

## Area 23.B

## Corridoio 23 Castellaro Lagusello - Mincio

## Identificazione dell'area

**Comuni:** Volta Mantovana, Marmirolo

**Regione agraria:** 1 - Morenica meridionale del Benaco - Colline Gardesane; 3 – Pianura tra Mincio e Po

**Inquadramento nell'ambito della RER:** Settori RER: 174 "Alto Mincio". L'area è attraversata dal I livello della RER attestato sul corridoio fluviale del Mincio, di ampiezza variabile fra 200 e 500 m; in destra idrografica, nel comune di Volta Mantovana, si trova l'area di supporto inclusa nel II livello della RER.

**Inquadramento nell'ambito della RVP:** Area compresa interamente nel I livello della RVP attestato sul Parco del Mincio.

## Valenza ecologica

**Criticità:** Questa zona adiacente al Mincio è caratterizzata da terreni di grande permeabilità e dall'abbondanza di acque irrigue, che ne fanno un'area tipica dei prati stabili; la matrice agricola è infatti caratterizzata dalla dominanza delle colture foraggere e del mais, colture che sostengono la filiera della zootecnia da latte. La massiccia presenza di prati stabili e colture foraggere in genere determina un mosaico ambientale più diversificato, una minore pressione sulle componenti ambientali (minori input energetici e chimici) e benefici anche in termini di biodiversità del suolo (colture in regime sodivo o semisodivo).

Le principali criticità dell'area riguardano barriere ecologiche attuali (il Canale Virgilio) o potenziali (TiBre), e le caratteristiche di elevata artificialità del Mincio nel tratto a monte del partitore di Pozzolo.

Il corso del Mincio a monte di Pozzolo presenta, infatti, un alveo tendenzialmente rettificato, che scorre attraverso l'anfiteatro morenico entro arginature spesso rinforzate con massi, e con vegetazione riparia limitata ad una fascia estremamente ristretta a contatto con l'alveo, quando non del tutto assente. Nel complesso, una funzionalità del sistema fluviale nettamente al di sotto

delle potenzialità, come mostrato anche da studi recenti.

Il Canale Virgilio rappresenta per molte specie di fauna una barriera che interrompe la continuità ambientale fra l'anfiteatro morenico e il Mincio, a causa dell'ampiezza rilevante, della scarsa (o nulla) presenza di vegetazione spondale, e dell'elevata velocità di scorrimento delle acque; può esercitare anche un effetto di trappola ecologica, con possibile mortalità per annegamento per Anfibi, Rettili e Mammiferi. In questa zona, il canale determina una cesura importante fra le aree collinari e la fascia pianeggiante in destra Mincio (Bassa dei Bonomi).

Infine, occorre segnalare che l'area è tagliata trasversalmente dal previsto asse autostradale TiBre, che dovrebbe attraversare il Mincio proprio in corrispondenza dell'ansa a monte di Pozzolo, nella zona de I Pradèr, zona caratterizzata da un mosaico ambientale di notevole pregio, sulla quale si avrebbe un grande impatto anche solo in termini di consumo di suolo; vi è pertanto in previsione una barriera ecologica di enorme impatto potenziale (non segnalata nella scheda 174 della RER) che potrebbe di fatto compromettere il ruolo connettivo del corridoio.

**Interesse per le connessioni ecologiche:** Si tratta di un ambito che conserva, sia in destra idrografica (Bassa dei Bonomi) sia in sinistra (I Pradèr) un mosaico ambientale piuttosto diversificato, con presenza molto significativa di colture a bassi input energetici e chimici (i prati stabili), che costituiscono habitat idonei per molte specie tipiche degli agroecosistemi, apparentemente (per quanto emerge dai dati sulla comunità ornitica) espresse solo parzialmente, anche a causa di un intenso regime di disturbo determinato dalle attività antropiche.

Questa zona costituisce uno snodo importante del sistema di connessioni ecologiche disegnato nella RER, dal momento che qui confluiscono il corridoio 21 Mella Mincio, il corridoio 23 Castellaro Lagusello – Mincio e il corridoio fluviale del Mincio, e ci si trova immediatamente a monte del tratto del Mincio con maggiore integrità ecologica (tratto compreso fra Pozzolo e Goito), in riferimento sia al corso d'acqua in sé, sia alle aree agricole circostanti (zona tipica dei prati permanenti).

## Linee di Azione

**Azioni dirette di miglioramento ambientale:** Considerato che il mosaico ambientale presenta in questa zona già una discreta valenza ecologica, in questa area è considerata prioritaria l'adozione di tecniche e pratiche agricole finalizzate al miglioramento qualitativo della matrice, quali: l'adozione di tecniche di agricoltura conservativa, gli inerbimenti a scopo naturalistico, la realizzazione di siepi e filari campestri, l'adozione di accorgimenti per minimizzare l'impatto delle lavorazioni sulle specie nidificanti legate agli ambienti aperti (tecniche e tempistiche di sfalcio tali da minimizzare gli impatti sulla fauna e le interferenze col periodo di nidificazione delle specie ornitiche). Si tratta di pratiche per larga parte previste e finanziate dal PSR; potrebbe essere opportuno prevedere meccanismi premiali per dare priorità alle domande di aiuto da parte di aziende agricole localizzate in quest'area.

Contestualmente, è necessario incrementare gli habitat idonei per le specie tipiche di ambienti aperti, incrementando l'eterogeneità del mosaico agricolo, con l'introduzione di nuove unità ecosistemiche, anche di superficie ridotta,

utilizzabili come habitat di rifugio e nidificazione da specie edge o field-edge (in particolare, per l'avifauna, le specie farmland), ma anche come patch di habitat idonei per specie forestali, utilizzabili in fase di dispersione. Ciò potrebbe essere realizzato mediante l'impianto di piccole unità arboreo-arbustive a margine dei prati permanenti. Nei confronti delle specie legate agli ambienti a mosaico, i piccoli nuclei arborei svolgono funzioni del tutto analoghe a quelle di sistemi agroforestali lineari; nel caso di specie legate ad ambienti forestali, macchie arboree collocate strategicamente lungo i corridoi possono avere funzioni di stop-over (aree di sosta, alimentazione e riposo biologico nelle quali permanere temporaneamente in fase di dispersione) oppure, se sufficientemente estese, anche costituire habitat idonei.

Per quanto concerne il Canale Virgilio, la naturalizzazione di alcuni tratti d'alveo è condizione necessaria per rimuoverne l'effetto barriera; la riqualificazione morfologica d'alveo e di sponda, la diversificazione degli habitat acquatici e ripariali, il ripristino delle fasce di vegetazione ripariale sono, fra gli

altri, i possibili interventi per mitigare gli effetti ecologici negativi del canale e convertirlo da barriera a corridoio ecologico; per i dettagli si rimanda a:

Bischetti G.B., Chiaradia E.A., Conti M., Di Fidio M., Morlotti E., Cremascoli F., 2008. La riqualificazione dei canali agricoli. Linee guida per la Lombardia. Regione Lombardia D.G. Agricoltura, Quaderni di Ricerca 92, 200 pp.

Trasforini S., Clerici S., Bendotti R., Romanò A., Barengi B., Ioculano D., Bucchini A., Porrini S., 2011. Interventi idraulici ittocompatibili: linee guida. Regione Lombardia D.G. Agricoltura, Quaderni di Ricerca 125, 227 pp.

Caggianelli A., Ricciardelli F., Monaci M. Boz B. (eds.), 2012. Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica in Emilia-Romagna. Regione Emilia Romagna-CIRF, 153 pp.

Infine, sono raccomandabili interventi di rinaturalizzazione del corso del Mincio a monte di Pozzolo, volti, in particolare, a ripristinare condizioni di maggiore naturalità dell'alveo e delle sponde, e al potenziamento delle fasce ripariali, anche mediante l'impianto di Fasce Tampone Boscate.

**Buone pratiche di gestione agro-ambientale:** In riferimento alle colture principali presenti nell'area, è possibile mitigare gli impatti delle colture e delle lavorazioni seguendo i seguenti suggerimenti:

**Mais da granella:** a) Non sfibrare i residui colturali (stocchi e brattee) e lasciarli in campo sino alla primavera successiva; b) Utilizzare solo effluenti di allevamento per la concimazione; c) Distribuire gli effluenti di allevamento in primavera ed estate in copertura.

**Mais da insilato:** a) Utilizzare solo effluenti di allevamento per la concimazione; b) Distribuire gli effluenti di allevamento in primavera ed estate in copertura.

**Cereali autunno vernini:** a) Usare barre di involo per lo sfalcio; b) Utilizzare solo effluenti di allevamento per la concimazione; c) Distribuire gli effluenti di allevamento in febbraio-marzo in copertura.

**Prato stabile:** a) Utilizzare solo effluenti di allevamento per la concimazione; b) Usare barre di involo per lo sfalcio.

**Erba medica:** a) Usare barre di involo per lo sfalcio.

**Superfici a greening:** a) Lasciare per più anni aree di almeno 1.000 mq incolte e sfalciarle una volta l'anno tra settembre ed ottobre.

**Gestione degli habitat naturali e seminaturali:** Nell'area in oggetto vi è un'importante presenza di prati stabili e colture foraggere avvicendate (medicai, erbai). Prati polifiti e medicai sono siti di alimentazione e nidificazione per numerose specie legati agli ambienti aperti, purché siano omessi gli sfalci primaverili in pieno periodo riproduttivo. Il primo sfalcio dovrebbe essere perciò effettuato tardivamente; l'uso di barre di involo è sempre raccomandato.

**Gestione della rete irrigua:** Le principali criticità riscontrate per canali irrigui e scoline campestri possono essere così sintetizzate: a) i canali presentano un andamento rettilineo che impedisce la presenza di zone a diverso grado di velocità della corrente tali da consentire la formazione di microhabitat diversificati; b) l'eccessiva pendenza delle sponde impedisce lo sviluppo di ecotoni in grado di ospitare comunità strutturate di macrofite e favorisce il cedimento delle rive aumentando la frequenza degli interventi di manutenzione dei canali stessi; c) l'elevato grado di incassatura limita la possibilità di interazione dell'acqua con la piana circostante, riducendo di conseguenza il potenziale autodepurante del corso d'acqua, grazie ad esempio all'azione di assimilazione da parte delle comunità vegetali e di trasformazione della sostanza organica da parte delle comunità batteriche; d) la gestione irrigua dei corsi d'acqua determina eccessive variazioni dei livelli idrometrici che, in particolar modo al

termine della stagione irrigua, riducono eccessivamente la quantità d'acqua presente all'interno dei canali; e) il mancato invaso dei canali di grado inferiore durante il periodo non irriguo impedisce il mantenimento e l'instaurarsi di comunità animali e vegetali stabili e le possibilità di interazione con i corsi d'acqua di grado superiore; f) la ridotta trasparenza dell'acqua, determinata prevalentemente dal trasporto di materiale fine che rimane in sospensione, limita lo sviluppo di vegetazione sommersa e quindi i benefici ad essa connessi (assimilazione di nutrienti, azione filtro nei confronti del trasporto solido, attività fotosintetica, zona di rifugio per la fauna acquatica, ecc); g) lo sfalcio delle sponde non permette lo sviluppo di formazioni di elofite o di alberi e arbusti in grado di svolgere un'azione tampone nei confronti dei carichi diffusi provenienti dai terreni agricoli circostanti; h) il mancato rispetto di una distanza minima tra le colture agricole e i canali, favorisce l'ingresso dei nutrienti disciolti, dei pesticidi e del materiale particolato veicolato dalle acque di pioggia.

Per quanto concerne gli interventi straordinari di miglioramento ambientale dei corsi d'acqua, si rimanda alle più recenti linee guida in materia per la pianura padana, e in particolare a:

Baldo G., Boz B., Brusolin M., Cornelio P., Fossi G., Masi F., Monaci M., Raimondi S., Trentini G., 2011. Manuale per la gestione ambientale dei corsi d'acqua a supporto dei Consorzi di bonifica. Regione Veneto - Veneto Agricoltura - CIRF, 142 pp.

Caggianelli A., Ricciardelli F., Monaci M. Boz B. (eds.), 2012. Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica in Emilia-Romagna. Regione Emilia Romagna-CIRF, 153 pp.

Trasforini S., Clerici S., Bendotti R., Romanò A., Barengi B., Ioculano D., Buchini A., Porrini S., 2011. Interventi idraulici ittiocompatibili: linee guida. Regione Lombardia D.G. Agricoltura, Quaderni di Ricerca 125, 227 pp.

Grossi benefici in termini ambientali possono essere conseguiti adottando idonei accorgimenti gestionali. In particolare, in riferimento alla gestione della vegetazione in alveo:

- evitare lo sfalcio di un intero canale nello stesso momento per mantenere sempre, in tratti dello stesso corso d'acqua, biocenosi sufficientemente diversificate e in grado di ricolonizzare rapidamente le contigue porzioni impattate dal taglio della vegetazione;
- adottare tecniche di sfalcio selettivo, determinando la formazione di un canale di corrente sinuoso ("meandrazione" interna all'alveo);
- evitare di movimentare il fondo, così da limitare i fenomeni di scalzamento delle sponde dovute all'eccessivo approfondimento dell'alveo, evitare i rilasci di fosforo solubile causati dalla risospensione del sedimento e preservare la

zona iporreica del canale ;

- raccogliere la vegetazione sfalciata entro 12 ore dal taglio, in modo da evitare il rilascio nel corso d'acqua dei nutrienti immagazzinati nei tessuti vegetali;
- evitare interventi durante il periodo riproduttivo della fauna ittica; il momento ideale per eseguire il taglio della vegetazione acquatica del canale è compreso tra agosto e ottobre;
- lasciare una fascia di vegetazione al piede di sponda, in particolare in corrispondenza della parte esterna della curva, in modo da diminuire gli effetti destabilizzanti della corrente sulla sponda, ridurre i danni apportati dai mezzi di manutenzione durante le operazioni di sfalcio e preservare delle aree rifugio per la fauna ittica.

Per quanto concerne la vegetazione di sponda,

- laddove possibile, limitarsi ad un unico taglio annuale lungo tutta la scarpata, per limitare l'accumulo della lettiera ed evitare lo sviluppo della vegetazione arbustiva;
- mantenere una fascia di vegetazione elofitica al piede di sponda,
- per quanto riguarda la componente arborea, operare preferibilmente tagli selettivi volti a eliminare piante morte, schiantate, deperienti e piante inclinate e incumbenti sia verso l'alveo sia verso le sponde;
- preservare alcune zone naturali nell'area intrarginale che possono costituire aree ad habitat ottimale (o sub-ottimale) per la sosta e/o il rifugio di specie animali meno tolleranti agli effetti di disturbo;
- adottare una tempistica di intervento che tenga anche conto delle esigenze dei popolamenti animali e vegetali.

Infine, il miglioramento delle condizioni ecologiche dei canali comporta una adeguata gestione dei livelli idrici nell'arco dell'anno. La tradizionale pratica delle asciutte al di fuori del periodo irriguo ha, infatti, pesanti conseguenze per le comunità acquatiche e paracquatiche. Nei canali di bonifica in cui le asciutte sono funzionali agli interventi di manutenzione, è possibile effettuare delle asciutte parziali rilasciando un battente idrico minimo sufficiente a mantenere la comunità ittica, e concentrare gli interventi di manutenzione in un'unica asciutta.

Sul reticolo irriguo minore è opportuno mantenere un portata minima in alveo per tutto l'arco dell'anno; ciò può comportare effetti importanti sia sulle quantità d'acqua impiegate, sia sui costi di gestione qualora le portate debbano essere garantite mediante pompaggio. Pertanto, è necessario valutare caso per caso l'opportunità del mantenimento di un deflusso minimo vitale nei canali, anche in relazione alle possibilità di ricolonizzazione spontanea da parte delle comunità acquatiche.

## Fattibilità

**Soggetti coinvolti nella realizzazione degli interventi:** Aziende agricole (mantenimento e ripristino di prati aridi, imboschimenti, impianto di siepi campestri, misure di gestione agroambientale).

Consorzio di Garda Chiese (riqualificazione canale Virgilio).

Agenzia Interregionale per il Fiume Po (riqualificazione ambientale del Mincio).

**Strumenti giuridico-amministrativi:** Possibili fonti di finanziamento per la realizzazione delle azioni/interventi: PSR 2014-2020 Operazioni 4.4.01 Investimenti non produttivi finalizzati prioritariamente alla conservazione della biodiversità, 10.1.09 Salvaguardia di coperture erbacee seminaturali, 10.1.02 Produzione integrata, 10.1.02 Avvicendamento con leguminose foraggere, 10.1.04 Agricoltura conservativa, 10.1.05 Inerbimenti a scopo naturalistico,

10.1.10 Tecniche di distribuzione degli effluenti di allevamento.

Fondazione CARIPOLO – Bandi annuali Ambiente/Connessioni Ecologiche

LIFE 2014-2020, nel caso di progetti a valenza sovralocale (legati ad es. alla riqualificazione del Mincio a scala di bacino).

**Coerenza con la pianificazione territoriale:** PTCP: l'area è compresa integralmente in ambiti agricoli strategici a elevata valenza naturale e paesaggistica, e classificata nel I livello della RVP; si rileva come le "aree agricole soggette a trasformazione" per la realizzazione del TiBre, in sinistra Mincio, coincidano

con un ambito riconosciuto come ambito rurale di pregio dallo stesso PTCP. PGT del Comune di Volta Mantovana: L'area selezionata è azionata dal Piano delle Regole prevalentemente come "Ambito E3 – Agricolo produttivo di colli-

na"; le aree adiacenti al Mincio e al canale Virgilio sono incluse fra le zone a vincolo speciale, e classificate come "Zone di salvaguardia del patrimonio naturalistico", rispettivamente come ZS\_1 e ZS\_2.

### **Analisi SWOT**

**S (punti di forza):** Impegno economico necessario alla realizzazione degli interventi attivi (azioni 17.7 e 17.8) modesto. Superfici agricole da porre fuori coltura molto limitate.

**W (punti di debolezza):** Notevole impegno progettuale ed economico per la riqualificazione ambientale del Canale Acque Alte.

**O (opportunità):** Misure di gestione agro-ambientale finanziabili mediante PSR; presenza di significative superfici accorpate di aziende agricole che hanno aderito al processo partecipativo di progetto; progettazione di compensazioni e mitigazioni da definire in sede di VIA del TiBre come opportunità per la realizzazione degli interventi necessari all'attuazione del corridoio.

**T (rischi):** Efficacia degli interventi potenzialmente inficiata dalla realizzazione del TiBre.

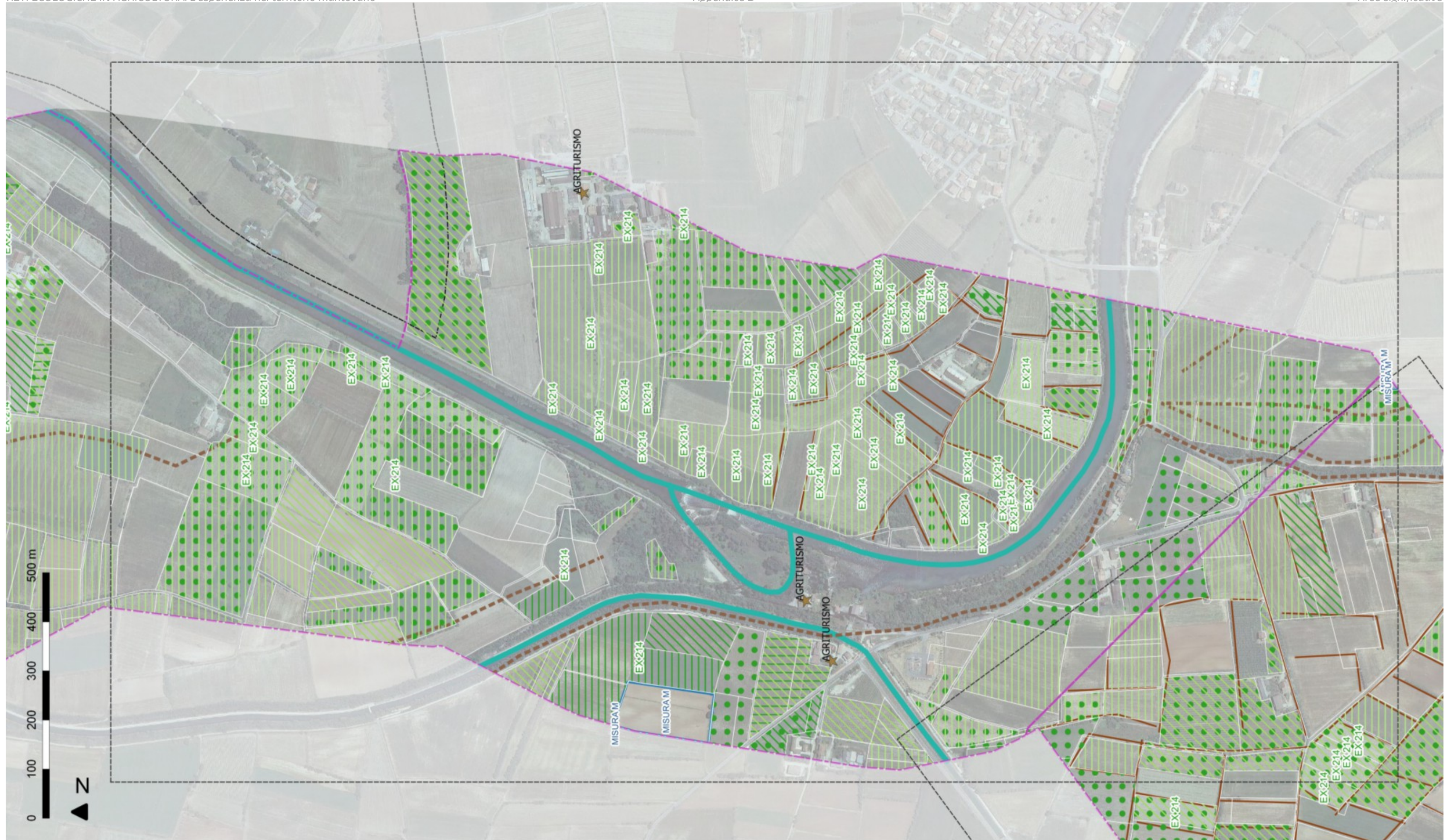
### **Allegati cartografici:**

- Ambienti naturali e seminaturali;
- Pedopaesaggio;
- Opportunità del sistema rurale.









### Opportunità del sistema rurale

Per la descrizione degli indicatori e le loro relazioni con la funzionalità ecologica del territorio si rimanda al capitolo 3.3 della pubblicazione.

#### Dimensione aziendale (indicatore A1)

- Aziende tra 5 e 10 ha
- Aziende minori di 5 ha

#### Ripartizione culturale (indicatore A2)

- Ripartizione culturale alta
- Ripartizione culturale molto alta

#### Rotazione culturale (indicatore A3)

- Propensione alla rotazione culturale molto elevata

#### Numero colture (indicatore A4)

- N. di colture in un'annata agraria molto elevato

#### Doppia coltura (indicatore A5)

- Classe massima di presenza della doppia coltura

#### Carico di azoto (indicatore A6)

- Carico massimo di azoto organico

#### Estratti da indicatori gruppo A

- Adesione alla Misura M
- Adesione al biologico

#### Estratti da indicatori gruppo E

- EX214 Adesione all'ex Misura 214
- BCCA1 Obblighi Condizionalità BCCA1

#### Estratti da indicatori gruppo C

- Trama agricola con caratteri integri di naturalità storica
- Corsi idrici con caratteri di naturalità storica
- Elementi geomorfologici