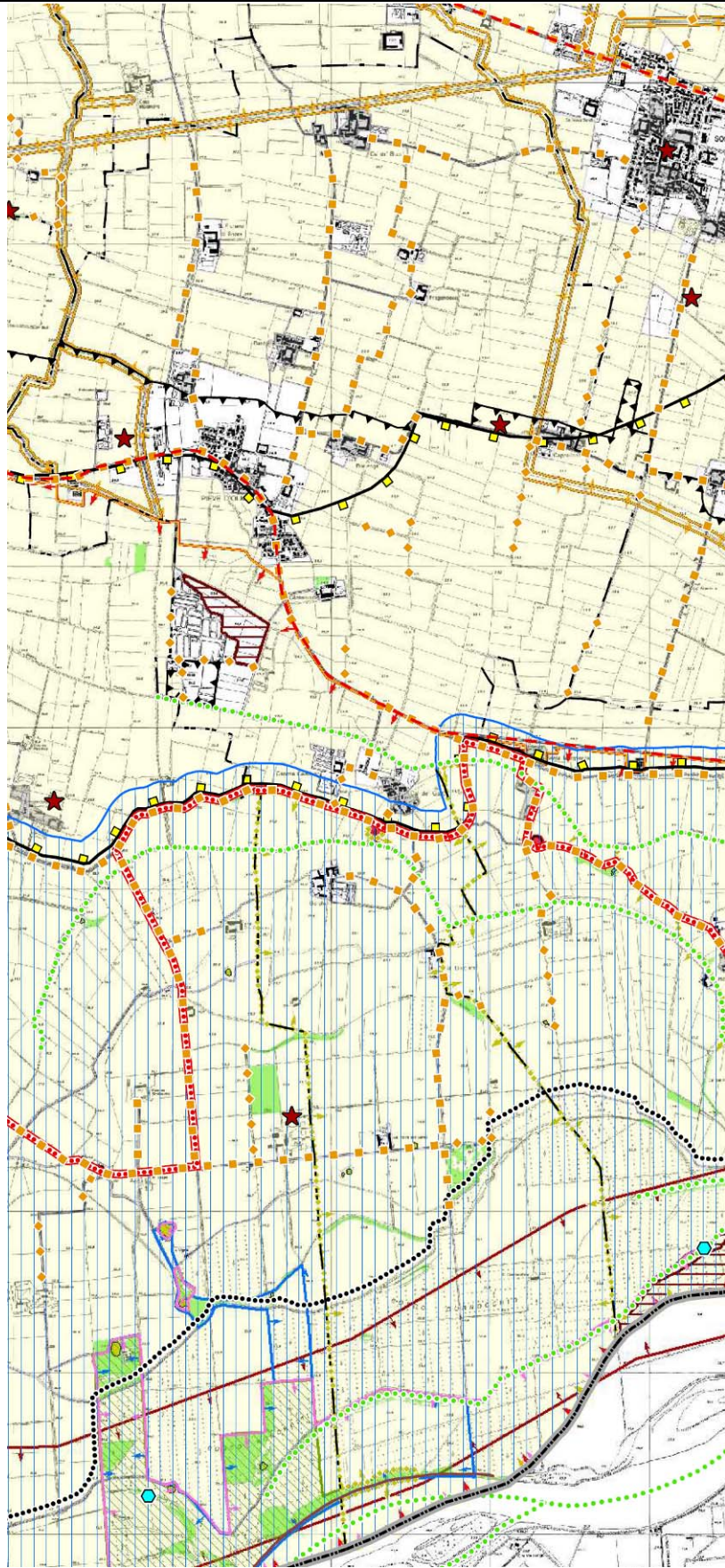
-  ambito estrattivo

Aziende agricole e zootecniche  
soggette ad Autorizzazione  
Integrata Ambientale

-  bassa



TAVOLA D – Carta delle tutele e delle salvaguardie



## Aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali rif.art.Normativa PTCP



corso d'acqua individuato ai sensi dell'art.142 lett. c del D.Lgs. 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" n. 42 iscritti nell'elenco di cui alla D.G.R. n°12028 del 25.07.1986 - Art. 14.1



Zona di Protezione Speciale (ZPS) - Direttiva 2009/147/CEE "Uccelli" - Art. 14.6



Sito di Importanza Comunitaria (SIC) - Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - Art. 14.5



fascia A - limite tra la fascia A e B ai sensi del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) approvato con D.P.C.M. 24/05/2001, G.U. n° 183 - 8 Agosto 2001 - Art.14.7 e appendice C



fascia B - limite tra la fascia B e la fascia C - Art. 14.7 e Appendice C



fascia C - Art. 14.7 e appendice C

### Art. 14 - Aree soggette a regime di tutela di leggi nazionali

Le aree ed i beni soggetti a regime di tutela di leggi nazionali sono:

1. I corsi d'acqua naturali e artificiali individuati ai sensi dell'art. 142 lett. c del D.Lgs. 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" n. 42. iscritti nell'elenco di cui alla d.g.r. n. 4/12028 del 25.07.1986 (2 S.S al n. 42 del 15/10/1986):

a. fiume Po. [...]

5. I siti di importanza comunitaria ai sensi del d.p.r. 357/97 in attuazione della direttiva 92/43/CEE "Habitat" e individuati con D.M. 3.04.2000 ed eventuali successive modifiche.

6. Le zone di protezione speciale (ZPS) in attuazione della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"

7. Le aree individuate dall'Autorità di bacino del fiume Po nel Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), redatto ai sensi della L. 183/89 ed approvato con D.P.C.M. 24.05.2001 (e sue successive modifiche ed integrazioni), comprendendo anche le aree a rischio idrogeologico molto elevato legate al reticolo idrografico principale e secondario nelle aree di pianura (rif. Allegato 4.1 dell'Elaborato 2 del PAI; Titolo IV delle Norme di Attuazione del PAI). [...]

La Fascia A definita dal PAI individua quella porzione dell'alveo fluviale che è sede prevalente del deflusso della corrente secondo la piena di riferimento ("Fascia di deflusso di piena"); la Fascia B individua quella porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento ("Fascia di esondazione"). Per tali ambiti sono recepiti i regimi di tutela definiti nelle Norme di Attuazione del PAI rispettivamente dagli artt. 29 e 30, e dall'art. 39 (vedi Appendice C). Per quanto riguarda gli ambiti territoriali interessati dalla Fascia C ("area di inondazione per piena catastrofica") il PTCP, in base alle competenze attribuite alla Provincia dall'art. 31 delle Norme di Attuazione del PAI (vedi Appendice C), promuove, con i Comuni interessati, iniziative per la verifica e la specificazione dei contenuti normativi da prevedere in sede di definizione dei PGT. Nei territori delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C", si rimanda alle disposizioni contenute nell'art. 31, comma 5 delle Norme di Attuazione del PAI (vedi Appendice C). [...]

### Aree soggette a regime di tutela di leggi e atti di pianificazione regionale rif. art. Normativa PTCP



riserva naturale ai sensi dell'art 11 l.r.86/83 - Art. 15.1



Parco Locale di Interesse Sovracomunale riconosciuto (art.34 l.r. 86/83) - Art. 15.5



monumento naturale - (art 24 l.r. 86/83) - Art. 15.2



centro e nucleo storico ai sensi dell'art. 25 della Normativa del P.T.P.R. - Art. 15.6



piano cave 2009 - Ambiti Territoriali Estrattivi, approvati ai sensi L.R. 14/98 con D.C.R. n. IX/435 del 17 aprile 2012 - Art. 15.7

### **Art. 15 - Aree soggette ai regimi di tutela di leggi e atti di pianificazione regionale**

Il presente articolo recepisce i contenuti paesaggistici del Piano Paesaggistico Regionale demandando all'art. 16 delle presenti norme le discipline di tutela di maggior definizione. [...]

Le aree soggette a regimi di tutela derivanti da leggi e atti di pianificazione regionale sono:

1. gli areali di elevato pregio naturalistico tutelati come Riserve naturali ai sensi dell'art. 11 della l.r. 86/83, che sono:

[...] I. Bosco Ronchetti SIC: IT20A0015 - repertori n. 54; ZPS: IT20A0401 - repertori n. 22, istituita con d.c.r. n. 7421 del 27.02.2002; riserve naturali – repertori n. 22; SIC [...]

2. I monumenti naturali tutelati ai sensi dell'art. 24 della l.r. 86/83:

a. Bodrio della Cà de' Gatti, istituito con d.g.r. n. 18897 del 04.10.1996, geosito individuato dal Piano Paesaggistico Regionale art 22 c. 3 Normativa PPR – repertori n. 98; monumento naturale – repertori n. 11; [...]


5. I Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) ai sensi dell'art. 34 della l.r. 86/83, riconosciuti dalla Provincia su proposta dei Comuni che li istituiscono all'interno dei PGT. In particolare all'interno del Documento di Piano saranno definiti il perimetro e i criteri di intervento, nel Piano delle regole sarà stabilito l'assetto normativo ed infine nel Piano dei Servizi dovrà essere disciplinato l'uso delle aree a verde e dei corridoi ecologici [...]


6. I centri e i nuclei storici ai sensi dell'art. 25 della Normativa del Piano territoriale paesistico regionale, le cui perimetrazioni sono individuate dai Comuni sulla base dell'edificato riportato nelle Tavole storiche della prima levata IGM in scala 1:25.000. [...]


7. Gli Ambiti Territoriali Estrattivi [...]


### **Aree soggette a regime di tutela del PTCP rif.art. Normativa PTCP - rif.**

#### **Classificazione D.G.R. n. 6421/07**

 orlo di scarpata - Art. 16.4 - 5.1.1 D.G.R. 6421/07


 zona umida - Art. 16.6 - 5.1.1 D.G.R. 6421/07


 bodrio - Art. 16.6 - 5.1.1 D.G.R. 6421/07


 rete ecologica provinciale - Art. 16.7 - 5.3.3 D.G.R. 6421/07 (corridoi)


 rete ecologica provinciale - Art. 16.7 - 5.3.2 D.G.R. 6421/07 (areali)

#### **Rete Ecologica Regionale (R.E.R.) - Art. 16.14**


 corridoio regionale primario ad alta antropizzazione


 corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione


 elemento di primo livello della R.E.R.

 elemento di secondo livello della R.E.R.

#### **Altri temi**

 area a rischio archeologico - Art. 16.9  
- 3.2.1 D.G.R. 6421/07

 rete stradale storica principale - Art. 16.10

 rete stradale storica secondaria - Art. 16.10

### **Art. 16 - Aree soggette a regime di tutela del PTCP**

Le tutele definite dal PTCP riguardano le aree con caratteri di elevata qualità paesistico-ambientale non indicate nei regimi di tutela nazionale e regionale o se indicate di miglior specificazione degli stessi. La tutela di queste aree ha come obiettivo il mantenimento e, dove possibile, l'incremento dell'efficacia ecologica, della qualità estetico-visuale e dei riferimenti storico-culturali. Tali aree non devono quindi essere oggetto di interventi che comportino il loro generalizzato degrado e/o la loro perdita anche parziale delle loro caratteristiche. [...]

Le aree ed i beni soggetti a regime di tutela e le norme a loro riferibili sono: [...]



4. I tratti significativi delle scarpate principali (altezza superiore a 3 m) e secondarie (altezza inferiore a 3 m), indicati senza distinzione nella Carta delle tutele e delle salvaguardie, in quanto emergenze morfologico-naturalistiche che, in rapporto alla loro evidenza percettiva, costituiscono degli elementi di notevole interesse paesistico. Essi concorrono spesso a formare fasce dotate di un alto grado di naturalità e costituiscono elementi di riferimento simbolico come presenze evocative del paesaggio originario.

#### Forme di tutela

Per gli orli di scarpata principali e secondari naturali non sono consentiti interventi e trasformazioni che alterino i loro caratteri morfologici, paesaggistici e naturalistici. Si ritengono inaccettabili gli interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione per una fascia di 10 metri in entrambe le direzioni dall'orlo di tali scarpate, distanza eventualmente estendibile da parte del Comune, mentre sono consentiti, per gli edifici esistenti, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale; gli eventuali ampliamenti devono svilupparsi nella direzione opposta all'orlo di scarpata.

Sono consentiti quegli interventi di natura non edificatoria, quali ad esempio le attività di cava, di piscicoltura e/o pesca sportiva e le bonifiche agricole (o comunque interventi estrattivi in fondi agricoli), che non portano alla perdita dei riferimenti significativi del disegno territoriale originario e al complessivo peggioramento dei caratteri naturali della vegetazione esistente.

La possibilità di effettuare interventi e trasformazioni che alterino tali elementi è ammissibile solamente per la realizzazione di opere di interesse pubblico non altrove ubicabili a fronte di interventi di parziale compensazione naturalistica da definire in base alle caratteristiche del comune, alla natura dell'intervento e ai criteri di sostenibilità previsti dal PTCP di cui alla Normativa e in particolare all'Appendice D "Individuazione dei contenuti minimi dei PGT sugli aspetti sovracomunali". [...]

6. Le zone umide - quali paludi, bodri, lanche, morte e laghetti di cava rinaturalizzati, anche di nuova formazione - non comprese negli areali di elevato pregio naturalistico e faunistico di cui ai punti 5 e 6 dell'art.14, ai punti 1, 2 e 4 dell'art. 15 e al punto 5 del presente articolo, poiché costituiscono biotopi di elevato interesse ecologico e naturalistico e come tali non possono essere alterate o distrutte.

#### forme di tutela

Sino ad un intorno di 50 m non sono consentiti interventi di carattere edificatorio e interventi di trasformazione o di manomissione diretta ed indiretta, ad esclusione, per gli edifici esistenti, degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale e le strutture di servizio connesse alle attività agricole e ricreativo-sportive. Gli eventuali ampliamenti potranno essere effettuati esclusivamente nella direzione opposta a quella delle zone umide. In ogni caso non è ammesso comunque prevedere urbanizzazioni che isolino completamente l'elemento di tutela; ovvero è vietata l'edificazione lungo tutti i lati anche se viene mantenuta la distanza di tutela prevista dei 50 m, onde mantenerne la percezione visiva attraverso un cono ottico, oltre che la continuità ecologica. In detto intorno, eventualmente estendibile da parte del Comune, dal confine dell'area protetta da tutelare individuata dal Comune o dalla Provincia.

Non sono inoltre consentite opere di bonifica per fini agricoli (o comunque interventi estrattivi in fondi agricoli) o per la sistemazione del terreno in un intorno di 10 m, eventualmente estendibili da parte del Comune. Sono infine consentite le attività agricole e ricreative compatibili con tali aree. Una individuazione di massima delle zone umide è riportata nella carta delle Tutele e Salvaguardie, la puntuale localizzazione delle stesse è demandata ai Comuni attraverso la Tavola dei Vincoli del PGT sulla base di valutazioni di maggior dettaglio degli elementi effettivamente presenti sul loro territorio (es. componente geologica del PGT). [...]

In linea generale saranno, inoltre, tenute in considerazione le seguenti indicazioni:

- dovranno essere promosse tutte le azioni atte a mantenere in essere ogni singola zona umida, nel rispetto del valore ambientale, ecologico, naturalistico, storico, paesaggistico, ricreativo e didattico, di ciascuna di esse, in ossequio anche a quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/2006.
- la vegetazione spontanea prodottasi nei corpi d'acqua e sui terreni di ripa soggetti a periodiche sommersioni, le torbiere, le sorgenti e le praterie naturali non possono essere danneggiati o distrutti, fatti salvi gli interventi autorizzati, ai sensi dell'art. 5 della l.r. 31.3.2008 n. 10;
- le fasce vegetali cresciute attorno alle zone umide dovranno essere mantenute nel migliore stato di conservazione, anche con funzione di fasce tampone, ristabilendone la continuità fisica e ripristinando o sostituendo le eventuali utilizzazioni legnose con specie arboreo-arbustive autoctone adatte alla stazionalità dei siti, applicando anche gli incentivi o le specifiche misure previste dalla normativa vigente;
- gli eventuali progetti di riqualificazione di tali aree, quando riconoscibilmente compromesse, dovranno tendere al ripristino dei caratteri ambientali, ecologici e paesaggistici, ponendo particolare attenzione anche alla scelta dei materiali da impiegare nei lavori richiesti e delle modalità di utilizzo degli stessi.

7. Le aree di pregio naturalistico coincidenti con gli elementi costitutivi della rete ecologica indicate nella Carta delle tutele e delle salvaguardie e non comprese negli elementi di elevato pregio naturalistico e faunistico di cui ai punti 1 e 2 dell'art. 14, ai punti 1, 2 e 4 dell'art. 15 ed ai punti 1 e 4 del presente articolo, poiché costituiscono elementi di interesse prioritario per il mantenimento e la costruzione della rete ecologica provinciale. Gli elementi costitutivi della rete ecologica di cui all'allegato 2 del PTCP si articolano in: [...]

b) areali o corridoi potenziali di primo e secondo livello: quali ambiti significativi con caratteristiche di naturalità diffusa e correlata agli specifici equipaggiamenti verdi, nonché ambiti di specifica connotazione paesaggistica ed elevata potenzialità di fruizione della fauna, con riferimento anche a situazioni di verde urbano e periurbano maggiormente incidenti.

#### forme di tutela

Per le aree di pregio naturalistico coincidenti con gli elementi costitutivi della rete ecologica di primo e di secondo livello e sino ad un intorno di 20 m, distanza eventualmente ampliabile da parte del comune, non è consentita alcuna nuova espansione urbana e industriale, né sono consentiti interventi di carattere edificatorio, ad esclusione, per gli edifici esistenti e per le opere di urbanizzazione primaria, degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale.

L'eventuale ampliamento dovrà essere effettuato in via prioritaria nella direzione opposta a quella dell'area tutelata e, solo nel caso in cui questo non risultasse possibile, l'ampliamento potrà avvenire in altre direzioni.

Per quanto riguarda le reti verdi provinciali se coincidenti con fiumi o canali semi-artificiali la fascia di rispetto deve essere considerata dalla sponda esterna mentre se gli elementi di tutela risultano tombinati o interrati non deve essere considerata alcuna fascia di rispetto. Per quanto riguarda gli areali non è ammesso comunque prevedere urbanizzazioni che isolino completamente l'elemento di tutela; ovvero è vietata l'edificazione lungo tutti i lati anche se viene mantenuta la distanza di tutela prevista dei 20 m onde mantenerne la percezione visiva attraverso un cono ottico oltre che la continuità ecologica.

Qualora un areale risulti parzialmente intercluso o a contatto di un'area urbanizzata consolidata ma mantiene un collegamento con aree libere da urbanizzazione per la parte a contatto con l'urbanizzato esistente, la fascia di rispetto dei 20 m non deve essere considerata.

Non sono inoltre consentiti gli interventi di escavazione, di trasformazione o di manomissione diretta del suolo e gli interventi di bonifica agraria che prevedono l'escavazione di oltre 500 mc di materiale; le opere di bonifica per fini agricoli o per la sistemazione del terreno quando sono in contrasto con la conservazione naturalistica dell'area e con le funzioni ecologiche previste nel disegno della rete ecologica provinciale; la realizzazione di discariche di qualsiasi genere e di depositi permanenti di materiali dimessi. Questi ultimi possono essere consentiti, previa autorizzazione da parte delle autorità competenti, solo per finalità di recupero ambientale. Va infine conservata la vegetazione naturale residua esistente, sia boscata che palustre o riparia, fatte salve le normali operazioni colturali di ceduzione. Nelle aree della rete ecologica di secondo livello sono consentiti, quando risultano compatibili sulla base di criteri definiti dai singoli Comuni nelle norme tecniche di attuazione dei rispettivi PGT, sia gli interventi di riqualificazione ambientale e di valorizzazione turistico-ricreativa, sia gli interventi di supporto alle attività agricole. [...]

9. Le aree a rischio archeologico, non tutelate ai sensi dell'art. 142 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (Dlgs. 42/2004 e s.m.i.).

#### Forme di tutela

Nelle aree archeologiche non tutelate, individuate in seguito a segnalazione di ritrovamenti archeologici, gli interventi che comportino una modifica sostanziale dell'assetto originario, andando ad interessare il sottosuolo (e non il suolo), devono essere preventivamente valutati e approvati dalla competente Soprintendenza archeologica della Lombardia a cui va inviato stralcio del progetto per la formulazione di un parere vincolante. [...]

10. I percorsi panoramici (di interesse naturalistico, paesaggistico ed ambientale) rappresentano speciali direttrici viarie da cui è possibile cogliere le diverse dimensioni paesaggistiche, naturalistiche ed ambientali del territorio provinciale tramite modalità di fruizione variabili a seconda della loro diversa tipologia. Da questi assi di osservazione e di conoscenza privilegiati è possibile accedere a particolari assetti territoriali, a contesti ambientali e naturalistici o ad unità di paesaggio di speciale pregio e significato, anche dal punto di vista storico e culturale.

#### Forme di tutela

Pertanto lungo le strade e i percorsi di cui al presente articolo è vietata l'apposizione di cartelli e di manufatti pubblicitari di qualsiasi natura e scopo, esclusa la segnaletica stradale e quella turistica di contenute dimensioni e di tipologia compatibile con il contesto. Ogni intervento realizzato lungo le strade provinciali, classificate di interesse naturalistico, paesaggistico e storico-culturale nella Carta delle tutele e delle


salvaguardie, dovrà essere condotto garantendo coni visivi liberi per tutta l'ampiezza della fascia di rispetto stradale. Gli interventi realizzati al di fuori della fascia di rispetto stradale dovranno considerare le problematiche legate all'ostruzione ed intrusione visiva nel rispetto del P.T.P.R.; vedasi art. 15.15 delle presenti norme per l'elenco dei percorsi). Eventuali manufatti posti all'interno della fascia di rispetto stradale dovranno essere, di norma, realizzati nel rispetto delle caratteristiche tipologiche dei manufatti esistenti lungo il medesimo itinerario. Ogni intervento dovrà completarsi, per quanto possibile, con azioni di risanamento volte all'eliminazione di quegli elementi esistenti estranei all'ambiente nel quale si inserisce l'intervento medesimo.

Le vedute panoramiche percepibili dalle direttrici viarie di cui al presente articolo non possono essere ostruite o in qualunque altro modo impedito, così come non possono essere precluse le visuali residue godibili da luoghi accessibili al pubblico o rimaste tra gli eventuali edifici sorti in passato ai lati di tali strade e percorsi.


Allo stesso modo i contesti territoriali circostanti tali direttrici viarie dovranno essere salvaguardati nella propria integrità e potenzialità panoramica tramite un attento controllo delle eventuali trasformazioni e promuovendo il "restauro" dei paesaggi rurali tipici, eliminando gli elementi impropri, limitando le edificazioni alle sole esigenze di tipo agricolo e mettendo in opera appropriate schermature o mascherature, preferibilmente con materiali vegetali. [...]

14. Rete Ecologica Provinciale – La rete ecologica provinciale (REP) è costituita dalle aree e dagli elementi lineari di cui al comma 7 e dalle superfici (corridoi, gangli, areali) individuate dalla rete ecologica regionale (RER), che costituiscono, nel complesso, una infrastruttura ecologica multifunzionale finalizzata soprattutto al collegamento fra le aree a maggiore naturalità, allo scambio genetico delle specie vegetali e animali e alla conservazione di popolazioni floro-faunistiche vitali. [...]

**Aree oggetto di salvaguardia delle infrastrutture della mobilità - rif. art. Normativa P.T.C.P.**

 *strada extraurbana secondaria - Art. 19.2.I.c*

**Aree oggetto di salvaguardia delle infrastrutture riguardanti il sistema della mobilità di previsione con efficacia localizzativa - rif. art. Normativa P.T.C.P.**

 *tracciato esistente della rete provinciale e di interesse sovracomunale dei percorsi ciclabili - Art. 19.6*

#### **Art. 19 – Salvaguardie territoriali**

Il PTCP fornisce il quadro di riferimento delle salvaguardie di interesse sovra-comunale vigenti sul territorio provinciale. [...]

2. Sono recepite le salvaguardie, e i rispettivi regimi autorizzatori, relative alle infrastrutture esistenti della mobilità.

a. Per le strade vigono le distanze minime dal confine stradale definite dal DPR 495/1992 in base alla classificazione contenuta nell'art. 2 del D.Lgs 285/1992 Nuovo Codice della Strada. [...]


Fuori dei centri abitati, come delimitati ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs 285/1992, le distanze dal confine stradale, da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti (di ogni genere e tipo), non possono essere inferiori a: [...]

c. 30 m per le strade di tipo C (strade extraurbane secondarie); [...]

b. Per i tracciati delle linee ferroviarie, ai sensi dell'art. 49 e seguenti del DPR 753/1980, non è consentito costruire od ampliare edifici e comunque realizzare qualsiasi tipo di manufatto che non possa essere rimosso in sette giorni ad una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di 30 m dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia. [...]

6. Sono sottoposte a salvaguardia, da recepire nel PGT comunale secondo le modalità contenute negli artt. 11 e 12, i tracciati della rete provinciale e di interesse sovracomunale dei percorsi ciclabili, indicati nel "Piano delle piste ciclopedonali" (vedi comma. 7, lett. a, art. 10) e rappresentati nella "Carta delle tutele e delle salvaguardie". In particolare, in prossimità degli incroci con le altre infrastrutture della mobilità non devono verificarsi interruzioni o costituirsi barriere alla continuità delle piste ciclabili al fine di garantirne una adeguata funzionalità.

**Ambiti destinati all'attività agricola di interesse del PTCP (rimando di dettaglio alla Carta per la gestione degli ambiti agricoli strategici) rif. art. Normativa P.T.C.P.**

 *ambito agricolo strategico - Art. 19 bis c.1*



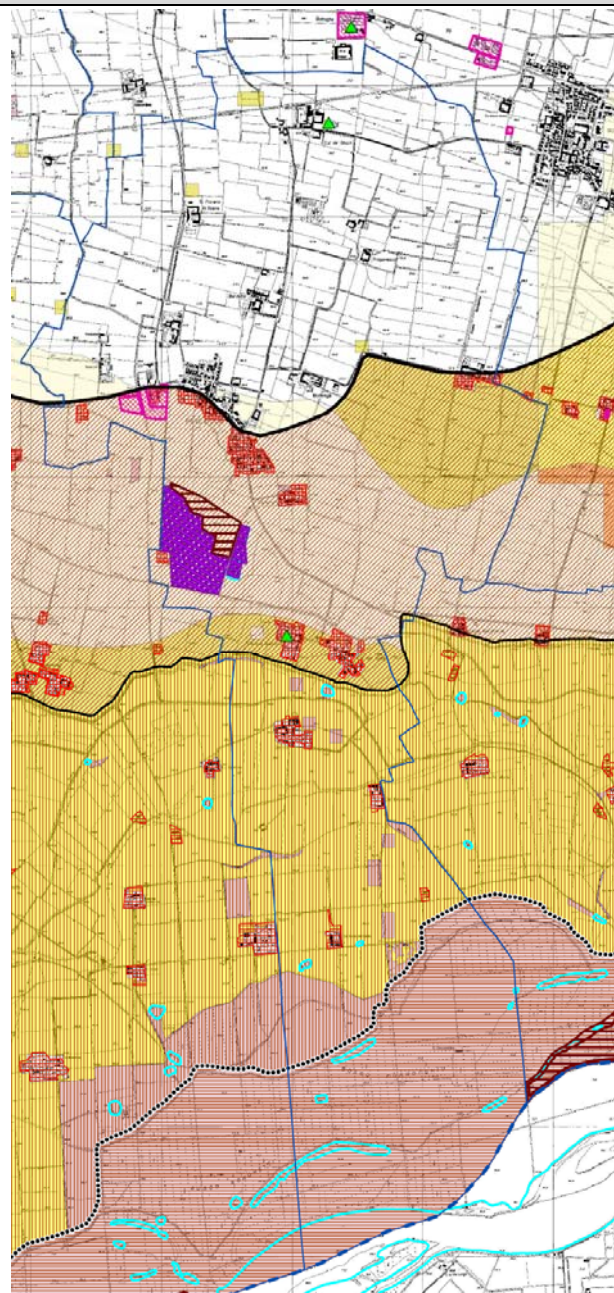
**ART. 19 BIS - Salvaguardie territoriali: gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico**

1. Contenuti ed efficacia.

Il PTCP definisce le salvaguardie, di cui alla legislazione vigente, riportate nel successivo punto 1 relativo agli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico del PTCP, denominati "ambiti agricoli". [...]

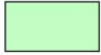







La **tavola E** è stata costruita utilizzando l'applicativo regionale DUSAF che nel tempo ha subito modifiche ed integrazioni. Il medesimo applicativo è stato utilizzato per la definizione dell'uso del suolo urbano ed extraurbano nel successivo capitolo 5.2.5, interrogando la versione più recente dell'applicativo (DUSAF 6). Si rimanda pertanto alle immagini ed alle considerazioni contenute nel suddetto capitolo.

**TAVOLA F – Carta del degrado paesistico – ambientale**



## UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO PROVINCIALE

### Livello di criticità

-  1 - Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali e per le infrastrutture, con severe limitazioni per l'industria a medio impatto (vedi classe 4 della carta di compatibilità ambientale)
-  2 - Aree con leggere limitazioni per gli usi residenziali, con severe limitazioni per le infrastrutture e l'industria a medio impatto (vedi classe 5 della carta di compatibilità ambientale)
-  3 - Aree con leggere limitazioni per le infrastrutture, con severe limitazioni per gli usi residenziali e l'industria a medio impatto (vedi classe 6 della carta di compatibilità ambientale)
-  4 - Aree con severe limitazioni per gli tutti gli usi del suolo (vedi classe 7 della carta di compatibilità ambientale)
-  5 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo e in cui la localizzazione di insediamenti industriali è inaccettabile (vedi classe 8 della carta di compatibilità ambientale)
-  6 - Aree con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo e in cui la localizzazione di infrastrutture di collegamento è inaccettabile (vedi classe 9 della carta di compatibilità ambientale)
-  7 - Aree con severe limitazioni per gli usi residenziali e in cui la localizzazione di infrastrutture e di insediamenti industriali è inaccettabile (vedi classe 10 della carta di compatibilità ambientale)
-  8 - Aree di elevato pregio naturalistico e paesaggistico in cui risulta inaccettabile la realizzazione di qualsiasi intervento insediativo (vedi classe 11 della carta di compatibilità ambientale)

## AMBITI DI DEGRADO PAESAGGISTICO PROVOCATO DA EVENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI (Rif. 4.1.1\*)

### RISCHIO ALLUVIONALE



Limite fasce di esondazione - Piano assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po

- |   |                      |   |                                  |
|---|----------------------|---|----------------------------------|
|  | Fascia A             |  | Aree a rischio alluvionale alto  |
|  | Fascia B             |  | Aree a rischio alluvionale medio |
|  | Fascia C             |  | Aree a rischio alluvionale basso |
|  | Fascia B di progetto |   |                                  |

### Rischio alluvionale in aree urbanizzate


- |   |                |   |                 |   |                 |
|---|----------------|---|-----------------|---|-----------------|
|  | criticità alta |  | criticità media |  | criticità bassa |
|---|----------------|---|-----------------|---|-----------------|

## AMBITI DI DEGRADO PAESAGGISTICO IN ESSERE PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE ED USI URBANI (Rif. 4.1.2\*)

-  Aree industriali, artigianali, polifunzionali, logistiche, e commerciali (superficie > 20000 mq)
-  Piano cave vigente (D.C.R 17.4.2012 n. 435) - Ambito Estrattivo

## AMBITI DI DEGRADO PAESAGGISTICO PROVOCATO DA ATTIVITÀ DI CAVA ABBANDONO E DISMISSIO

## ELEMENTI DETRATTORI A CARATTERE PUNTUALE (Rif. 4.1.6\*)

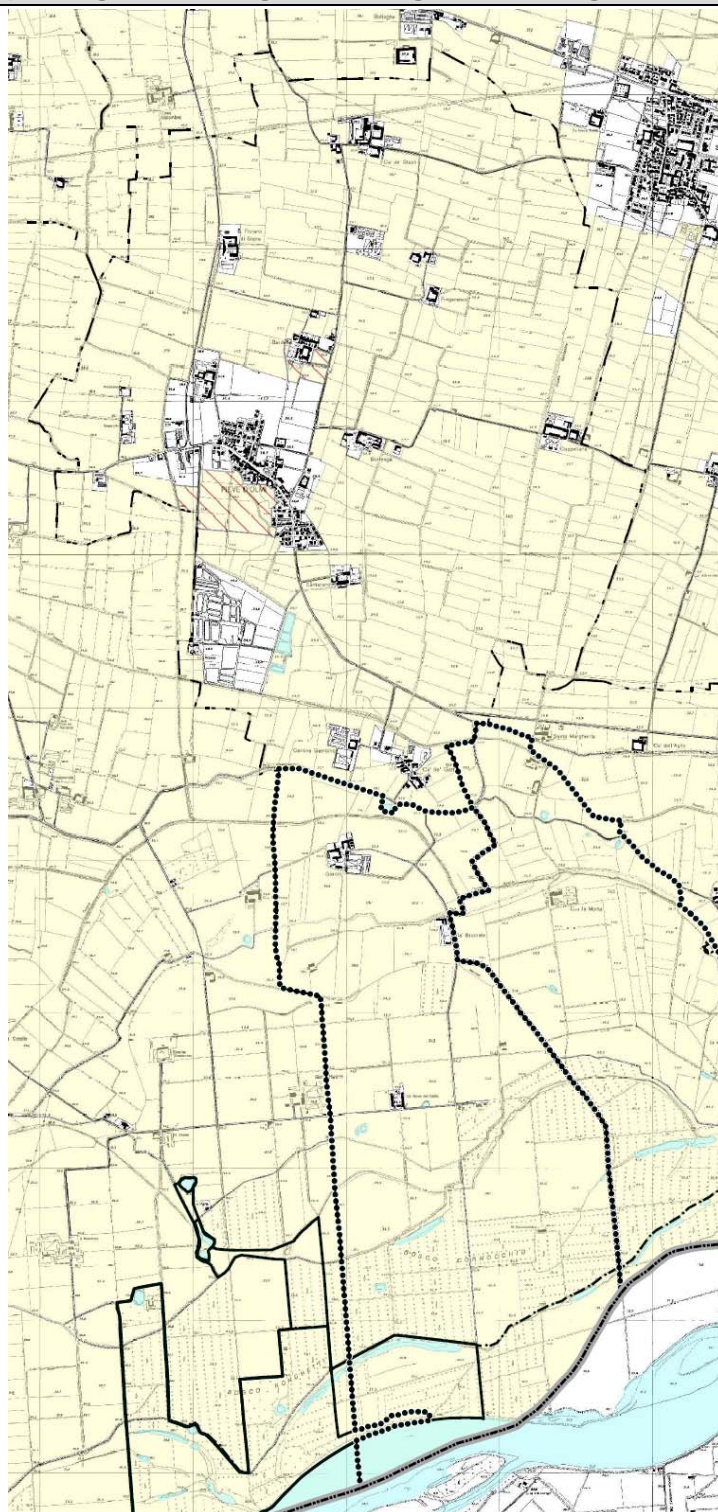
-  Aziende agricole ad elevato impatto soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale



Cave cessate



**TAVOLA G – Carta per la gestione degli ambiti agricoli strategici**



---

### 6.3 Conclusioni

Dall'analisi emerge una realtà territoriale caratterizzata da un contesto rurale nel quale il settore primario ha mantenuto una propria identità e dinamicità economica.

Si ha infatti una prevalenza di territorio destinato alla coltivazione rispetto al tessuto urbano che si distribuisce in tre nuclei distinti caratterizzati da edifici storici piuttosto estesi che, con riferimento al capoluogo, hanno condizionato l'impianto generale del disegno delle nuove espansioni.

Le aree urbane hanno funzione prevalentemente residenziale o di servizi connessi alla residenza, con ambiti dedicati alle attività produttive ed artigianali di ridotta dimensione e concentrati unicamente nel capoluogo lungo la SP 85 (via Quaini).

Il sistema paesaggistico è dominato dal sistema agro-naturale della Valle del Po, che interessa la porzione centro – meridionale del territorio comunale, riconosciuto anche come elemento di primo livello della RER, all'interno del quale i corpi irrigui ad andamento meandriforme costituiscono corridoi ecologici della rete provinciale.

All'unicità paesaggistica della valle del Po si associano le aree riconosciute quali sorgenti di biodiversità e per questo inserite nella Rete Natura 2000 che si sviluppano lungo la sponda fluviale e sono oggetto di particolare tutela e salvaguardia.

Si rilevano inoltre ulteriori peculiarità paesaggistiche costituite dal bodrio della Ca' de' Gatti e dalle aree umide risultato di opere di recupero di ambiti di escavazione posti nel settore centro-occidentale del territorio comunale.

Nella porzione settentrionale del territorio comunale scarse sono le dotazioni vegetazionali, ridotte per la maggior parte alle alberature ed ai cespuglieti che si estendono lungo le rive dei tracciati irrigui, come è consuetudine nei comparti in cui prevale la coltivazione meccanizzata estensiva; tuttavia la Rete Ecologica Regionale indica quali elementi di secondo livello proprio i corpi idrici irrigui.

Dall'analisi delle componenti non emergono particolari criticità, che sono legate soprattutto alla qualità dell'aria (la cui compromissione ha cause che travalicano i confini comunali) ed alla qualità delle acque sotterranee (soprattutto per la presenza di inquinanti legati alla coltivazione agricola).

Anche rispetto ai rischi per la salute umana in cui si sono considerate le radiazioni ionizzanti, il rumore, la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante e i rischi idrogeologico e sismico, non si sono rilevate particolari criticità, al netto dell'inclusione di gran parte del territorio comunale nelle fasce di rispetto del PAI afferente a rischi legati alle piene del Po, elemento che è stato trattato dall'aggiornamento della Componente Geologica del PGT vigente (2015).

Si è rilevato come il PGRA individui ulteriori aree allagabili che includono il capoluogo e la frazione Ca' de' Gatti con scenari poco frequenti di pericolosità. Questi aspetti dovranno essere adeguatamente recepiti all'interno della Componente Geologica della variante al PGT vigente fornendo adeguate indicazioni in merito al contenimento dei rischi.

---

Per quanto concerne la disamina degli orientamenti dei piani sovraordinati che incidono sulle scelte locali, si rileva un sostanziale allineamento verso la preservazione del comparto rurale sia in termini di attività produttiva, sia in quanto complesso di elementi caratterizzanti il paesaggio del contesto (partizione dei coltivi, sistema irriguo, rete viaria poderale...). La tutela dello spazio agricolo è inoltre ulteriormente ribadita dalle nuove disposizioni regionali in tema di limitazione del consumo di suolo, che vincolano le nuove previsioni insediative a considerazioni in merito alla qualità e quantità dei suoli agricoli da sottoporre a trasformazione.

Altro elemento fondamentale è la componente paesaggistica costituita dal sistema vallivo del Po e dagli elementi del sistema irriguo presenti nel territorio comunale che sono evidenziati e sottoposti a tutela sia a livello regionale che provinciale.

---

## **7. PRESUPPOSTI E TEMI DELLA VARIANTE IN OGGETTO**

La Variante in oggetto prende le mosse da istanze pervenute all'Amministrazione Comunale riferite sia alle previsioni relative agli ambiti di trasformazione, sia ad aree del tessuto urbano consolidato. L'accoglimento delle richieste porterà a limitati interventi di revisione dell'assetto previsionale e conformativo con un'attenzione particolare, ove possibile ed auspicabile, a contenere i livelli di suolo potenzialmente edificabile.

La Variante sarà anche occasione per una revisione degli obiettivi del Documento di Piano e dell'apparato normativo alla luce delle mutate dinamiche socio-economiche che hanno avuto ripercussioni sulle scelte insediative legate a tutte le tipologie di funzioni urbane.

La valutazione del nuovo assetto del PGT considererà il nuovo set di obiettivi e ne verificherà la coerenza con le istanze di livello internazionale e nazionale.

Rispetto alle singole modificazioni introdotte si verificherà se queste siano da assoggettare o meno a valutazione secondo le disposizioni normative vigenti e, nel caso si affronteranno a livello complessivo in sede di analisi di coerenza esterna ed interna, mentre verranno trattate caso per caso per quanto concerne le ripercussioni sulle singole componenti territoriali ed ambientali.

Per queste ultime verrà verificato il livello di incidenza positiva o negativa che la singola scelta di modifica potrà avere, per poi effettuare una verifica complessiva dell'impatto della Variante sul contesto.

Per quanto concerne la presenza di siti Rete Natura 2000 nel territorio comunale, come anticipato più volte, si intende utilizzare il Rapporto Ambientale quale Studio di Incidenza finalizzato all'espressione della Valutazione di Incidenza da parte degli enti gestori, introducendo un apposita sezione che approfondisca lo stato della componente ambientale riferita ai piani di gestione dei singoli siti e valuti l'incidenza delle modifiche apportate dalla Variante sulle aree tutelate.



## 8. FONTI UTILIZZATE

<b>Tema</b>	<b>Ente / autore</b>	<b>Documento o Banca dati</b>
<b>Dinamiche socio-economiche</b>	<i>Demo Istat</i>	Dati rilevamento 2020 e precedenti
	<i>Regione Lombardia</i>	Documento di Analisi allegato alla revisione al PTR, a seguito dell'adeguamento dello strumento alla LR 31/2014
<b>Infrastrutture per la mobilità e traffico</b>	<i>Provincia di Cremona</i>	Piano della Viabilità provinciale (2004)
<b>Qualità dell'aria</b>	<i>INEMAR</i>	Inventario Emissioni in Aria, dati al 2017
	<i>ARPA Lombardia</i>	Rapporto provinciale sulla qualità dell'aria, 2019
<b>Idrografia e gestione delle acque</b>	<i>ARPA Lombardia</i>	Dati sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee
	<i>AATO Cremona</i>	Piano d'Ambito (2014-2019)
	<i>Comune di Pieve d'Olmi</i>	Componente Geologica del PGT (2008)
<b>Suolo e sottosuolo – Dinamica insediativa e uso del suolo</b>	<i>Regione Lombardia</i>	Geoportale Regione Lombardia
		Elenchi dei siti contaminati e bonificati
		Componente Geologica del PGT (2008)
<b>Paesaggio ed elementi storico – architettonici</b>	<i>Provincia di Cremona</i>	PTCP
	<i>Comune di Pieve d'Olmi</i>	PGT vigente
<b>Ecosistema e biodiversità</b>	<i>Regione Lombardia, Fondazione Lombardia per L'ambiente.</i>	Relazione di sintesi "Rete ecologica della Pianura Padana Lombarda" 2010
		Le aree prioritarie per la biodiversità della Lombardia
	<i>Provincia di Cremona</i>	Documenti analitici del PTCP
	<i>Comune di Pieve d'Olmi</i>	PGT vigente
<b>Gestione dei rifiuti</b>	<i>ARPA Lombardia</i>	Osservatorio Rifiuti (2009-2019)
<b>Consumi energetici</b>	<i>Regione Lombardia</i>	SiReNa – Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente (2012)
<b>Rischi per la salute umana o per l'ambiente</b>	<i>Ministero dell'Ambiente</i>	Inventario Nazionale Stabilimenti a Rischio Incidente Rilevante
	<i>Autorità di Bacino del Fiume Po</i>	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
	<i>ARPA Lombardia</i>	Catasto Impianti di Telecomunicazione
	<i>Comune di Pieve d'Olmi</i>	Componente Geologica del PGT (2008) Classificazione acustica del territorio comunale (2009)