

CONSORZIO BONIFICA PARMENSE

RIQUALIFICAZIONE E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL CANALE SPELTA AI FINI DEL RISPARMIO IDRICO E DELLA MESSA IN SICUREZZA - 2° LOTTO: INCREMENTO DELL'EFFICIENZA DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE IRRIGUA

CUP: G58B23000090001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA



TITOLO ELABORATO

ELABORATO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

03

SCALA

-

COD. PROG.	2023-073	LIV. PROG.	PFTE	COD. ELAB.	2023-073-PFTE-03	REV.	-
------------	----------	------------	------	------------	------------------	------	---

IL PROGETTISTA:
Ing. Elisabetta Mozzoni

ASSISTENZA SPECIALISTICA:
Arch. Giovanni Maini

sqLab
ingegneria e architettura

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO:
Ing. Chiara Miodini

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE
-	12/2025	Fattibilità tecnico economica	Arch. Maini	Ing. Miodini	Ing. Miodini

Sommario

1	INTRODUZIONE	4
2	INQUADRAMENTO	5
	<i>Primo Lotto: Località San Geminiano (Montechiarugolo)</i>	5
	<i>Secondo Lotto: Comprensorio di Traversetolo, Tortiano e Montechiarugolo</i>	5
3	LIVELLI DI TUTELA	6
3.1	PTPR – PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE.....	7
3.2	PTCP – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....	8
3.3	PUG - COMUNE DI MONTECHIARUGOLO.....	9
3.4	PSC – COMUNE DI TRAVERSETOLO.....	11
4	STATO DI FATTO LOTTO 2	12
4.1	CANALE SPELTA	12
	<i>Località La Fratta (Montechiarugolo)</i>	13
	<i>Località La Fratta – vigneto (Montechiarugolo)</i>	14
	<i>Località Tortiano (Montechiarugolo)</i>	15
	<i>Località Tortiano – cimitero (Montechiarugolo)</i>	16
	<i>Località Masdone (Montechiarugolo)</i>	17
4.2	CANALINA DI VIGNALE	18
	<i>Località Cancola - tratto finale Canalina di Vignale (Traversetolo)</i>	19
	<i>Località Casa Campagna – Borgo Bottone Traversetolo</i>	20
	<i>Località Vignale (Traversetolo)</i>	22
	<i>Diramazione da Canale Spelta (Traversetolo)</i>	23
5	COMPOSIZIONE DEL VERDE LOTTO 2	24
5.1	PAESAGGIO VEGETALE	24
	<i>Densità assente o discontinua</i>	24
	<i>Densità sparsa (distribuzione rarefatta)</i>	24
	<i>Densità lineare (formazione a filari)</i>	25
	<i>Boscaglia (vegetazione densa e intricata)</i>	26
5.2	COMPOSIZIONE ARBOREA	27
5.3	CRITERIO DI CLASSIFICAZIONE DELLE ALBERATURE.....	27
	<i>Parametro dimensionale generale (dendrometrico)</i>	27
	<i>Parametro specifico per specie di pregio (botanico)</i>	27
	<i>Sintesi delle classi individuate</i>	28
5.4	ESEMPI DI ALBERI DI PARTICOLARE VALORE STORICO-ECOLOGICO	28
6	PROGETTO LOTTO 2	32
6.1	TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI	32
	<i>Sistemazione degli argini e dell'alveo in terra</i>	33
	<i>Sistemazione degli argini e dell'alveo con una sponda in cls</i>	33
	<i>Sistemazione degli argini e dell'alveo con massi intasati</i>	33
	<i>Sistemazione degli argini e dell'alveo con scatolari a U in cls</i>	33
	<i>Sistemazione degli argini e dell'alveo con scatolari a U in cls e consolidamento della sponda</i>	33
	<i>Sistemazione degli argini e dell'alveo con cls gettato in opera</i>	34
6.2	INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI E INTERFERENZE CON ELEMENTI TUTELATI.....	35
	<i>Canale Spelta</i>	35

<i>Canalina di Vignale</i>	37
6.3 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	39
<i>Mitigazione preventiva</i>	39
<i>Mitigazione operativa</i>	39
<i>Compensazione a medio lungo termine</i>	39
7 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ E CONCLUSIONI	41
<i>Sintesi degli Impatti Attesi</i>	41
<i>Bilancio Complessivo di Compatibilità Paesaggistica</i>	41
<i>Conclusioni</i>	42
ALLEGATO DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	43
<i>Località La Fratta</i>	43
<i>Località La Fratta - vigneto</i>	46
<i>Località Tortiano - cimitero</i>	48
<i>Località Tortiano</i>	50
<i>Località Masdone</i>	54
<i>Località Cancola</i>	57
<i>Località da Casa Campagna a Borgo Bottone</i>	59
<i>Località Vignale</i>	68
<i>Località derivazione Canalina di Vignale da Canale Spelta</i>	71

1 Introduzione

La presente relazione paesaggistica fa riferimento all'intervento denominato *riqualificazione e manutenzione straordinaria del Canale Spelta ai fini del risparmio idrico e della messa in sicurezza* promosso dal Consorzio della Bonifica Parmense.

L'intervento ricade in un comprensorio a marcata vocazione agricola, essenziale per le filiere agroalimentari DOP e IGP del territorio, e si sviluppa lungo il corso del Canale Spelta e sulla sua derivazione, la Canalina di Vignale nei tratti ricadenti nei comuni di Montechiarugolo e di Traversetolo. Le infrastrutture idrauliche presentano un diffuso stato di degrado strutturale e funzionale, caratterizzato da perdite idriche importanti e dissesti spondali.

L'obiettivo principale del progetto è la riduzione delle dispersioni idriche e il ripristino delle piene funzionalità irrigua e della sicurezza idraulica, garantendo un uso più razionale e sostenibile della risorsa idrica. L'opera è classificata come manutenzione straordinaria, in quanto agisce su un'infrastruttura esistente con l'adeguamento, la sostituzione e il miglioramento funzionale degli elementi ammalorati, senza alterare la configurazione geometrica o i tracciati.

L'intervento è articolato in due lotti funzionali che prevedono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, il rifacimento dei rivestimenti dei fondali e la realizzazione di opere di consolidamento e contenimento delle sponde. La relazione procederà con l'inquadramento territoriale e paesaggistico, l'analisi dello stato di fatto e dei livelli di tutela vigenti, per poi illustrare le scelte progettuali al fine di dimostrare la compatibilità dell'intervento con i valori paesaggistici del contesto.



1. ortofoto

2 Inquadramento

I due lotti funzionali sono tra loro complementari e così suddivisi:

Primo Lotto: Località San Geminiano (Montechiarugolo)

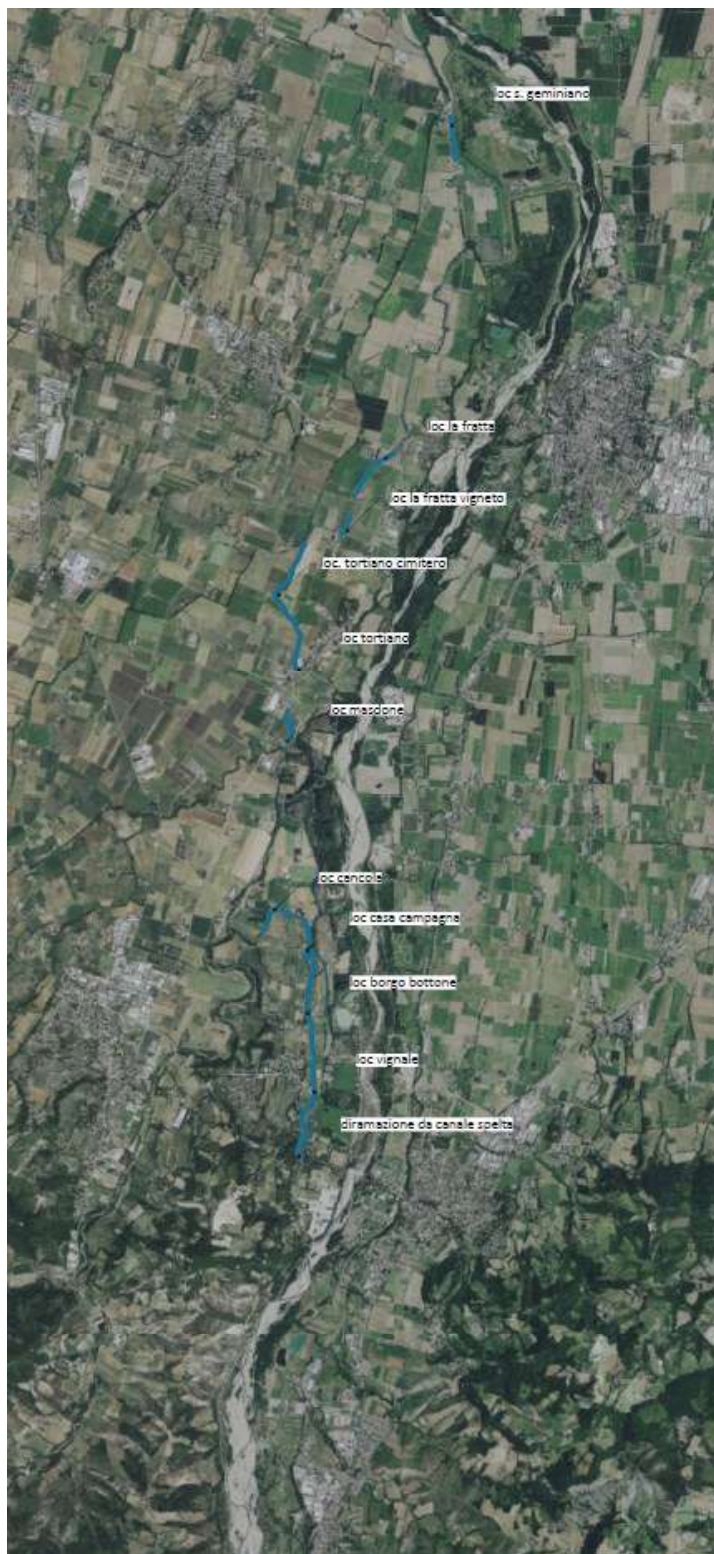
Il primo stralcio interessa un tratto di circa **500 metri** del Canale Spelta. In quest'area, caratterizzata da criticità strutturali e dalla vicinanza a edifici esistenti, sono previste le seguenti opere:

- Risagomamento della sezione del canale con rivestimento in calcestruzzo armato gettato in opera.
- Stabilizzazione del versante sinistro idraulico tramite strutture di contenimento e rivestimenti protettivi.
- Realizzazione di un nuovo collettore fognario per l'eliminazione degli scarichi diretti nel canale (*opera di competenza di IRETI e non incluso nelle opere a carico del Consorzio della Bonifica Parmense*)

Secondo Lotto: Comprensorio di Traversetolo, Tortiano e Montechiarugolo

Il secondo stralcio si estende per circa **6 km** lungo il Canale Spelta e per ulteriori **3,7 km** lungo la Canalina di Vignale. Gli interventi principali includono:

- Ripristino dei rivestimenti ammalorati e rifacimento completo della Canalina di Vignale mediante elementi prefabbricati in calcestruzzo.
- Impiego di palificate in castagno, massicciate e reti anti-erosione per la stabilizzazione dei tratti più instabili, garantendo l'integrità degli argini anche contro l'azione della fauna locale (nutrie).
- Sostituzione delle paratoie irrigue con nuovi organi di manovra e installazione di sistemi per la misurazione delle portate.
- Taglio selettivo della vegetazione per ripristinare l'efficienza idraulica e l'accessibilità per le manutenzioni future.



2 inquadramento su ortofoto

3 Livelli di tutela

L'area interessata dall'intervento di manutenzione straordinaria sui canali (Canale Spelta e Canalina di Vignale), ricadente nell'Unità Territoriale n. 9 "Pianura Parmense", come definita dal Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) dell'Emilia-Romagna.

L'intervento si colloca in un contesto territoriale soggetto a specifiche misure di salvaguardia, la cui applicazione è determinata dalla stratificazione di strumenti di pianificazione di diversa scala. È fondamentale chiarire la natura del vincolo paesaggistico nel caso specifico:

- **Corpi Idrici:** I canali oggetto di intervento non sono, di per sé, individuati come elementi di Vincolo Paesaggistico ai sensi della legislazione vigente, salvo diverse specificazioni degli strumenti di pianificazione sovraordinata e ad eccezione di brevi tratti di intercettazione di canali tutelati.
- **Presenze Arboree e Vegetazionali:** La tutela paesaggistica si concentra in particolar modo sulla componente vegetale e arborea che accompagna e costeggia i corsi d'acqua. Le formazioni vegetali, le alberature singole o a filare, e la vegetazione ripariale definiscono l'identità paesaggistica dell'area e sono pertanto soggette a specifiche prescrizioni di tutela e salvaguardia. Tali elementi sono riconosciuti come parte integrante del paesaggio agrario e della sua matrice ecologica.

L'obiettivo della valutazione è accertare la compatibilità paesaggistica dell'intervento di manutenzione straordinaria dei canali rispetto ai valori e ai caratteri identitari riconosciuti dal sistema di tutele vigente, con particolare attenzione agli impatti sulle citate formazioni vegetali.

La verifica di compatibilità paesaggistica deve essere condotta in riferimento ai seguenti strumenti urbanistici e di pianificazione territoriale e paesaggistica, operanti in ordine gerarchico:

- **Vincolo Paesaggistico ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D.Lgs. 42/2004:** Costituisce la base della tutela, individuando i beni paesaggistici di interesse nazionale e locale e le relative misure di salvaguardia (*Vincolo non insistente nei tratti interessati dalle opere progettate*).
- **Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) dell'Emilia-Romagna:** Rappresenta lo strumento di pianificazione di livello regionale che disciplina la tutela e la valorizzazione del paesaggio, fornendo specifiche direttive per l'UTO n. 9 "Pianura Parmense".
- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Parma:** Opera come strumento di sintesi e coordinamento per la pianificazione territoriale a livello provinciale, integrando le previsioni regionali con le specificità del territorio parmense.
- **Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Montechiarugolo:** Strumento urbanistico comunale che, per la porzione di intervento ricadente in tale territorio, definisce la disciplina d'uso del suolo e le specifiche tutele locali.
- **Piano Strutturale Comunale (PSC) di Traversetolo:** Analogamente al PUG di Montechiarugolo, stabilisce le previsioni e le norme urbanistiche per la parte di intervento ricadente nel territorio comunale di Traversetolo.

L'analisi che segue svilupperà un esame dettagliato delle prescrizioni fornite da ciascuno di questi livelli di pianificazione, al fine di garantire che l'intervento sia realizzato in piena conformità e con la massima attenzione alla conservazione e alla valorizzazione del paesaggio circostante.

3.1 PTPR – Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

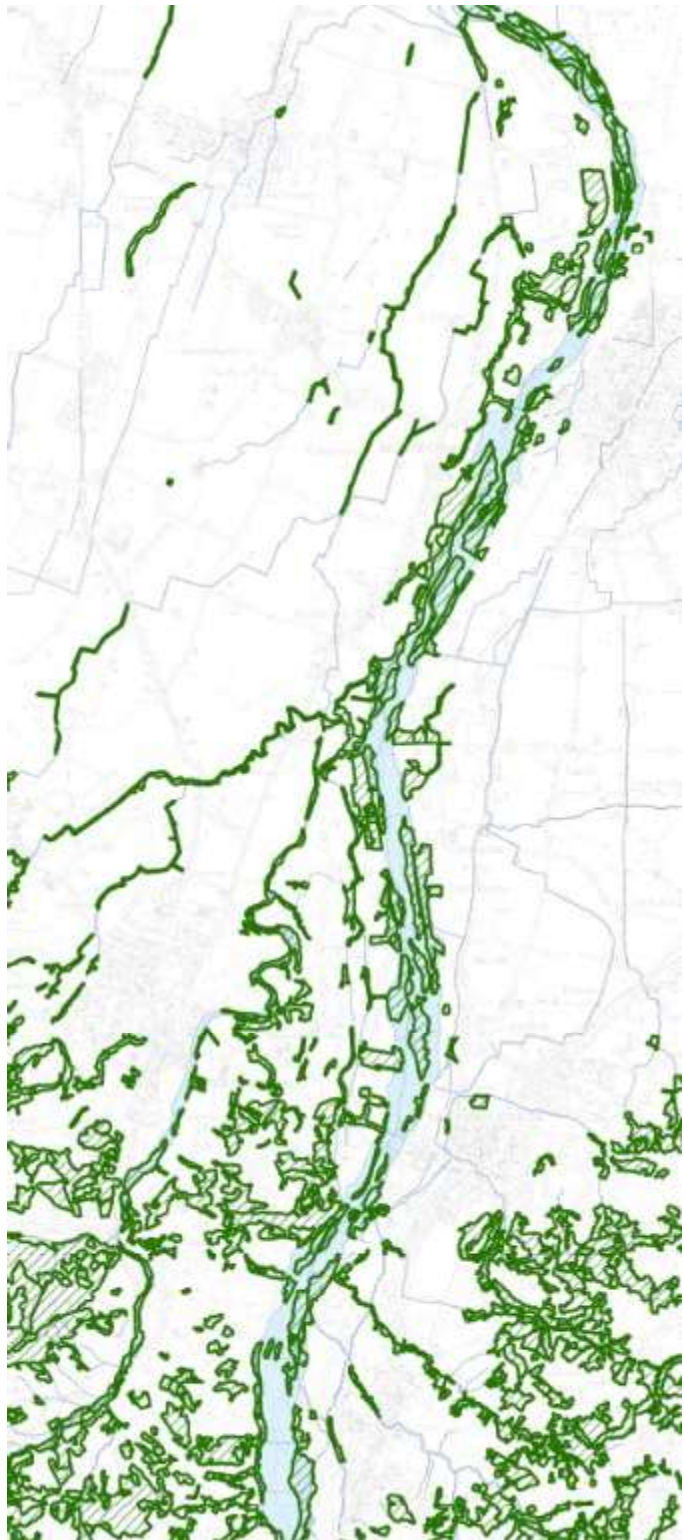
Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) dell'Emilia-Romagna assume come obiettivo strategico la **salvaguardia e la valorizzazione dell'identità paesaggistica del territorio**, individuando nel sistema forestale e boschivo (Art. 10 delle NTA) un elemento strutturante fondamentale per la stabilità ecologica e la qualità estetica del paesaggio. Sono tutelate non solo le formazioni forestali estese, ma anche le siepi, i filari e le formazioni arboree di pregio che caratterizzano la rete idrografica minore e i canali irrigui, riconoscendo loro un ruolo cruciale come corridoi ecologici e segni storici del paesaggio agrario parmense.

Per gli interventi di manutenzione straordinaria in oggetto, la norma impone il mantenimento dell'integrità fisica e funzionale della vegetazione esistente. In particolare, per gli interventi pubblici sul verde, le tutele specifiche prescrivono:

- La conservazione delle specie autoctone e delle formazioni arboree lineari che accompagnano i corpi idrici;
- L'obbligo di minimizzare l'impatto sugli apparati radicali durante i lavori di ripristino delle sponde;
- Il divieto di trasformazione del bosco e l'obbligo di reimpianto o compensazione qualora si rendessero necessari abbattimenti selettivi per motivi di sicurezza idraulica o stabilità delle sponde.

L'intervento si qualifica come un'attività di manutenzione conservativa, finalizzata a preservare la funzionalità della rete irrigua nel rispetto dei caratteri naturalistici e morfologici tutelati dal Piano. L'azione garantisce la protezione delle formazioni arboree di valore e la conservazione del patrimonio vegetazionale arboreo, riconosciuto quale elemento fondamentale per la mitigazione dell'impatto paesaggistico e la salvaguardia della biodiversità.

L'unità territoriale caratterizzante l'area di intervento è la numero 9, quella della Pianura Parmense.

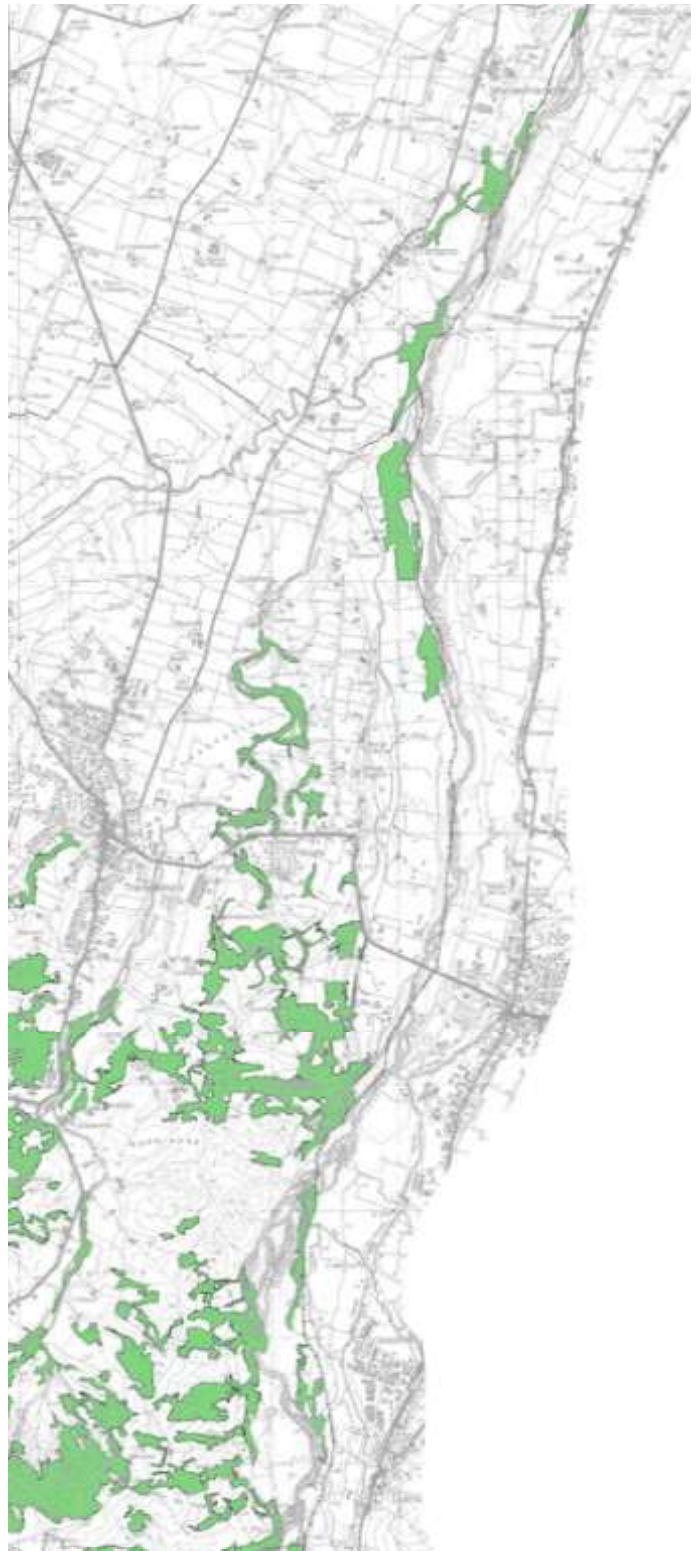


3 inquadramento su CTR delle aree boschive e forestali

3.2 PTCP – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

L'area d'intervento è interessata dalle tutele del "Sistema forestale e boschivo", disciplinato dall'Art. 10 delle NTA del PTCP della Provincia di Parma. Il Piano individua tale sistema come elemento strutturante del territorio, assegnandogli finalità prioritarie di tutela naturalistica, paesaggistica, protezione idrogeologica e riequilibrio climatico. L'Art. 10 definisce i terreni coperti da vegetazione forestale e stabilisce direttive rigorose per assicurare la conservazione della biodiversità e l'integrità dei caratteri fisici del paesaggio.

Per quanto riguarda gli interventi pubblici o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale (quali le canalizzazioni e le opere di difesa idraulica), la norma ne ammette la realizzazione e manutenzione a condizione che siano esplicitamente previsti dagli strumenti di pianificazione e che ne venga verificata la compatibilità con gli obiettivi di tutela del Piano. Sotto il profilo delle tutele specifiche, l'articolo impone che tali opere siano realizzate privilegiando sistemi di **ingegneria naturalistica e materiali della tradizione locale**, al fine di minimizzare l'impatto visivo e ambientale. Gli interventi devono inoltre essere progettati per rispettare le caratteristiche del contesto paesaggistico e naturale, evitando alterazioni negative all'assetto idrogeologico e geomorfologico dei terreni interessati.



4 estratto tavola C.3.13 Carta Forestale del PTCP

3.3 PUG - Comune di Montechiarugolo

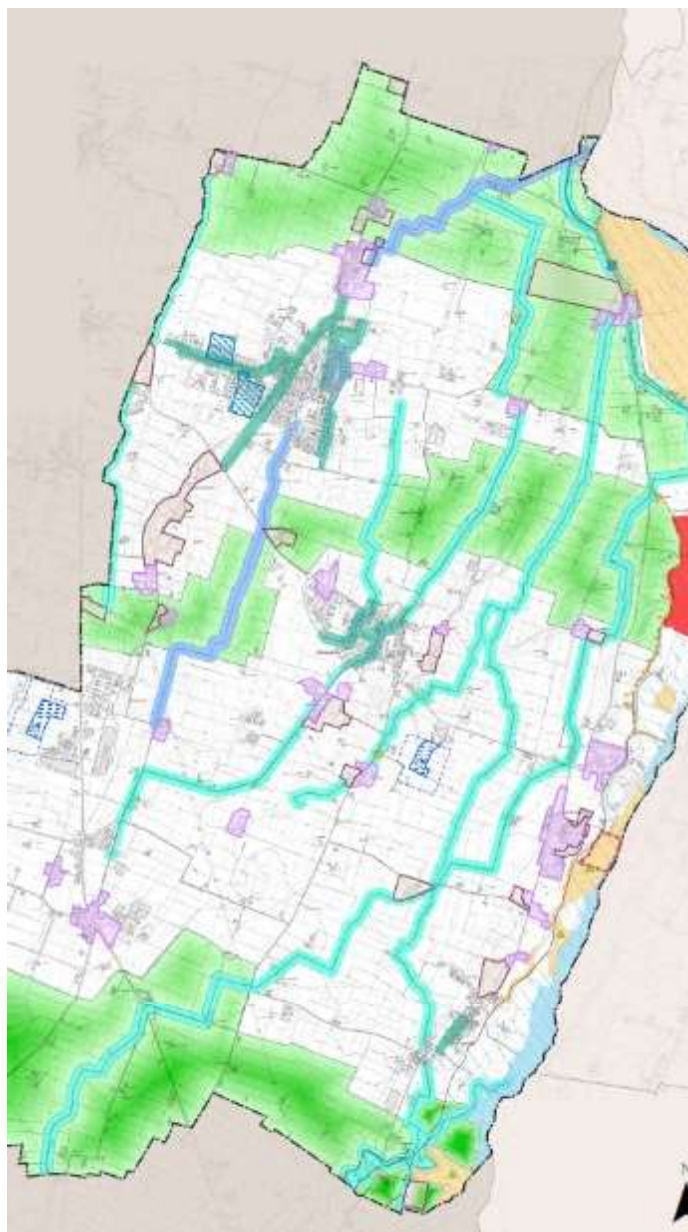
L'intero tratto del Canale Spelta che insiste nel Comune di Montechiarugolo è individuato nella tavola DISC_TAV6D Rete Ecologica della Disciplina del PUG come appartenente al sistema dei **corridoi di rilevanza comunale** (art.57 comma 15).

Tale classificazione identifica le aree adiacenti al reticolo idrico minore come elementi fondamentali di connessione ecologica locale. Sebbene all'interno di tali ambiti siano consentiti gli interventi previsti dal Piano, la norma stabilisce che eventuali trasformazioni infrastrutturali debbano essere necessariamente accompagnate da **opere di compensazione ambientale**. Nello specifico, l'articolo prescrive la realizzazione di zone boscate di estensione almeno doppia rispetto alla superficie trasformata, oppure la piantumazione di siepi arboreo-arbustive autoctone e plurispecifiche con precisi requisiti dimensionali (spessore e lunghezza rapportati all'area di intervento), salvo l'adozione di alternativi interventi progettuali di indirizzo.

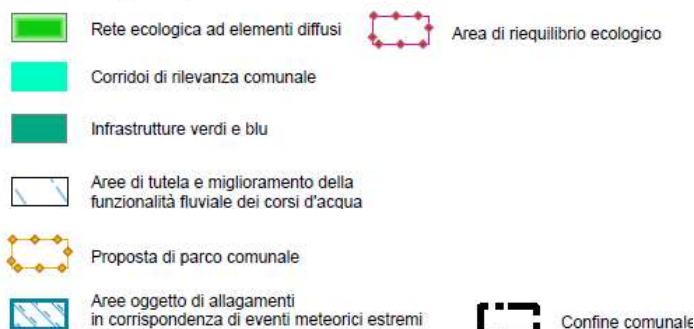
Parallelamente, l'art. 58 della Disciplina individua le disposizioni per la tutela del patrimonio arboreo sull'intero territorio comunale. Sono soggetti a vincolo di conservazione:

- Gli alberi con diametro del tronco superiore a 60 cm (o 30 cm per almeno un fusto in caso di alberi a più tronchi);
- Esemplari di Tasso (*Taxus baccata*) e Quercia (tutte le specie) con circonferenza superiore a 30 cm;
- Le piante messe a dimora in sostituzione di alberi abbattuti;
- Gli alberi monumentali tutelati da decreto regionale.

La normativa pone un divieto generale di abbattimento, danneggiamento o modifica sostanziale della chioma per gli esemplari tutelati. Inoltre, prescrive il rispetto di



Rete comunale (art. 57)



5 estratto PUG tav6D – rete ecologica

distanze idonee per le nuove edificazioni (pari all'altezza dell'albero) e vieta l'impermeabilizzazione del suolo in prossimità del tronco.

In sede progettuale si garantirà la preservazione delle alberature vincolate; l'abbattimento sarà preso in considerazione esclusivamente per esemplari non tutelati o, in via eccezionale per quelli tutelati, qualora ricorrano le **deroghe specifiche** citate dall'articolo (obblighi di legge, impedimenti urbanistici non risolvibili, pericolo per persone/cose, gravi condizioni fitosanitarie o prevalente interesse pubblico).

Per quanto concerne i nuovi impianti a verde, il progetto dovrà privilegiare l'uso di **specie indigene** (per almeno l'80%, facendo riferimento all'elenco delle specie consigliate allegato alla norma¹), limitando l'uso di specie esotiche a soli esemplari isolati con funzione estetica. A supporto dell'intervento verrà prodotta la documentazione tecnica richiesta, comprensiva di rilievo planimetrico e fotografico delle essenze esistenti (con indicazione di specie e dimensioni) e progetto delle nuove piantumazioni.

¹ Art 58 comma 16. Elenco delle specie arboree consigliate (Delibera Regionale n.3492/1996) *Berberis vulgaris, Cornus mas, Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Frangula alnus, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Rhamnus catharticus, Salix cinerea, Salix eleagnos, Salix fragilis, Salix triandra, Salix viminalis, Sambucus nigra, Viburnum opulus, Acer campestre, Alnus glutinosa, Carpinus betulus, Fraxinus ornus, Fraxinus oxycarpa, Malus sylvestris, Populus alba, Populus nigra, Prunus avium, Pyrus pyraister, Quercus pubescens, Quercus robur, Salix alba, Salix purpurea*

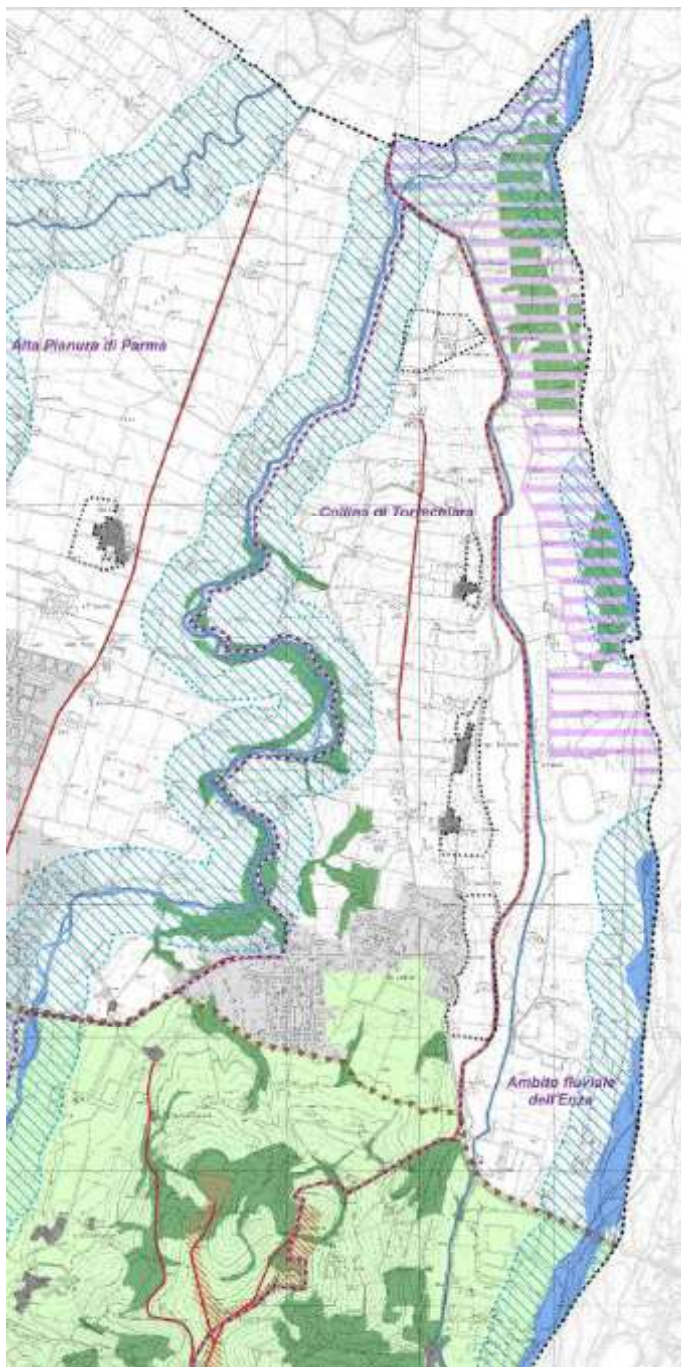
3.4 PSC – Comune di Traversetolo

L'intero corso della Canalina di Vignale e un tratto del Canale Spelta insistono sul territorio del Comune di Traversetolo. Attualmente è in fase di assunzione il Piano Urbanistico Generale però non risulta ancora operativo per cui si fa fede al PSC attualmente in vigore. Negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. 9.6 delle NTA) è prescritto il mantenimento dei caratteri paesaggistici promuovendo:

- Il **consolidamento del sistema forestale** attraverso opere di gestione e manutenzione;
- Il **mantenimento e la promozione dell'arricchimento della vegetazione**, favorendo l'incremento delle presenze arboree diffuse;
- **L'impianto di nuovi esemplari** di specie arboree autoctone.

Per quanto riguarda le prescrizioni e le norme che regolano il sistema forestale e boschivo (art. 10.2) il piano prevede la possibilità di intervenire in area boscata per opere pubbliche o di interesse pubblico a patto che siano rispettate le seguenti indicazioni:

- Minimizzazione dell'impatto localizzando gli interventi in modo da interessare la minore superficie forestale possibile e devono essere integrate, ove fattibile, con impianti o manufatti esistenti;
- Salvaguardare gli elementi di pregio attraverso il rispetto rigoroso dei margini boschivi, delle radure e delle fitocenosi forestali rare, evitando al contempo l'insorgere di fenomeni di dissesto idrogeologico;
- Prevedere interventi compensativi per i valori naturali e forestali eventualmente compromessi durante l'esecuzione delle opere;
- rispettare i caratteri del contesto paesaggistico e le emergenze naturali presenti, assicurando che le dimensioni e le caratteristiche delle opere non alterino negativamente l'assetto del territorio.



6 estratto tavola PSC tutela degli elementi naturali e paesaggistici

4 Stato di fatto LOTTO 2

La presente sezione ha l'obiettivo di restituire una macro analisi dello stato dei luoghi, funzionale alla corretta contestualizzazione dell'intervento di manutenzione straordinaria previsto sui corsi d'acqua Canale Spelta e Canalina di Vignale. L'indagine preliminare si è resa necessaria per valutare le interazioni tra l'intervento e il contesto paesaggistico tutelato, con specifico riferimento al vincolo relativo alla presenza di aree boschive e filari alberati.

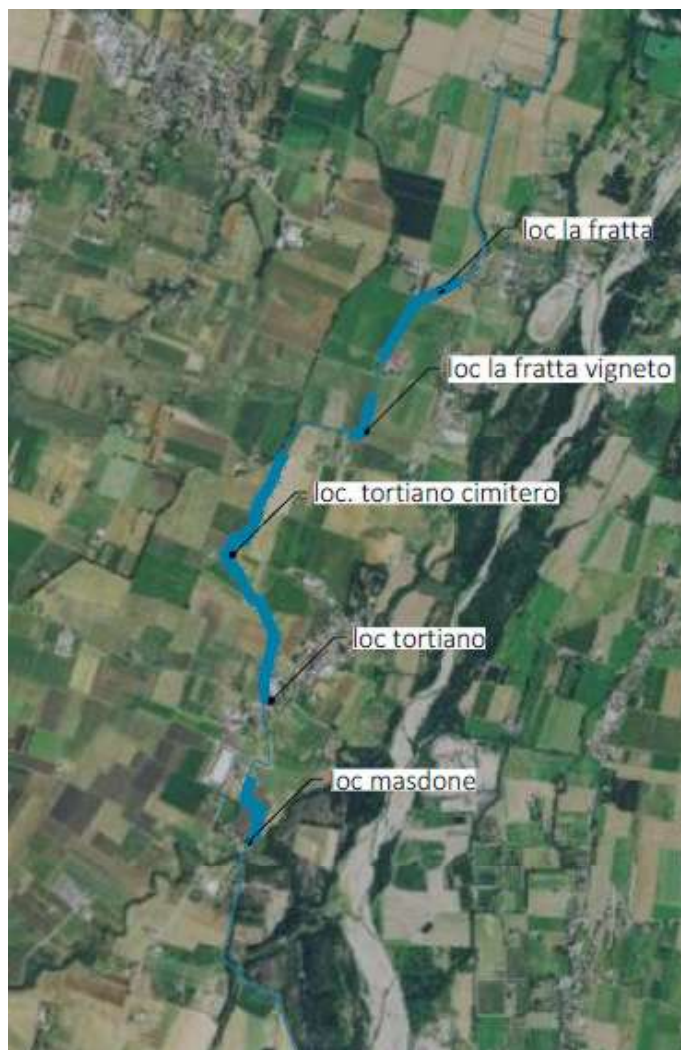
L'attività ricognitiva è stata condotta ponendo particolare attenzione alla qualificazione delle presenze arboree e arbustive che costituiscono le fasce ripariali dei due canali. La metodologia di rilievo è stata calibrata in base alla diversa conformazione morfologica dei territori attraversati e alla densità della copertura vegetale, permettendo di evidenziare le specificità di ciascun tracciato.

Vista la notevole consistenza del rilievo fotografico si allega alla seguente relazione un rilievo fotografico più esteso delle presenze arboree di maggior rilievo.

4.1 Canale Spelta

Il Canale Spelta si sviluppa prevalentemente all'interno del territorio comunale di Montechiarugolo, in un ambito geografico tipico dell'alta pianura parmense. Il contesto paesaggistico di riferimento è dominato da una matrice a forte vocazione agricola, dove le trame dei coltivi definiscono ampie aperture visuali.

In questo scenario, la vegetazione lungo il canale non si presenta come un corridoio ecologico continuo, bensì come un elemento discontinuo. Le alberature appaiono prevalentemente rade o isolate, intervallate da tratti privi di vegetazione significativa. Tuttavia, si riscontrano puntuali episodi di densificazione arborea che interrompono la linearità del paesaggio agrario. Di conseguenza, l'analisi dello stato di fatto per il Canale Spelta si è concentrata sull'individuazione puntuale e sulla mappatura delle aree specifiche dove la presenza arborea risulta più consistente, al fine di garantire la massima tutela durante le fasi di cantiere in questi nodi sensibili.



7 inquadramento punti di rilievo fotografica su Canale Spelta

Località La Fratta (Montechiarugolo)

L'area si inserisce in un contesto di pianura agricola antropizzata, caratterizzato da un mosaico di seminativi prativi e infrastrutture idrauliche storiche e moderne. Il paesaggio è segnato dalla presenza di canali irrigui a cielo aperto che definiscono la trama poderale e fungono da supporto per la vegetazione ripariale.

La componente arborea individuata lungo i corsi d'acqua presenta caratteristiche differenziate in termini di densità e stato fitosanitario:

- **Distribuzione e Portamento:** le alberature si presentano prevalentemente in forma di esemplari isolati o piccoli gruppi filiformi che assecondano l'andamento delle sponde. Si riscontrano esemplari di essenze autoctone tipiche degli ambienti ripariali e campestri (querce, pioppi e aceri). Molti esemplari mostrano un portamento inclinato, talvolta proteso verso l'alveo, spesso causati da fenomeni di erosione spondale.
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** nelle immagini si osservano diversi stadi vegetativi. Alcuni esemplari appaiono in fase senescente o presentano branche secche e deperimenti apicali significativi. È diffusa la presenza di infestanti rampicanti (edera) che avvolgono i fusti risalendo fino alla chioma, fenomeno che, se da un lato aumenta la biodiversità locale, dall'altro può compromettere la fitostaticità e la salute delle piante nel lungo periodo.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** le sponde dei canali sono caratterizzate da una copertura erbacea continua e, in alcuni tratti, da formazioni arbustive.

Dal punto di vista percettivo, le alberature censite costituiscono l'unico elemento di verticalità e di interruzione visiva in un orizzonte dominato dalla planarità dei campi agricoli. Esse fungono da "quinte naturali" che inquadrano il paesaggio verso le pendici collinari e montane visibili sullo sfondo.



Località La Fratta – vigneto (Montechiarugolo)

Il corso del Canale Spelta prosegue e si insinua in un territorio caratterizzato dalla presenza di un vigneto, dividendo il territorio caratterizzato da filari che ne enfatizzano l'andamento orografico. Particolare rilievo assume la configurazione planimetrica del canale che presenta una netta deviazione ortogonale.

La componente arborea individuata lungo i corsi d'acqua presenta caratteristiche differenziate in termini di densità e stato fitosanitario:

- **Distribuzione e Portamento:** anche in questa situazione le alberature sono disposte prevalentemente in forma lineare lungo le sponde dei canali irrigui e i confini di proprietà. Si osservano esemplari isolati di grandi dimensioni e bassa vegetazione igrofila. Il portamento appare eterogeneo.
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** lo stato vegetativo complessivo è influenzato dalla stagionalità invernale, con la maggior parte delle essenze in riposo fenologico e prive di apparato fogliare. Tuttavia, si riscontrano criticità fitosanitarie evidenti: diversi esemplari appaiono senescenti o in fase di deperimento, con branche secche e apici diradati.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** le fasce riparie sono caratterizzate da una vegetazione erbacea e arbustiva igrofila piuttosto disordinata. Il sottobosco è limitato e dominato da specie ruderale, infestanti e rampicanti vigorose (come l'edera e il rovo) che tendono ad avvolgere i fusti degli alberi, accelerandone talvolta il declino. La fascia riparia è ben definita: le sponde, in alcuni tratti rinforzate da massicciate in pietra è soggetta a fenomeni di erosione naturale. Il letto del corso d'acqua presenta un deflusso costante, con sponde erbose che sfumano verso il piano di campagna coltivato o verso la banchina stradale inerbita.



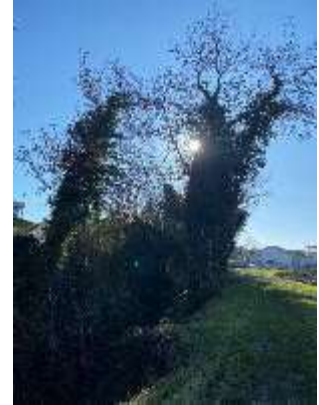
Dal punto di vista percettivo, il paesaggio comunica un senso di stratificazione storica, dove l'elemento naturale è fortemente mediato dal lavoro agricolo. La verticalità delle alberature interrompe l'orizzontalità della pianura fornendo punti di riferimento visivi.

Località Tortiano (Montechiarugolo)

L'area si configura come un corridoio ecologico lineare situato tra campi e insediamenti produttivi. Il sito presenta i tratti tipici del paesaggio agrario di transizione, dove la vegetazione spontanea funge da filtro visivo e biologico tra la zona antropizzata e le aree aperte.

La componente arborea è così caratterizzata:

- **Distribuzione e Portamento:** le alberature sono disposte in formazione lineare costituendo una quinta vegetata continua. Il portamento prevalente è di tipo verticale ed espanso, con esemplari di latifoglie che hanno raggiunto dimensioni mature. Molti tronchi presentano una spiccata verticalità, sebbene si notino alcuni esemplari con inclinazioni verso l'alveo. La fitta copertura di rampicanti altera la percezione dei fusti, generando una barriera compatta.
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** lo stato vegetativo appare complessivamente discreto, tipico della stagione invernale di riposo vegetativo documentata. Tuttavia, dal punto di vista fitosanitario, si rileva una forte infestazione di edera.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** il sottobosco è caratterizzato da una fitta vegetazione arbustiva e infestante. La fascia riparia si presenta in condizioni critiche sotto il profilo del decoro e della naturalità: si riscontrano depositi di materiale di risulta, detriti legnosi accumulati, rifiuti ed elementi metallici/edili abbandonati. Sono visibili punti di scarico (tubazioni) che riversano reflui torbidi nell'alveo.



Sotto il profilo percettivo, la cortina arborea lineare costituisce un elemento di schermatura visiva determinante per la mitigazione dell'impatto dei volumi produttivi retrostanti, contribuendo alla salvaguardia del carattere rurale del contesto agricolo. La

valutazione estetico-paesaggistica complessiva risulta tuttavia compromessa dalle condizioni di abbandono gestionale del piano arbustivo e dalla presenza di fattori di degrado ambientale (accumulo di rifiuti e scarichi abusivi), che riducono un potenziale elemento qualificante del paesaggio a un'area marginale in stato di alterazione e dismissione.

Località Tortiano – cimitero (Montechiarugolo)

L'area si configura come un tipico contesto rurale di pianura. Il paesaggio è segnato da un'importante infrastruttura verde lineare che costeggia il corso d'acqua fungendo da elemento di connessione ecologica e barriera visiva tra la viabilità in ghiaia e le colture limitrofe.

La componente arborea è così caratterizzata:

- **Distribuzione e Portamento:** Le alberature sono disposte in filari lineari lungo le sponde del canale. Si riscontra una densità medio-alta che funge da quinta arborea. Il portamento è prevalentemente naturale e irregolare. Si osservano esemplari a palchi espansi alternati a individui con fusti più esili e verticali. La chioma appare oggi spoglia a causa della stagionalità invernale, rivelando una struttura di rami intricata.
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** Lo stato vegetativo generale appare discreto, pur con i limiti della fase di riposo stagionale. Tuttavia, si rilevano criticità puntuali legate alla senescenza di alcuni esemplari e alla presenza di abbondante materiale legnoso secco, sia ancora eretto che caduto. In alcuni punti, le ceppaie appaiono parzialmente scalzate dall'erosione delle sponde.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** Il sottobosco è densamente popolato da specie arbustive e igrofile, con una forte presenza di rovi e vegetazione ruderale che occupa le scarpate del canale. La fascia riparia è ben definita: la sponda è soggetta a fenomeni di erosione naturale. Il letto del corso d'acqua presenta un deflusso costante, con sponde erbose che sfumano verso il piano di campagna coltivato o verso la banchina stradale inerbita.



Dal punto di vista percettivo, il sistema canale-filare costituisce l'unico elemento di verticalità e di rottura dell'orizzontalità del piano agricolo.

Esso scandisce la profondità del panorama, offrendo un valore estetico legato alla mutevolezza stagionale e una funzione di mascheramento delle antropizzazioni distanti (case sparse e linee elettriche), preservando l'identità rurale del luogo.

Località Masdone (Montechiarugolo)

L'area indagata si colloca in un contesto tipicamente agrario di pianura, caratterizzato da una forte interazione tra spazi coltivati a seminativo e una rete idrografica minore. Il paesaggio appare nella sua veste autunnale/invernale, con la vegetazione arborea in fase di riposo vegetativo.

La componente arborea è così caratterizzata:

- **Distribuzione e Portamento:** La distribuzione delle alberature segue rigorosamente l'andamento dei corsi d'acqua, disponendosi in formazioni lineari continue che agiscono come corridoi ecologici o quinte visive. Il portamento degli esemplari arborei (riconducibili a specie igrofile tipiche della pianura come) è prevalentemente naturale e non geometrico; molti fusti presentano inclinazioni verso l'alveo o architetture policormiche
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** Le essenze appaiono in buono stato strutturale pur essendo in fase di dormienza (filloptosi completa). Si nota, tuttavia, una densa presenza di specie lianose e rampicanti che avvolgono parte dei fusti e delle chiome, elemento che, seppur naturale, compete per la luce.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** Si presentano densi e intricati, con una forte presenza di specie arbustive, rovi e vegetazione elofita (cannucce di palude) lungo la linea di bagnasciuga. La vegetazione erbacea sulle sponde appare in alcuni tratti gestita tramite sfalcio (canali artificiali), mentre in altri (corsi più naturali) è lasciata a libera evoluzione, contribuendo alla stabilità delle scarpate.

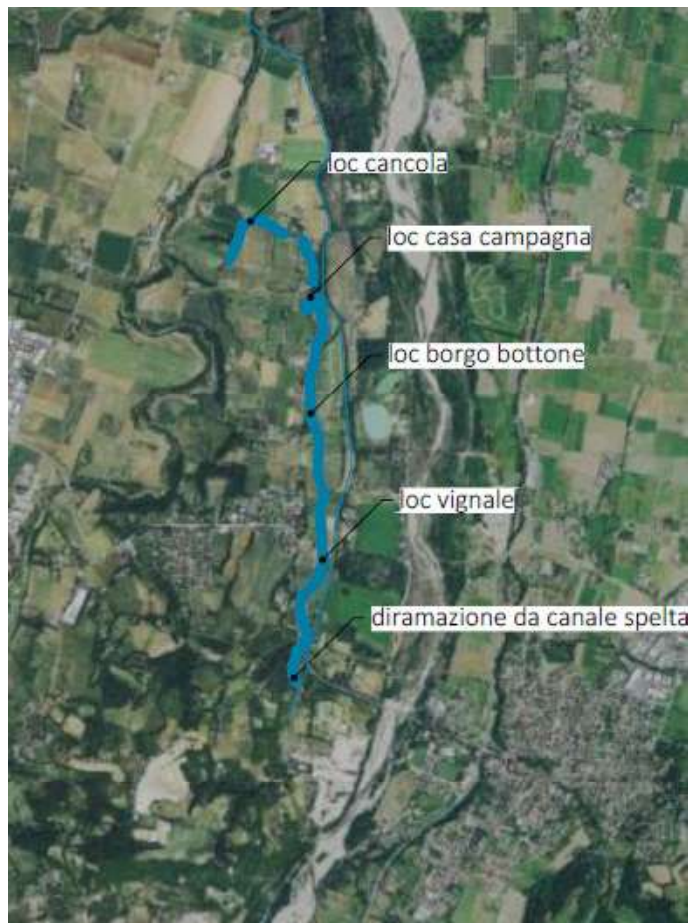


Il sistema vegetazionale costituisce l'elemento di maggior rilievo del paesaggio locale: le fasce boscate rompono la monotonia orizzontale dei seminativi, introducendo profondità di campo e verticalità. Esse fungono da schermi visivi naturali e conferiscono all'area un carattere di naturalità residua che contrasta con gli artefatti idraulici in cemento e la regolarità dei campi coltivati.

4.2 Canalina di Vignale

Differentemente dal precedente, la Canalina di Vignale insiste interamente sul territorio comunale di Traversetolo, caratterizzato da un passaggio graduale verso un ambiente collinare. La morfologia del terreno e la minore pressione agricola intensiva hanno favorito lo sviluppo di una vegetazione ripariale molto più diffusa e strutturata.

Lungo questo tracciato, le alberature e le formazioni arbustive accompagnano il corso d'acqua in modo quasi continuo, costituendo un elemento caratterizzante del paesaggio locale e un importante corridoio ecologico. Data l'omogeneità e la densità della copertura vegetale lungo l'intero sviluppo del canale, l'analisi è stata condotta attraverso un criterio a campione rappresentativo. Tale metodo ha permesso di tipizzare le essenze presenti, focalizzando poi l'attenzione di dettaglio sui punti specifici in cui sono previsti gli interventi di manutenzione più invasivi, valutando così le interferenze dirette con l'apparato radicale e la chioma delle essenze tutelate.



8 inquadramento punti di rilievo fotografica su Canalina di Vignale

Località Cancola - tratto finale Canalina di Vignale (Traversetolo)

Il contesto esaminato si configura come un tipico paesaggio agrario di pianura.

La componente arborea è così caratterizzata:

- **Distribuzione e Portamento:** si rileva una prevalenza di formazioni lineari (filari o siepi alberate) disposte lungo le ripe dei fossati, che fungono da elementi di margine tra i lotti agricoli. Le essenze arboree principali appaiono essere esemplari maturi di latifoglie riconoscibili dalla corteccia rugosa e dal fenomeno della marcescenza (persistenza delle foglie secche sui rami). Il portamento è prevalentemente assurgente e naturale, mentre si notano esemplari più isolati e dal portamento globoso e ramificato in prossimità dei campi aperti.
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** le piante appaiono complessivamente in buona salute, compatibilmente con la fase fenologica invernale. Non si evidenziano, da un'analisi visiva macroscopica, segni di deperimento strutturale, carie evidenti al fusto o branche spezzate di rilievo; la ramificazione secondaria appare fitta e vitale.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** Si osserva una differenziazione: lungo le cortine alberate le sponde sono densamente vegetate da essenze arbustive spontanee (probabili rovi e semenzali) e ricoperte da un consistente strato di lettiera fogliare che protegge il suolo dall'erosione. Nelle aree prive di alberature d'alto fusto, le sponde dei fossati si presentano invece inerbite e apparentemente soggette a sfalcio periodico di manutenzione.



Le fasce boscate non solo definiscono i margini visivi, ma arricchiscono la percezione paesaggistica mantenendo un forte legame identitario con la matrice storica del paesaggio rurale.

Località Casa Campagna – Borgo Bottone Traversetolo)

Il contesto si presenta come un tipico paesaggio agrario di margine, caratterizzato dalla transizione tra aree coltivate (prati e seminativi) e formazioni boschive e arbustive spontanee, legate all'andamento lineare della canalina. Questo genera un ambiente eterogeneo e di notevole interesse ecologico e visivo.

La componente arborea è così caratterizzata:

- **Distribuzione e Portamento:** Le alberature si sviluppano prevalentemente in fasce lineari, lungo il confine tra i campi e le aree in pendenza/boschive, e in gruppi più densi a formare piccole macchie o boschetti. Si notano sia individui isolati o in filari poco serrati, spesso di alto fusto con chiome ben sviluppate, sia formazioni a carattere più denso e cespugliato, che a volte assumono l'aspetto di siepi o bordure. Il portamento è in generale naturale e spontaneo, con tronchi eretti e chiome che tendono a intersecarsi nelle formazioni più fitte. Sono presenti esemplari di latifoglie che hanno perso il fogliame, tipico della stagione autunno-invernale, rivelando una struttura di rami complessa e articolata. In alcuni casi la vicinanza alla canalina suggerisce la funzione di contenimento.
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** Si osserva la presenza di specie sempreverdi rampicanti, come l'edera che riveste alcuni tronchi indicando una discreta vitalità del sistema. A livello fitosanitario, l'osservazione visiva non rivela patologie diffuse o gravi. Si notano esemplari di grandi dimensioni che sembrano in buono stato, con qualche seccume nella parte alta delle chiome o rami spezzati, comune negli alberi maturi. La presenza di muschi e apparati radicali esposti suggerisce l'età avanzata di alcuni alberi e la loro integrazione con l'ambiente circostante.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** Nelle aree più marginali e in pendenza, si sviluppano arbusti e giovani alberelli a costituire una vegetazione di transizione densa, con specie probabilmente pioniera o di margine boschivo. Le fasce riparie sono caratterizzate da formazioni arboree e arbustive miste e lineari,



che fungono da fasce tampone. Queste contribuiscono alla stabilità del terreno, alla protezione degli argini e all'arricchimento della biodiversità, con una componente erbacea e arbustiva diversificata.



Dal punto di vista percettivo, il paesaggio è stratificato e dinamico. L'alternanza tra la geometria dei campi aperti e la complessità organica delle formazioni boschive e arbustive nutre un contrasto visivo che arricchisce l'esperienza. La presenza di grandi alberi e formazioni lineari funge da elemento di forte identità e di connessione ecologica (corridoi ecologici). La sensazione è di un ambiente rurale maturo e in parte conservato, dove l'intervento umano (i campi) si fonde con la vegetazione spontanea.

Località Vignale (Traversetolo)

L'area si configura come un corridoio ecologico boscato di forte valenza naturalistica, caratterizzato dalla presenza della Canalina di Vignale che attraversa una zona a densa vegetazione spontanea. La morfologia è definita da sponde scoscese che delimitano il tracciato, generando un ambiente semi-chiuso e protetto.

La componente arborea è così caratterizzata:

- **Distribuzione e Portamento:** Si rileva una copertura continua costituita prevalentemente da latifoglie decidue di alto fusto. Gli esemplari si sviluppano principalmente lungo le scarpate laterali; tale posizionamento ha determinato un marcato fototropismo, con fusti spesso inclinati verso il centro del sentiero alla ricerca di luce, generando un caratteristico effetto di "chiusura della volta" o galleria naturale.
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** Il popolamento appare in una fase di equilibrio dinamico tipico delle zone non soggette a manutenzione intensiva. Si nota una massiccia presenza di specie rampicanti che avvolgono numerosi tronchi fino alle porzioni sommitali della chioma. Si riscontra la presenza sporadica di legno morto a terra e rami stroncati, indice di un ciclo naturale attivo.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** caratterizzati da una fitta lettiera fogliare che ricopre uniformemente il piano di calpestio e le sponde, limitando la crescita di vegetazione erbacea diffusa, salvo per le zone perimetrali più illuminate dove si insediano rovi e arbusti. Nella zona è presente una zona a ristagno idrico che, probabilmente congiunturale, non modifica il carattere di boscaglia fitta e intricata.



Dal punto di vista paesaggistico, l'area esprime un elevato grado di *naturalità* e *isolamento visivo*. La densità delle alberature e la morfologia infossata producono uno

spazio introspettivo. La luce, filtrando attraverso le chiome e i rami (particolarmente evidente nelle zone in controluce), accentua la tridimensionalità del bosco, conferendo al luogo un valore estetico di "rifugio naturale".

Diramazione da Canale Spelta (Traversetolo)

L'area oggetto di indagine è caratterizzata dalla presenza dell'infrastruttura idraulica a cielo aperto di derivazione della Canalina di Vignale dal Canale Spelta. Sono presenti formazioni vegetali spontanee che fungono da corridoi ecologici.

La componente arborea è così caratterizzata:

- **Distribuzione e Portamento:** Le alberature si distribuiscono prevalentemente secondo schemi lineari lungo la scarpata della canalina o in isolate macchie boschive. Si tratta in prevalenza di latifoglie. Il portamento degli esemplari appare spesso irregolare e asimmetrico; molti fusti presentano inclinazioni accentuate verso il corso d'acqua.
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** È rilevabile una massiccia e pervasiva colonizzazione da parte di specie rampicanti che avvolgono quasi interamente i fusti e, in diversi casi, raggiungono le chiome. Questa condizione evidenzia uno stato di manutenzione sporadica.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** Si presentano densi e intricati, dominati da vegetazione nitrofila, rovi e alte erbe spontanee, tipiche delle aree marginali. La vicinanza al Canale Spelta permette di leggere le due tipologie di fasce riparie: le sponde del Canale Spelta sono artificiali, in cemento, mentre le rive della Canalina di Vignale sono invase da vegetazione disordinata che occlude parzialmente l'alveo.



Dal punto di vista percettivo, il paesaggio trasmette una sensazione di naturalità "incolta" e selvaggia che contrasta con la geometria delle opere idrauliche antropiche. Le cortine verdi, seppur disordinate, generano chiusure visive dense che limitano la profondità di campo, generando un ambiente introverso e visivamente separato dal contesto agricolo aperto circostante.

5 Composizione del verde LOTTO 2

5.1 Paesaggio vegetale

Il paesaggio vegetale analizzato varia significativamente in base al contesto: si passa da una matrice agricola di pianura, dove la vegetazione è discontinua, a un ambito pre-collinare dove diviene un corridoio ecologico strutturato.

Ecco la classificazione delle densità lungo gli argini:

- Assente o discontinua;
- Sparsa;
- Lineare;
- Boscaglia;

Nei paragrafi a seguire si analizzano le caratteristiche delle formazioni arboree in base alle densità individuate e classificate.

Densità assente o discontinua



In diverse porzioni, specialmente lungo il **Canale Spelta**, la vegetazione non costituisce un corridoio continuo.

- **Caratteristiche:** In questi tratti le sponde possono presentarsi prive di vegetazione significativa o gestite tramite sfalcio periodico, lasciando prevalere la matrice agricola aperta o le infrastrutture idrauliche in cemento.
- **Contesto:** Tipico delle zone a forte vocazione agricola intensiva dove le trame dei coltivi definiscono ampie aperture visuali e la vegetazione arborea si interrompe.

Densità sparsa (distribuzione rarefatta)

Questa tipologia si riscontra dove la vegetazione interrompe la linearità del paesaggio ma senza formare barriere visive continue.



- **Caratteristiche:** Esemplari isolati o piccoli gruppi radi di alberature. Spesso si tratta di piante con portamento a volte inclinato verso l'alveo o filato per la ricerca di luce.
- **Esempi:**
 - **Località San Geminiano:** Distribuzione rarefatta di varie specie su entrambe le sponde.
 - **Località La Fratta:** Esemplari isolati che fungono da unici elementi di verticalità e "quinte naturali" in un orizzonte piatto.

Densità lineare (formazione a filari)

È la configurazione più diffusa lungo i tratti mediani, dove la vegetazione segue rigorosamente l'andamento dei corsi d'acqua fungendo da quinta visiva o confine di proprietà.



- **Caratteristiche:** Alberature disposte in linea lungo le sponde, con una densità medio-alta che produce una cortina verde. Spesso queste formazioni agiscono come schermi visivi per mitigare la vista di insediamenti produttivi o infrastrutture.
- **Esempi:**
 - **Località Tortiano e Masdone:** Formazioni lineari continue che agiscono come corridoi ecologici.
 - **Località Cancola:** Siepi alberate o filari lungo le ripe dei fossati che definiscono i margini tra i lotti agricoli.

Boscaglia (vegetazione densa e intricata)

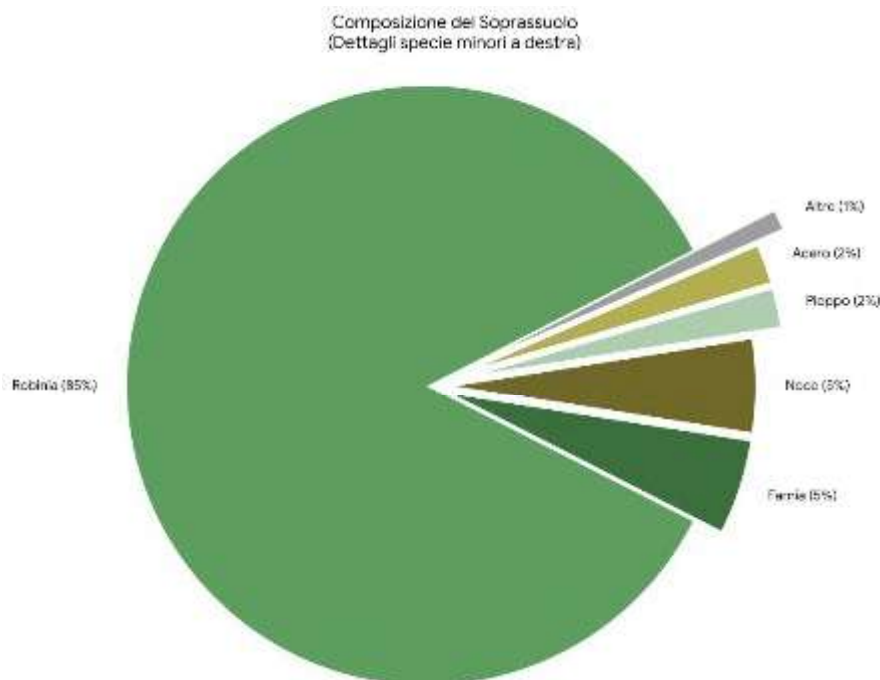
Questa densità è caratteristica della **Canalina di Vignale** e delle zone di transizione verso la collina, dove la minor pressione agricola ha favorito uno sviluppo spontaneo e strutturato.



- **Caratteristiche:** Copertura continua, densa e intricata, con una forte presenza di sottobosco arbustivo, rovi e rampicanti (come l'edera) che avvolgono i fusti. In alcuni tratti la chioma degli alberi si chiude sopra il canale generando un effetto "galleria" o volta naturale.

5.2 Composizione arborea

La compagine arborea indagata si presenta strutturalmente semplificata e caratterizzata da una netta dominanza della **Robinia** (*Robinia pseudoacacia*), essenza alloctona invasiva che costituisce la matrice prevalente del soprassuolo, rappresentando circa l'85% degli esemplari censiti. In questo contesto a bassa biodiversità, le specie nobili o tipiche del climax planiziale appaiono subordinate e distribuite in modo sporadico: si riscontrano infatti, con un'incidenza stimata del 5% ciascuna, individui di **Farnia** (*Quercus robur*) e **Noce** (*Juglans regia*), talvolta presenti come esemplari isolati di maggiori dimensioni. A completare il quadro vegetazionale, con una presenza residuale pari al 2% per specie, si osservano **Pioppo Nero e Pioppo Grigio** (*Populus nigra* e *Populus canescens*) e **Aceri campestri o Acero loppo** (*Acer campestre*.), elementi caratteristici delle fasce ripariali, mentre il restante 1% è ascrivibile ad altre essenze arboree minori o ornamentali.



5.3 Criterio di classificazione delle alberature

La catalogazione del patrimonio arboreo è stata condotta integrando il riconoscimento botanico con il rilievo biometrico, al fine di individuare gli esemplari soggetti a **Vincolo di Conservazione** secondo le disposizioni del PUG di Montechiarugolo (Art. 58 della Disciplina).

Il criterio distingue le alberature in base a due parametri concorrenti:

Parametro dimensionale generale (dendrometrico)

Indipendentemente dalla specie di appartenenza, vengono classificati come elementi di pregio e sottoposti a tutela tutti gli esemplari che hanno raggiunto la maturità, definita dalla soglia dimensionale:

- **Diametro del tronco:** superiore a **60 cm**.
- **Polimorfismo:** nel caso di alberi a più fusti (policormici), il vincolo scatta se almeno uno dei fusti supera i **30 cm** di diametro.

Parametro specifico per specie di pregio (botanico)

Per le essenze di particolare valore storico-ecologico o a lenta crescita, la soglia di tutela è più restrittiva. Vengono classificati e tutelati gli esemplari di:

- **Specie:** Tasso (*Taxus baccata*) (ndr specie non rilevata nelle aree oggetto di intervento) e Quercia (genere *Quercus* in tutte le sue specie).
- **Soglia dimensionale:** circonferenza del tronco superiore a **30 cm** (corrispondente a un diametro di circa 10 cm).

Sintesi delle classi individuate

Sulla base di questi parametri, la vegetazione viene suddivisa in:

- **Esemplari tutelati:** Includono alberi monumentali (decreto regionale), alberi con diametro > 60 cm, e Querce/Tassi con circonferenza > 30 cm. Per questi vige il divieto di abbattimento salvo deroghe eccezionali.
- **Esemplari privi di vincolo specifico:** Comprendono le alberature con diametro inferiore a 60 cm (se non Querce/Tassi) e le specie alloctone o invasive (es. Robinia) sotto soglia, su cui sono ammessi interventi di gestione ordinaria o rimozione se necessario al progetto.

5.4 Esempi di alberi di particolare valore storico-ecologico



foto da sopralluogo	descrizione
	 <p>Farnia (<i>Quercus robur</i>) Circonferenza misurata ad 1 metro del colletto: 308 cm</p> <p>Diametro ~ 1 metro</p>

foto da sopralluogo

descrizione



Farnia (*Quercus robur*)
Circonferenza misurata ad 1 metro del colletto: 327 cm

Diametro ~ 105 cm



Farnia (*Quercus robur*)
Circonferenza misurata ad 1 metro del colletto: 290 cm

Diametro ~ 90 cm

foto da sopralluogo

descrizione



Pioppo Nero (*populus nigra*)

Circonferenza misurata ad 1 metro del colletto: 360 cm

Diametro ~ 115 cm



Farnia (*Quercus robur*)

Filare di 3 esemplari

Circonferenze misurate ad 1 metro del colletto: 255, 240, 235 cm

Diametro ~ 81, 75, 75 cm

foto da sopralluogo	descrizione
	<p>Farnia (<i>Quercus robur</i>) Esempio di boscaglia con prevalenza di alberi di farnia dalle dimensioni notevoli e presenza di alcuni esemplari di Carpino Bianco (area boschiva di Casacampagna)</p>
	<p>Carpino Bianco (<i>Carpinus Betulus</i>) Circonferenza misurata ad 1 metro del colletto: 164 cm Diametro ~ 50 cm</p>

6 Progetto LOTTO 2

6.1 Tipologia degli interventi

Il progetto prevede l'attuazione di diverse tipologie di intervento per la sistemazione idraulica e la riqualificazione ambientale dell'alveo e delle sponde. Le soluzioni tecniche adottate sono state differenziate in base alle specifiche criticità morfologiche e idrauliche rilevate lungo il tracciato. Gli interventi spaziano da tecniche di ingegneria naturalistica, volte a favorire l'integrazione ecologica e la biodiversità, a opere strutturali in calcestruzzo o massi cementati, necessarie laddove sia richiesto un maggiore consolidamento statico e la garanzia della tenuta idraulica.



9 estratto elaborato grafico di inquadramento generale

Sistemazione degli argini e dell'alveo in terra

Questa tipologia di intervento, a prevalente carattere naturalistico, prevede le seguenti lavorazioni:

- Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo;
- Rivestimento delle sponde con biocomposito preseminato (rete in fibra naturale di cocco e biotessile preseminato di origine cellulosa e biodegradabile) posato a contatto con il terreno naturale, ancorato tramite picchetti e vincolato alla sommità mediante trincee riempite con materiale di riporto;
- Approfondimento dello scavo per impermeabilizzazione;
- Impermeabilizzazione del fondale tramite la posa di un primo telo in geotessile non tessuto, poi una geomembrana in HDPE (polietilene ad alta densità) e infine un secondo telo di geotessile non tessuto;
- Ripristino della corretta quota di scorrimento delle acque tramite la stesa di uno strato di ghiaia e terreno di riporto.

Sistemazione degli argini e dell'alveo con una sponda in cls

Questa soluzione mista prevede il consolidamento e ripristino di un lato tramite opera rigida e il trattamento naturalistico dell'altro. Le lavorazioni includono:

- Demolizione e rifacimento della sistemazione spondale in calcestruzzo armato;
- Regolarizzazione e profilatura della scarpata opposta in terra, con successiva posa di telo biocomposito preseminato (rete in fibra di cocco e biotessile cellulosico biodegradabile);
- Riporto del terreno di scavo.

Sistemazione degli argini e dell'alveo con massi intasati

Intervento finalizzato alla protezione spondale tramite scogliera cementata. Le lavorazioni prevedono:

- Scavo del fondale per permettere gli interventi;
- Riprofilatura e il rivestimento delle sponde e del fondo con massi intasati in quantità minima del 20% del volume;
- Riporto di parte del terreno di scavo.

Sistemazione degli argini e dell'alveo con scatolari a U in cls

Questa tipologia prevede l'utilizzo di elementi prefabbricati per canalizzare il flusso. Le lavorazioni consistono in:

- Scavo del fondale per permettere interventi di impermeabilizzazione;
- Posa di scatolari a U in calcestruzzo vibrocompresso armato (C40-50, B450C) con guarnizione butilica;
- Riporto del terreno di scavo sul fondale e a riempimento dello scavo di sbancamento.

Sistemazione degli argini e dell'alveo con scatolari a U in cls e consolidamento della sponda

Intervento che combina la canalizzazione prefabbricata con opere di ingegneria naturalistica per la stabilizzazione dei pendii adiacenti. Le fasi sono:

- Scavo del fondale per permettere interventi di impermeabilizzazione;
- Posa di scatolari a U in calcestruzzo vibrocompresso armato guarnizione butilica;
- Realizzazione di grata in legname a maglia quadrata formata da pali e fissata al pendio tramite picchetti di legno (sponda a monte) o palificata viva in legname con talee riempita con ciotoli di fiume (sponda a valle);
- Riporto del terreno di scavo sul fondale e a riempimento dello scavo di sbancamento.

Sistemazione degli argini e dell'alveo con cls gettato in opera

Soluzione monolitica realizzata direttamente in sito. Le lavorazioni prevedono:

- Scavo del fondale per permettere interventi di impermeabilizzazione;
- Getto di calcestruzzo armato;
- Riporto del terreno di scavo sul fondale e a riempimento dello scavo di sbancamento.

6.2 Individuazione degli interventi e interferenze con elementi tutelati

Canale Spelta

<i>località</i>	<i>tipologia d'intervento</i>	<i>interferenze e gestione delle alberature</i>
La Fratta	massi intasati (38,5m) sponda in calcestruzzo armato (206m) sistemazione in terra (385m)	●○○ Interferenza bassa. In questo tratto le alberature presentano una distribuzione discontinua o sono assenti. Sebbene la vegetazione si trovi a ridosso del corso d'acqua, non insiste direttamente sulle sponde degli argini; pertanto, non si rilevano particolari interferenze tra le presenze arboree e gli interventi di progetto.
La Fratta - vigneto	massi intasati (282m)	○○● Interferenza puntuale (da valutare). Le alberature sono assenti o a distribuzione discontinua. Tuttavia, alcune specie insistono direttamente sulle sponde. In fase di progettazione esecutiva verrà valutata puntualmente la necessità di rimozione. Saranno privilegiate soluzioni alternative o opere compensative per consolidare le sponde senza danneggiare le alberature di pregio.
Tortiano	massi intasati (216m)	○●○ Interferenza diffusa (taglio selettivo). Presenza di densità arborea lineare. L'intervento rende necessaria la rimozione di alcuni esemplari non tutelati. La quantificazione esatta e la possibilità di conservazione verranno confermate in fase di progettazione esecutiva.
Tortiano - cimitero	sistemazione in terra (1405m)	○●○ Interferenza diffusa (taglio selettivo). Presenza di densità arborea lineare. L'intervento richiede la rimozione di alcuni esemplari non tutelati per l'accesso e la sagomatura. la necessità di rimozione verrà vagliata nel dettaglio in fase di progettazione esecutiva.
Masdone	sistemazione in terra (530m)	○●○ Interferenza diffusa (taglio selettivo). Presenza di densità arborea lineare. Sarà necessaria la rimozione di alcuni esemplari non tutelati per l'esecuzione delle opere. i dettagli operativi saranno definiti in fase di progettazione esecutiva.

Note di sintesi:

- Approccio conservativo: per tutti i tratti, il progetto rimanda alla fase esecutiva la valutazione puntuale delle rimozioni, con l'obiettivo esplicito di adottare soluzioni tecniche che salvaguardino le alberature di pregio.
- Tipologie ricorrenti: le criticità maggiori si riscontrano dove è presente una densità arborea lineare (filari lungo l'argine), che interferisce geometricamente con le opere di riprofilatura e scavo.

Canalina di Vignale

<i>località</i>	<i>tipologia d'intervento</i>	<i>interferenze e gestione delle alberature</i>
Cancola	scatolare prefabbricato a U	●○○ Interferenza bassa. Presenza di alberature con distribuzione discontinua e a tratti lineare. Sono presenti esemplari di pregio che tuttavia non interferiscono con l'alveo. Poiché le formazioni lineari insistono principalmente su una sola sponda, si prevede di operare dalla sponda opposta (libera) per annullare o ridurre al minimo le interferenze.
Casa Campagna-Borgo Bottone	getto in opera scatolare prefabbricato a U	○○● Interferenza puntuale (presenza di alberature di pregio). Tratto caratterizzato da formazioni lineari e boscaglia. Alcune alberature di pregio si trovano nelle vicinanze o direttamente inserite sull'argine/sponda. In fase di progettazione esecutiva si valuterà la possibilità di conservazione: la priorità sarà data a soluzioni alternative o opere compensative che permettano il consolidamento spondale senza il taglio degli esemplari di pregio.
Vignale	scatolare prefabbricato a U	○○● Interferenza diffusa (presenza di alberature di pregio). La vegetazione si configura come boscaglia. L'intervento prevede un taglio selettivo mirato alla rimozione della vegetazione infestante o non di pregio, salvaguardando rigorosamente gli esemplari di valore. Eventuali interferenze residue saranno gestite in fase di progettazione esecutiva con opere alternative o di compensative adeguate.
Derivazione da Canale Spelta	Scatolare prefabbricato a U con consolidamento scarpata	○○● Interferenza diffusa (sponde e opere accessorie di contenimento). Le formazioni lineari insistono su una sola sponda spesso invasa dagli apparati radicali di alberature di pregio; si interverrà pertanto lavorando dalla riva opposta. Particolare attenzione verrà posta in fase di progettazione esecutiva al percorso, al dimensionamento e posizionamento delle grate in legname sulle scarpate, al fine di evitare danni agli apparati radicali delle alberature.

Note di sintesi:

- **Strategia di Cantierizzazione:** si prevede una specifica strategia operativa che riduca drasticamente l'impatto ambientale senza necessitare varianti progettuali complesse.
- **Consolidamento vs Vegetazione:** l'uso di ingegneria naturalistica (grate in legname) viene esplicitamente coordinato con la presenza degli alberi, suggerendo una posa "sartoriale" delle opere per aggirare i fusti esistenti.

6.3 Misure di mitigazione e compensazione

Il progetto adotta una strategia di contenimento degli impatti articolata su tre livelli temporali: mitigazione preventiva in fase progettuale, mitigazione operativa in fase di cantiere e compensazione a medio-lungo termine in fase di gestione futura.

Mitigazione preventiva

Al fine di salvaguardare il patrimonio arboreo esistente, per ogni tratto critico è stata definita una specifica modalità d'approccio:

- **Accesso mono-sponda:** laddove le formazioni arboree lineari insistono su un unico lato del canale, le operazioni di scavo e posa saranno effettuate esclusivamente dalla sponda opposta, evitando danneggiamenti ai fusti e agli apparati radicali.
- **Criterio del taglio selettivo:** la rimozione della vegetazione sarà limitata esclusivamente alle specie infestanti e non tutelate laddove necessario garantendo la permanenza degli altri esemplari.
- **Quantificazione preliminare degli abbattimenti necessari:** sulla base del rilievo fotografico e delle planimetrie di progetto, si stima:

Località	Esemplari tutelati (Ø>60cm o querce)	Esemplari non tutelati (Robinia, Ø<60cm)	Totale interferenze
Tortiano	0	15-20	15-20
Tortiano-Cimitero	0	8-12	8-12
Masdone	0	10-15	10-15
Casa Campagna	1-2 (da verificare in PE)	5-8	6-10
Vignale	2-3 (da verificare in PE)	20-30	22-33
TOTALE STIMATO	3-5	58-85	61-90

Nota: i dati saranno aggiornati in fase di progettazione esecutiva mediante censimento dendrologico puntuale

Mitigazione operativa

In fase di cantiere si avrà cura di:

- **Proteggere gli esemplari da conservare:** attraverso l'utilizzo di barriere intorno agli esemplari da tutelare e il divieto di scavo entro la proiezione della loro chioma.
- **Gestione di materiale di risulta:** il terriccio vegetale rimosso dalle aree interferenti sarà riutilizzato per i rinterri compensativi, preservando il seme naturale del suolo.

Compensazione a medio lungo termine

In applicazione delle norme e per garantire un bilancio ecologico positivo a seguito degli interventi si prescrive che:

- Per esemplari tutelati abbattuti (Ø > 60 cm o querce):
 - Compensazione con nuovo impianto di essenze autoctone della stessa classe dimensionale potenziale in area demaniale individuata in accordo con gli enti coinvolti;

- piantumazione con zolla forestale per ridurre mortalità da trapianto;
- manutenzione obbligata per 5 anni (irrigazioni di soccorso, sostituzione fallanze, potature di formazione)
- Per esemplari non tutelati rimossi (Robinia, Ø < 60 cm):
 - compensazione con nuovo impianto di essenze mesofile della serie vegetazionale locale in area demaniale individuata in accordo con gli enti di competenza. La compensazione avverrà nella misura di una nuova messa a dimora di alberatura a seguito dell'abbattimento di due esemplari;
 - compensazione e piantumazione in **siepi plurispecifiche** in area demaniale individuata in accordo con i soggetti coinvolti.
- Monitoraggio Post-Operam: Potrà essere attivato un protocollo di verifica con cadenza.
 - Anno 1: verifica attecchimento (soglia minima 85%), sostituzione fallanze.
 - Anno 3: valutazione sviluppo vegetativo (incremento diametrico > 3 cm/anno), eventuali integrazioni.
 - Anno 5: collaudo botanico finale con verifica raggiungimento copertura ≥ 70% e biodiversità ≥ 8 specie arboree autoctone presenti

7 Valutazione di compatibilità e conclusioni

Sintesi degli Impatti Attesi

L'intervento di manutenzione straordinaria sui canali Spelta e Vignale comporta una trasformazione necessaria del sistema paesaggistico-ambientale rilevato, determinata da:

- **Impatti negativi diretti:**
 - perdita di esemplari arborei, di cui alcuni potenzialmente tutelati (soggetti a verifica e autorizzazione comunale Art. 58 PUG);
 - interruzione temporanea della continuità ecologica per avifauna e piccola fauna durante le fasi di cantiere;
 - alterazione percettiva lungo i tratti a maggiore naturalità (Vignale, Casa Campagna) con introduzione di elementi artificiali.
- **Impatti negativi indiretti:**
 - potenziale frammentazione del corridoio ecologico lineare per effetto delle fasi di cantiere;
 - stress fisiologico su esemplari limitrofi alle aree di scavo per compattazione del suolo, danneggiamento radicale superficiale, alterazione drenaggio
- **Impatti positivi:**
 - ripristino della sicurezza idraulica con riduzione delle perdite e dispersione delle acque
 - protezione del territorio agricolo limitrofo;
 - eliminazione e censimento degli scarichi inquinanti diretti e contaminazioni con miglioramento della qualità delle acque;
 - recupero dell'efficienza idraulica attraverso rimozione selettiva della vegetazione infestante e senescente, con conseguente riduzione rischio sanitario;
 - inselvimento e rafforzamento della flora boschiva con reimpianto di esemplari arborei per opere di compensazione in aree demaniali localizzate in aree il più prossime possibili alla zona d'intervento.

Bilancio Complessivo di Compatibilità Paesaggistica

L'intervento risulta condizionatamente compatibile con le prescrizioni del quadro pianificatorio vigente:

PTPR Emilia-Romagna (Art. 10 NTA - Sistema forestale e boschivo): la manutenzione straordinaria è ammessa quale "intervento pubblico di interesse idraulico" a condizione che vengano attuate opere di compensazione. Il progetto prevede opere compensative da svolgere all'interno di aree demaniali localizzate nelle vicinanze degli interventi. La compensazione avverrà nella misura di una nuova messa a dimora di alberatura a seguito dell'abbattimento di due esemplari.

PTCP Parma (Art. 10 NTA): richiede che gli interventi infrastrutturali privilegino "sistemi di ingegneria naturalistica e materiali della tradizione locale". Il progetto risponde attraverso le biostuoie preseminate e le grate in legname (localizzate).

PUG Montechiarugolo (Art. 58 - Tutela patrimonio arboreo): vieta l'abbattimento di esemplari tutelati salvo "prevalente interesse pubblico". Il progetto richiederà autorizzazione comunale per gli esemplari tutelati interferenti, dimostrando l'impossibilità di soluzioni alternative e garantendo compensazione in aree demaniali designate.

PSC Traversetolo (Art. 10.2 - Sistema forestale e boschivo): ammette opere pubbliche purché siano "minimizzati gli impatti" e previsti "interventi compensativi adeguati". Il progetto risponde tramite strategia di accesso mono-

sponda, taglio selettivo vincolato e reimpianto localizzato nell'area boschiva Casa campagna (ampliamento esistente).

Conclusioni

In considerazione degli elementi analizzati, l'intervento presenta un impatto paesaggistico temporaneo di entità medio-alta (fase di cantiere e primi 5 anni successivi), destinato a ridursi progressivamente con l'affermazione delle nuove piantumazioni compensative.

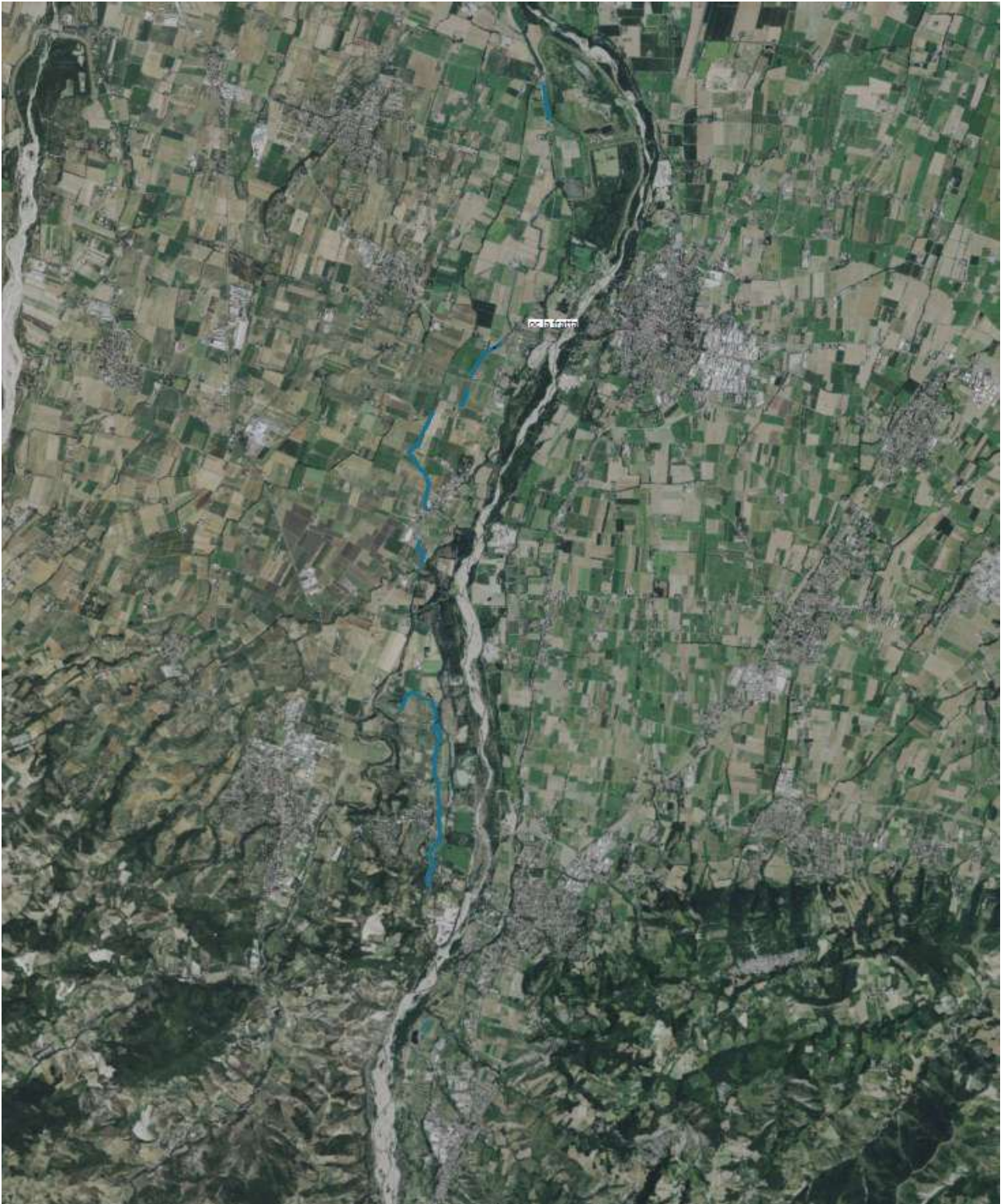
Il bilancio paesaggistico-ambientale finale (orizzonte temporale 10-15 anni) **può essere valutato come compatibile con gli obiettivi di qualità paesaggistica e sostenibile sotto il profilo ecologico-ambientale**, a condizione che:

- in fase esecutiva la progettazione valuti soluzioni alternative che permettano la conservazione di più alberature possibili.
- le opere compensative siano realizzate secondo quantità e qualità prescritte e possibilmente, dove il contesto lo permette, ulteriormente incrementate.
- venga garantita la corretta manutenzione degli impianti e del verde successivamente la realizzazione dell'intervento.

ALLEGATO documentazione fotografica

Località La Fratta

Le immagini sono state scattate seguendo il corso del canale da nord a sud.







Località La Fratta - vigneto

Le immagini sono state scattate seguendo il corso del canale da sud a nord.





Località Tortiano - cimitero

Le immagini sono state scattate seguendo il corso del canale da sud a nord.





Località Tortiano

Le immagini sono state scattate seguendo il corso del canale da sud a nord.









Località Masdone

Le immagini sono state scattate seguendo il corso del canale da sud a nord.

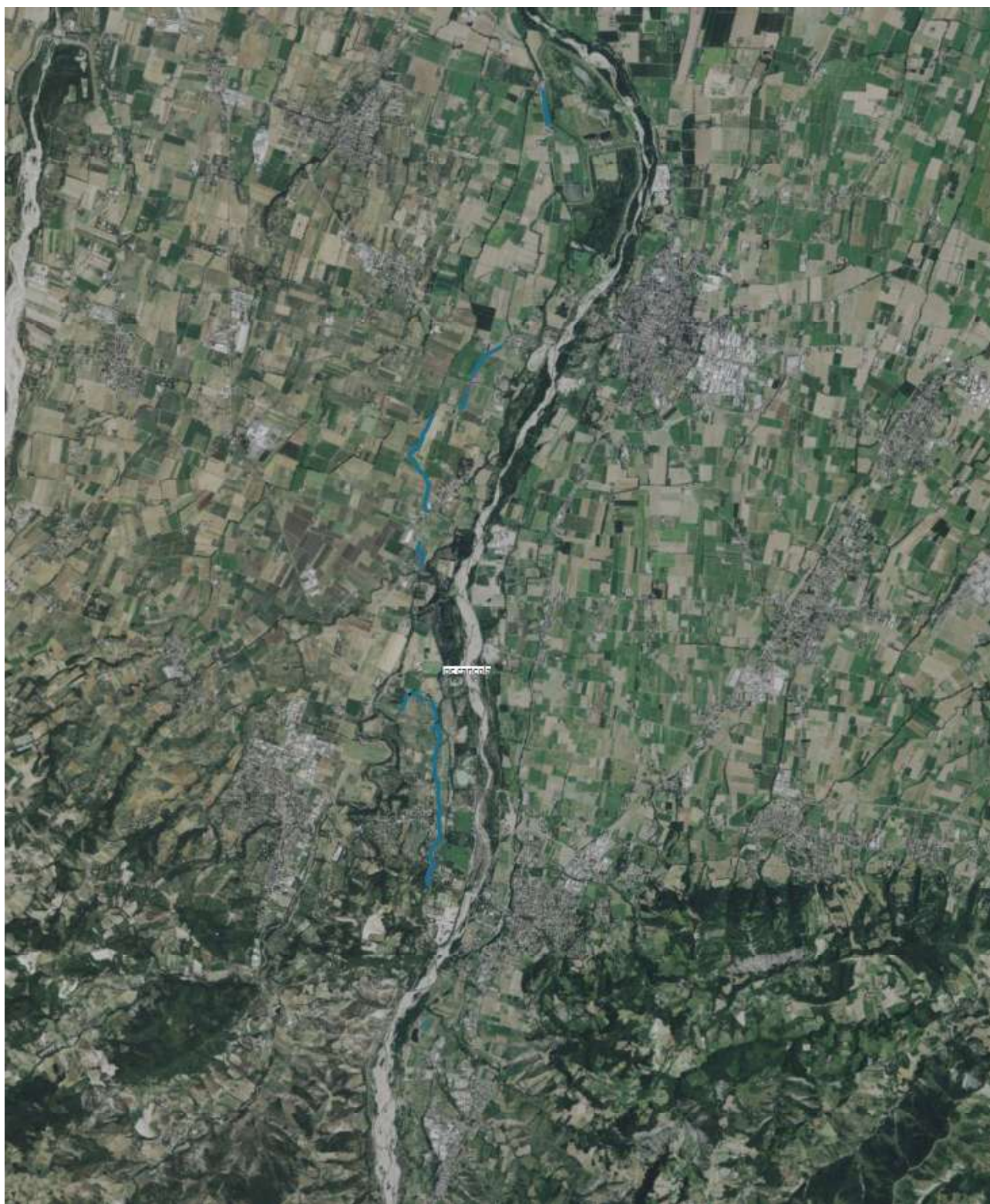






Località Cancola

Le immagini sono state scattate seguendo il corso del canale da sud a nord.





Località da Casa Campagna a Borgo Bottone

Le immagini sono state scattate seguendo il corso del canale da nord a sud.













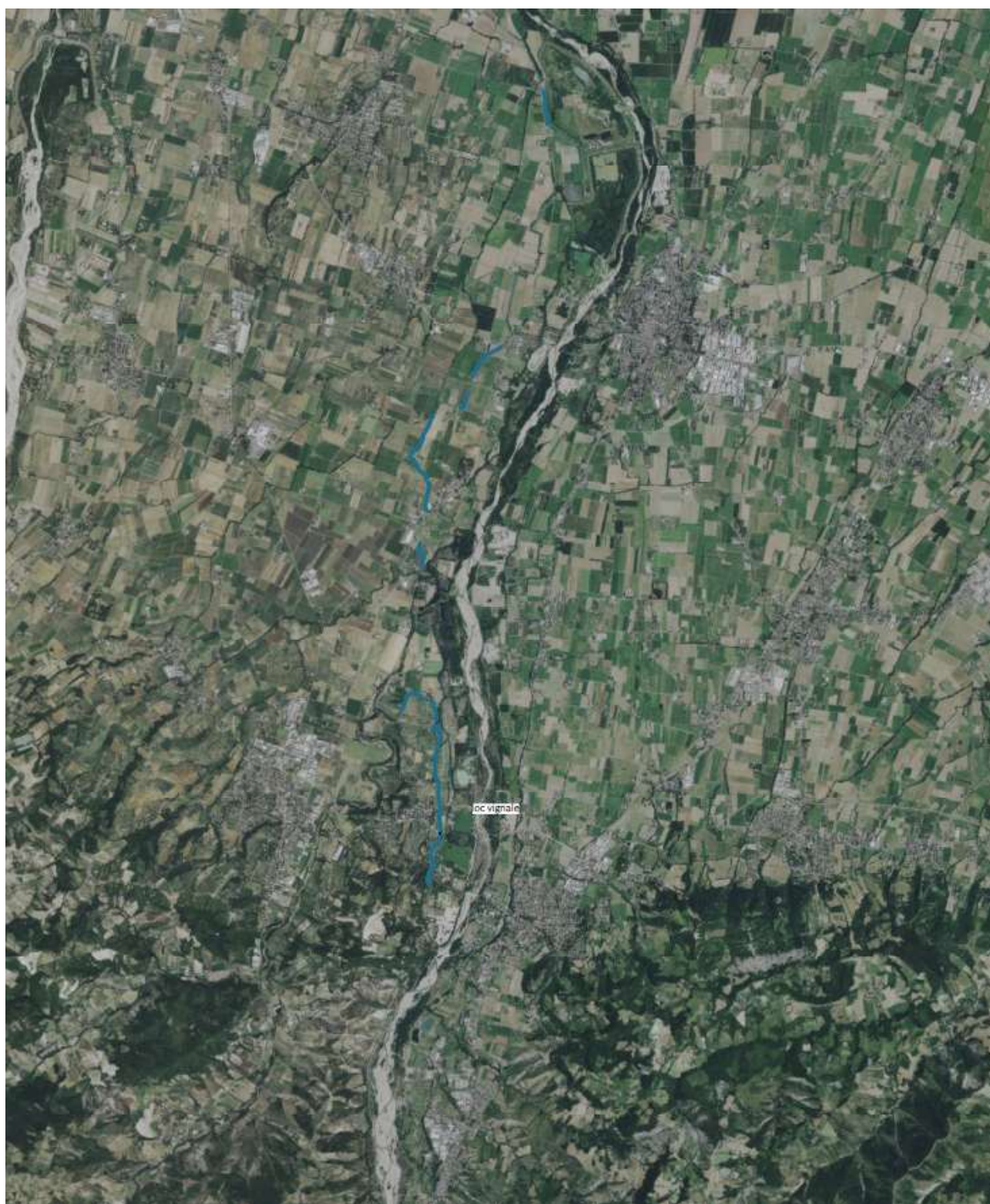






Località Vignale

Le immagini sono state scattate seguendo il corso del canale da nord a sud.







Località derivazione Canalina di Vignale da Canale Spelta

Le immagini sono state scattate seguendo il corso del canale da sud a nord.

