

CONSORZIO BONIFICA PARMENSE

RIQUALIFICAZIONE E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL CANALE SPELTA AI FINI DEL RISPARMIO IDRICO E DELLA MESSA IN SICUREZZA - 1° LOTTO

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. Giulia Mainardi

ASSISTENZA SPECIALISTICA:
Arch. Giovanni Maini

COLLABORATORE:
Ing. Alessio Gianni

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. Mainardi	Ing. Miodini

Sommario

1	INTRODUZIONE	3
2	INQUADRAMENTO	4
	<i>Primo Lotto: Località San Geminiano (Montechiarugolo)</i>	4
	<i>Secondo Lotto: Comprensorio di Traversetolo, Tortiano e Montechiarugolo</i>	4
3	LIVELLI DI TUTELA	5
3.1	PTPR – PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE.....	6
3.2	PTCP – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....	7
3.3	PUG - COMUNE DI MONTECHIARUGOLO.....	8
4	STATO DI FATTO LOTTO 1	10
4.1	CANALE SPELTA	10
	<i>Località San Geminiano (Montechiarugolo)</i>	11
5	COMPOSIZIONE DEL VERDE LOTTO 1	12
5.1	PAESAGGIO VEGETALE	12
	<i>Densità assente o discontinua</i>	12
5.2	COMPOSIZIONE ARBOREA	12
5.3	CRITERIO DI CLASSIFICAZIONE DELLE ALBERATURE.....	13
	<i>Parametro dimensionale generale (dendrometrico)</i>	13
	<i>Parametro specifico per specie di pregio (botanico)</i>	13
	<i>Sintesi delle classi individuate</i>	13
5.4	ESEMPI DI ALBERI	14
6	PROGETTO LOTTO 1	16
6.1	TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI	16
	<i>Sistemazione degli argini e dell'alveo con calcestruzzo armato gettato in opera</i>	16
6.2	INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI E INTERFERENZE CON ELEMENTI TUTELATI.....	17
	<i>Canale Spelta</i>	17
6.3	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	18
	<i>Mitigazione preventiva</i>	18
	<i>Mitigazione operativa</i>	18
	<i>Compensazione a medio lungo termine</i>	18
7	VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ E CONCLUSIONI	19
	<i>Sintesi degli Impatti Attesi</i>	19
	<i>Bilancio Complessivo di Compatibilità Paesaggistica</i>	19
	<i>Conclusioni</i>	19
	ALLEGATO DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	21
	<i>Località San Geminiano</i>	21

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)

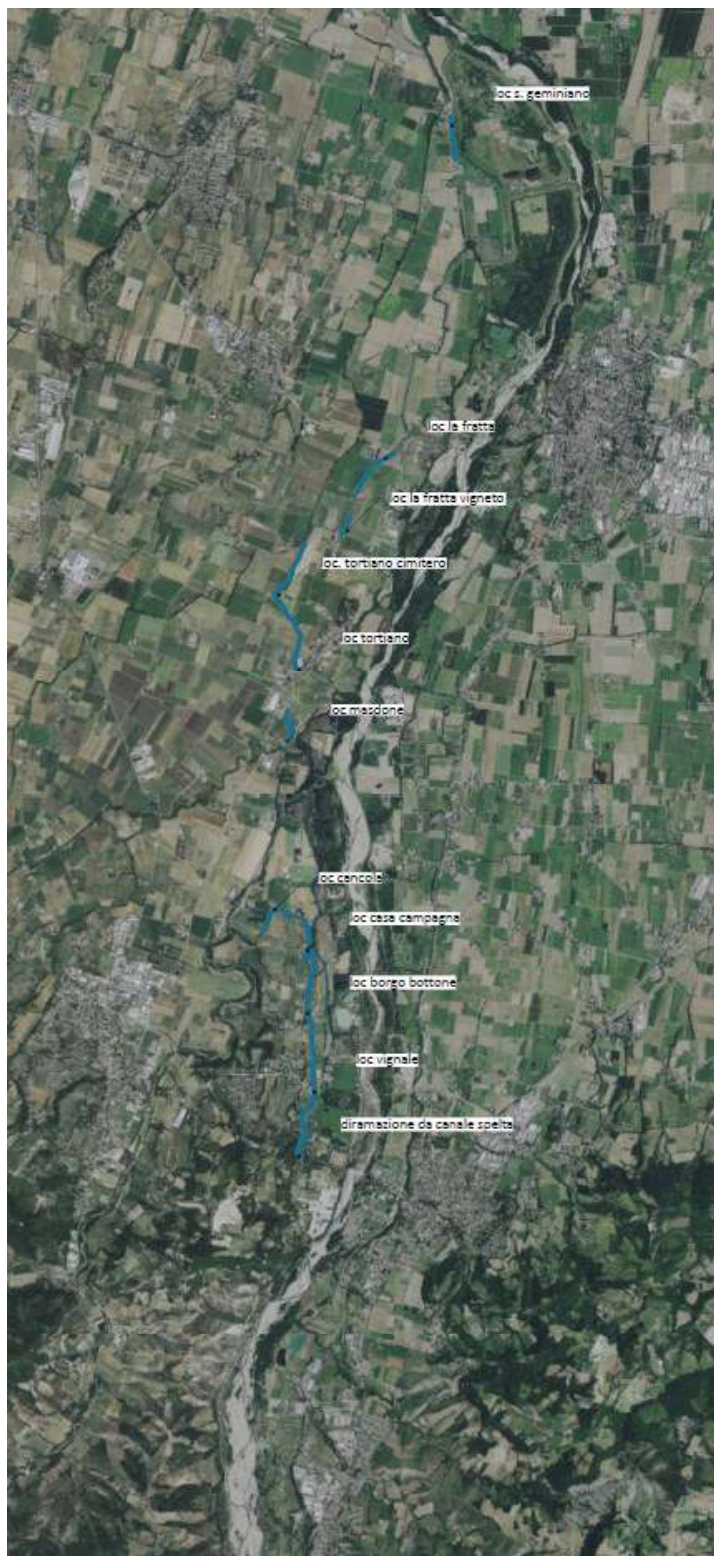
Il primo stralcio interessa un tratto di circa **500 metri** del Canale Spelta. In quest'area, caratterizzata da criticità strutturali e dalla vicinanza a edifici esistenti, sono previste le seguenti opere:

- 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.

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.

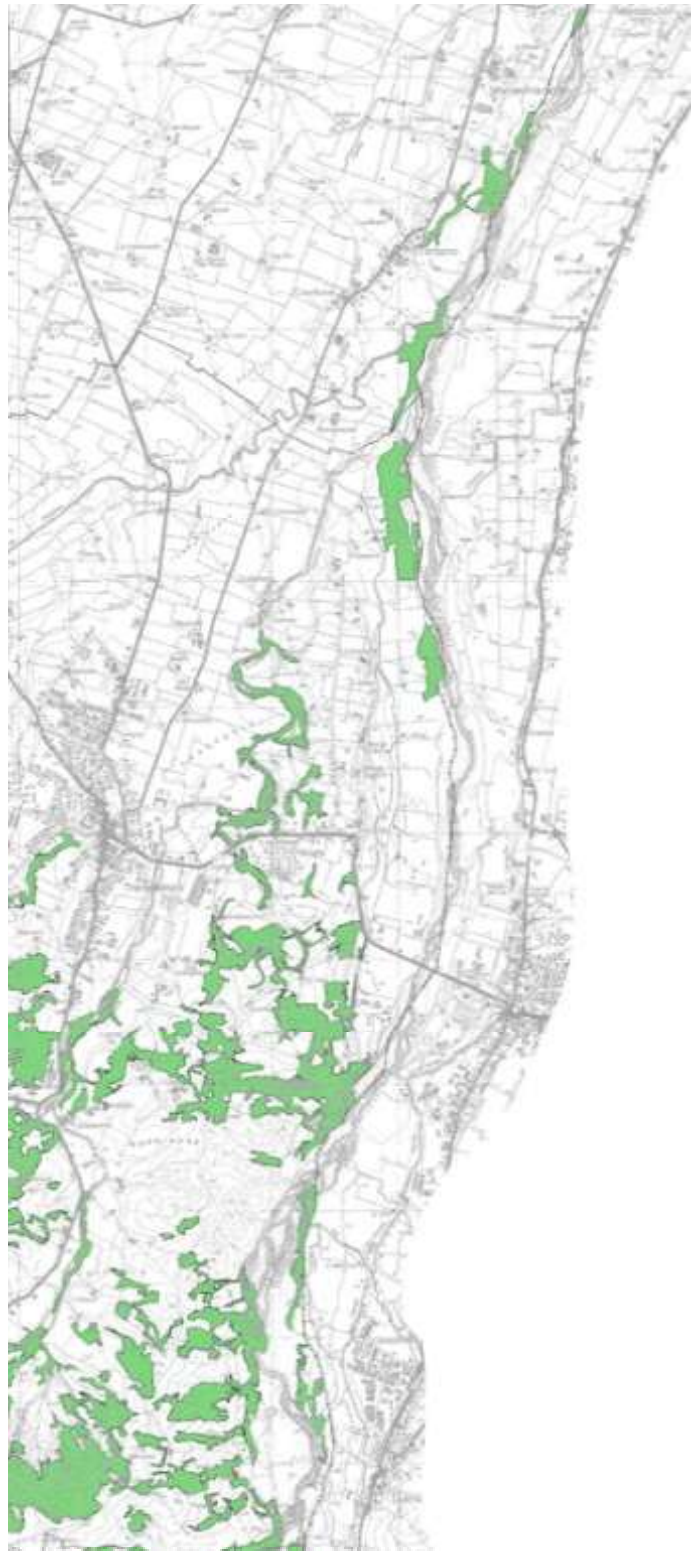


3 inquadramento su CTR delle aree boschive e forestali

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

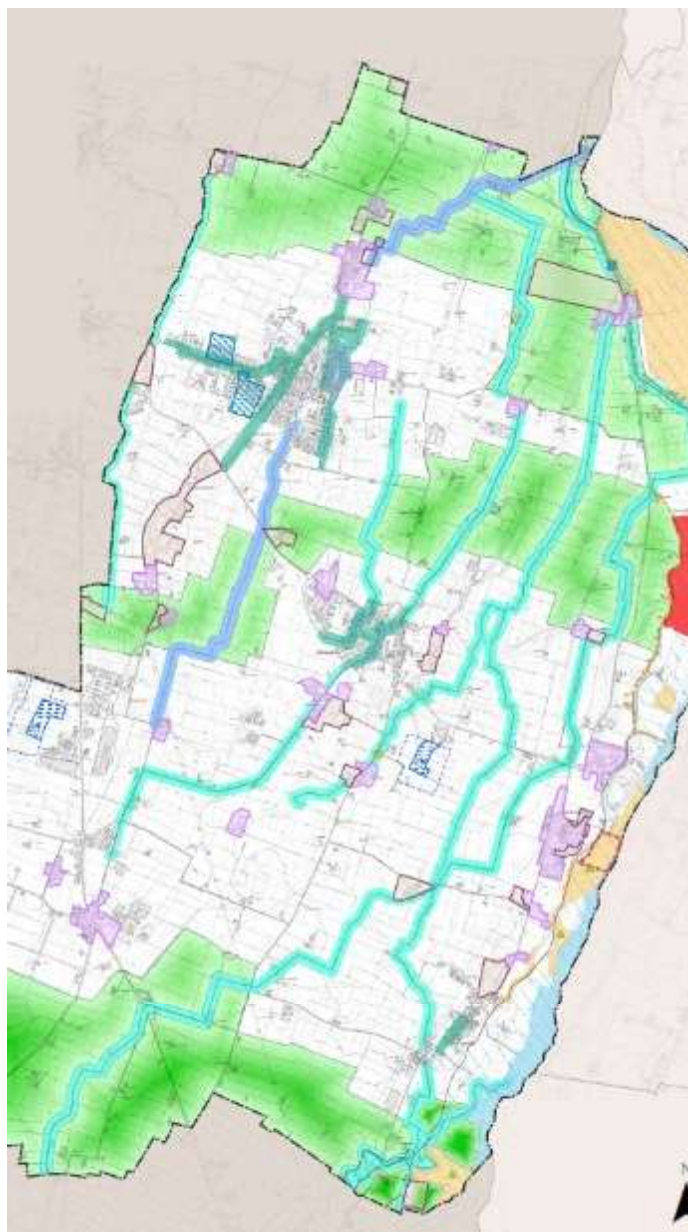
L'intero tratto del Canale Spelta che insiste nel Comune di Montechiarugolo è individuato nella tavola DISC_TAV6D Rete Ecologica della Disciplina del PUG come appartenente al sistema dei **corridoi di rilevanza comunale** (art.57 comma 15).

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.

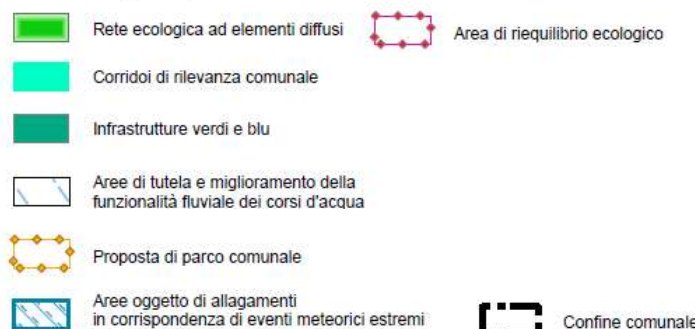
Parallelamente, l'art. 58 della Disciplina individua le disposizioni per la tutela del patrimonio arboreo sull'intero territorio comunale. Sono soggetti a vincolo di conservazione:

- 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*

4 Stato di fatto LOTTO 1

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. 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 del canale. 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.



Località San Geminiano (Montechiarugolo)

L'area d'intervento è a ridosso di una fascia di costruito delimitandolo da un'area di vocazione agricola. Lungo il canale sono presenti esemplari di alberature di varia specie su entrambe le sponde e presentano una distribuzione rarefatta.

La componente arborea è così caratterizzata:

- **Distribuzione e Portamento:** Le alberature sono disposte in filari lineari lungo le sponde del canale. Si tratta in prevalenza di specie decidue (riconducibili a *Robinia pseudoacacia*, *Populus sp.* e altre essenze ripariali spontanee) caratterizzate da un portamento verticale, talvolta filato e irregolare, tipico della vegetazione cresciuta in competizione per la luce e a ridosso di manufatti.
- **Stato Fitosanitario e Vegetativo:** Gli esemplari arborei si presentano in fase di quiescenza vegetativa invernale. L'analisi evidenzia tuttavia una condizione complessiva di insufficiente gestione manutentiva, caratterizzata dalla presenza diffusa di specie lianose infestanti che interferiscono con la stabilità statica delle piante. Si riscontra inoltre la presenza di numerosi individui arborei disseccati e di apparati radicali parzialmente esposti a seguito di fenomeni di erosione delle sponde.
- **Sottobosco e Fasce Riparie:** si presentano densi e intricati, colonizzati da vegetazione arbustiva spontanea, rovi e, in tratti localizzati, da macchie di vegetazione alloctona invadente, che saturano il piano inferiore formando una barriera visiva compatta lungo il ciglio del fosso. Le sponde del canale in questo tratto sono di varia natura. La sponda est (lato campi) sono prettamente naturali mentre la sponda ovest (lato costruito) sia alterna tra tratti in muratura in cemento armato e riempimenti di varia natura. Sono presenti delle criticità in cui le radici degli alberi svolgono un'importante funzione di contenimento del terreno.



Nonostante l'aspetto disordinato e la manutenzione carente, la barriera verde ammorbidisce la percezione delle rigide recinzioni in muratura e delle strutture produttive retrostanti, preservando una residua naturalità e profondità prospettica in un contesto altrimenti fortemente antropizzato.

5 Composizione del verde LOTTO 1

5.1 Paesaggio vegetale

Il paesaggio vegetale analizzato ha una matrice agricola di pianura con distribuzione discontinua.

Densità assente o discontinua



La vegetazione non costituisce un corridoio continuo. Sono presenti alberature disposte linearmente su entrambe le sponde del canale con densità discontinua.

- **Caratteristiche:** In questo tratto le sponde sono prive di vegetazione significativa. Sulla sponda est prevalere la matrice agricola aperta: sono presenti rade alberature e gli argini sono interamente in terra; mentre sulla sponda ovest troviamo fabbricati e degli elementi edili: gli argini sono sia in muratura che in terra che in calcestruzzo, abbiamo sempre la presenza di alberature che in alcuni punti svolgono la funzione di contenimento della sponda con le loro radici.
- **Contesto:** Area di limite tra il costruito e i campi agricoli.

5.2 Composizione arborea

Lungo il canale e i confini crescono alberi a portamento disordinato riconducibili principalmente a **Robinie** (*Robinia pseudoacacia*) e latifoglie pioniere, spesso circondate da arbusti fitti o con i tronchi avvolti. In questo contesto le specie nobili tutelate non risultano presenti, troviamo però elementi distintivi del paesaggio agrario, come i **Pioppi Neri** (volgarmente definiti cipressini - alti e colonnari) e alberi di **Gelso** con evidente potatura a **capitozza**.

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*) 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

<i>foto da sopralluogo</i>	<i>descrizione</i>
	<p>Gelso (<i>morus alba</i>) esempio di albero caputozzato</p> <p>Diametro ~ 50 centimetri</p>
	<p>Robinia (<i>robinia pseudoacacia</i>) esemplari giovani</p>

<i>foto da sopralluogo</i>	<i>descrizione</i>
	<p>Robina esemplare maturo</p>
	<p>Pioppo nero (<i>populus nigra</i>) Collocati al limite dell'area d'intervento ma al di fuori</p>

6 Progetto LOTTO 1

6.1 Tipologia degli interventi

L'intervento prevede il risezionamento ed il rivestimento del canale consortile con calcestruzzo armato gettato in opera. La sponda ovest del canale è chiamata a svolgere una funzione di sostegno considerata la situazione di dissesto diffuso su tale lato dove sono presenti abitazioni. A tale scopo si prevede di innalzare tale sponda, ad una altezza variabile in base alla quota di piano campagna, e renderla più alta rispetto alla sponda est. L'intervento ha come obiettivo la stabilizzazione di una situazione di dissesto diffuso.



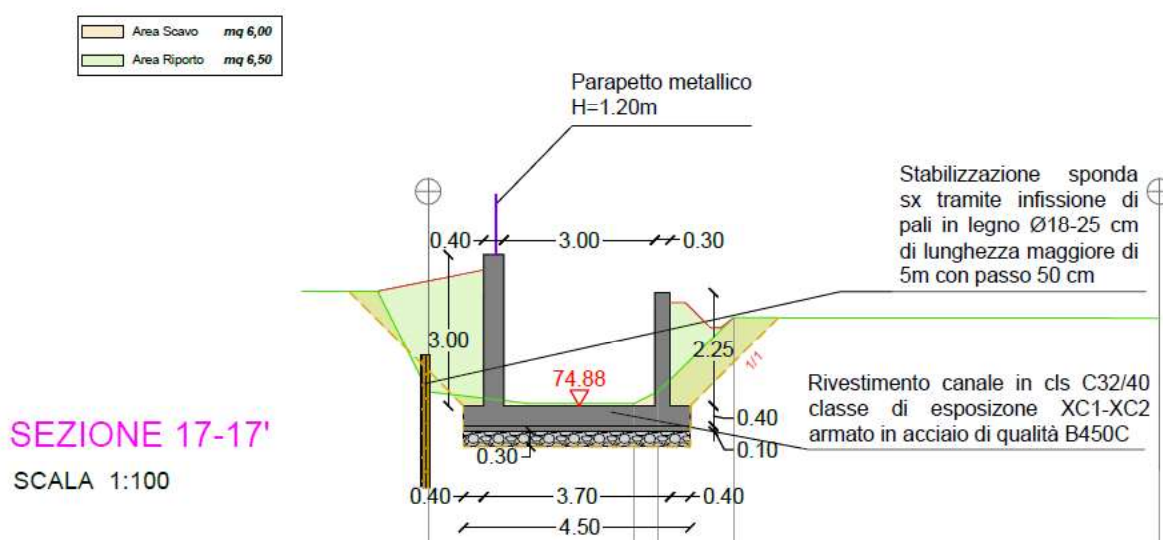
7 estratto planimetria d'intervento

Sistemazione degli argini e dell'alveo con calcestruzzo armato 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.

La sponda ovest verrà consolidata tramite l'infissione di pali nel terreno e il riempimento di terra tra la sponda attuale e il nuovo muro di contenimento in cls armato.



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>
San Geminiano	getto in opera	 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 si rilevano particolari interferenze tra le presenze arboree e gli interventi di progetto.

Note di sintesi:

- Approccio conservativo: il progetto rimanda alla fase esecutiva e di cantierizzazione la valutazione puntuale delle rimozioni, con l'obiettivo esplicito di adottare soluzioni tecniche che salvaguardino le alberature.
- Tipologie ricorrenti: le criticità maggiori si riscontrano dove è presente una densità arborea lineare (filari lungo l'argine) o esemplari isolati che insistono direttamente sull'argine, che interferiscono geometricamente con le opere di riprofilatura e scavo.

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 è stata definita la seguente 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
San Geminiano	0	15-20	15-20

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 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 coinvolti. La compensazione avverrà nella misura di una nuova messa a dimora di alberatura a seguito dell'abbattimento di due esemplari;
- Monitoraggio Post-Operam: Potrà essere attivato un protocollo di verifica della tenuta degli alberi piantumati 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
- La compensazione con la messa a dimora di essenze arboree autoctone in aree demaniali individuate in accordo con gli enti di competenza consentirà di mitigare l'impatto dell'intervento.

7 Valutazione di compatibilità e conclusioni

Sintesi degli Impatti Attesi

L'intervento di manutenzione straordinaria sul tratto del primo lotto del canale Spelta comporta una trasformazione necessaria del sistema paesaggistico-ambientale rilevato, determinata da:

- **Impatti negativi diretti:** perdita stimata di 15-20 esemplari arborei; interruzione temporanea della continuità ecologica per avifauna e piccola fauna durante le fasi di cantiere.
- **Impatti negativi indiretti:** potenziale frammentazione del corridoio ecologico lineare per effetto delle fasi di cantiere prolungate; 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; eliminazione degli scarichi inquinanti diretti e contaminazioni con miglioramento della qualità delle acque;
 - recupero dell'officiosità 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 una alberatura a seguito dell'abbattimento di due esemplari.

PUG Montechiarugolo (Art. 58 - Tutela patrimonio arboreo): la normativa vieta l'abbattimento di esemplari arborei tutelati, salvo in presenza di prevalente interesse pubblico. Il progetto non contempla l'eliminazione di alberature soggette a vincolo, non rilevate nell'area di intervento. Per gli abbattimenti necessari in fase di cantiere, limitati ad esemplari privi di caratteristiche di pregio e in condizioni fitosanitarie compromesse, saranno previste opere di compensazione ambientale mediante reimpianto di essenze arboree compatibili in aree demaniali designate.

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 San Geminiano

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

