



*Direzione Ambiente, Energia e
Territorio*

Settore Tutela delle Acque



PROGETTO DI MIGLIORAMENTO BOSCHIVO

COMUNI DI BUSSOLENO – CHIANOCCO - SAN GIORIO (TO)

A cura di IPLA



MAGGIO 2022

INDICE

Introduzione	3
PARTE I – LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL’AREA D’INTERVENTO.....	5
Localizzazione.....	6
Regime vincolistico	6
Regime patrimoniale	7
Inquadramento stazionale.....	8
<i>Aspetti geomorfologici</i>	<i>8</i>
<i>Litologia - Suolo.....</i>	<i>8</i>
<i>Uso attuale del suolo.....</i>	<i>10</i>
PARTE II – INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO BOSCHIVO	13
Interventi in progetto.....	14
<i>Miglioramenti sulla vegetazione forestale.....</i>	<i>14</i>
Diradamento, sfolli e tagli selettivi	14
Dati dendrometrici.....	15
Contrassegnatura delle piante da abbattere e rilasciare e prescrizioni specifiche in fase di cantiere.....	17
Accessibilità.....	18
Il valore del materiale esboscato.....	19
Computo metrico	20

INTRODUZIONE

Obiettivo del progetto è la riqualificazione di fasce fluviali, in particolare dove sono state riscontrate criticità che ostacolano il raggiungimento di uno stato ecologico complessivo “buono” come richiesto dalla Direttiva Quadro sulle Acque (DQA Dir. 2000/60/CE).

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PdG Po), che costituisce il 3° ciclo di pianificazione sessennale previsto della Direttiva Acque, è stato adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del Po n. 4 del 20 dicembre 2021 e avrà valenza fino 2027

L’identificazione delle aree prioritarie su cui è opportuno intervenire per la riqualificazione si basa su un percorso che incrocia le informazioni rese disponibili dalle attività di pianificazione citate e dalla reale possibilità di intervento sul territorio, primo tra tutti la disponibilità dei terreni. Nel corso dei precedenti incarichi (2013-21), svolti dall’IPLA in collaborazione con la Direzione Ambiente, sono state realizzate le seguenti attività:

- è stata creata la base conoscitiva patrimoniale e dell’uso del suolo per tutti i corsi d’acqua fasciati secondo il PAI del bacino del Po;
- è stata messa a punto la metodologia per i Piani di gestione della vegetazione ripariale (PGV);
- sono stati redatti studi per i PGV di 6 affluenti del Po prioritari o con Contratti di Fiume in essere, di cui 4 (Dora Baltea, Dora Riparia, Stura di Lanzo e Orba) approvati Deliberazione della Giunta Regionale 12 aprile 2019, n. 41-8771
- predisposti e in parte realizzati vari progetti d’intervento in contesti forestali rappresentativi, anche al di fuori dei 6 corsi d’acqua pianificati.

Il fiume Dora Riparia, corso d’acqua tributario diretto del Po, è tra i corpi idrici piemontesi di maggiore rilevanza per lunghezza dell’asta, portate e presenza di criticità ambientali.

Con la presente attività affidata a IPLA (DD 627/A1604a del 16 dicembre 2019) con oggetto "Supporto alle attività di pianificazione e monitoraggio delle fasce fluviali nell’ambito del distretto idrografico del fiume Po: affidamento interventi di gestione della vegetazione perifluviale in applicazione dei PGV" sulla base delle indicazioni di Piano (PGV), in collaborazione con la committenza, si è selezionata un’area prioritaria ricadente nei Comuni di Bussoleno, Chianocco e San Giorio (TO) già individuata nell’ambito della redazione del PGV relativo al torrente Dora Riparia per la realizzazione di un intervento volto al miglioramento multifunzionale della vegetazione forestale.

Il progetto prescelto è stato verificato e dettagliato con il coordinamento di IPLA – Istituto per le Piante da Legno e l’Ambiente nell’ambito del gruppo di lavoro costituito da: Andrea Ebone e Paolo Piatti (Consulente, Studio Gester).

PARTE I – LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

LOCALIZZAZIONE

Comuni di Bussoleno, Chianocco e San Giorio (TO) – loc. Vernetto (coordinate UTM32 WGS84 355825 E, 4999260 N)

Gli interventi in progetto sono situati in sponda sinistra del fiume Dora Riparia, nell'ambito di una piana inondabile con velocità della corrente non elevata, in località Vernetto, ricadente nei Comuni di Bussoleno, Chianocco e, per una piccola porzione S. Giorio di Susa, tutti all'interno del territorio della Città Metropolitana di Torino.

Il sito è raggiungibile imboccando una stradina secondaria che, dalla S.S. 25 in direzione sud, attraversa la fraz. Vernetto e si inoltra nella campagna sino al viadotto autostradale.

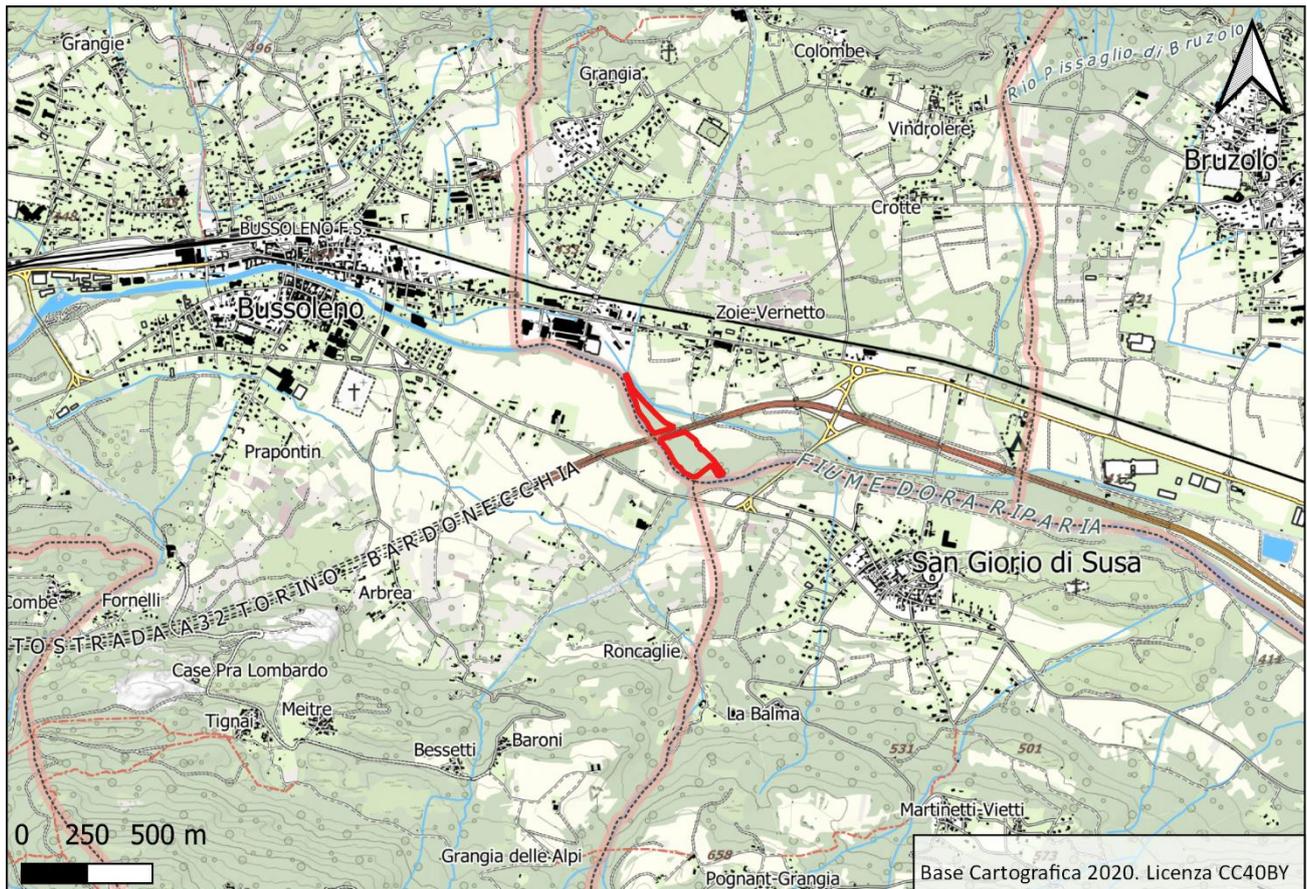


Figura 1 - Localizzazione interventi in progetto

REGIME VINCOLISTICO

I vincoli di carattere territoriale in cui ricade l'area di intervento sono i seguenti:

- FASCIA A secondo il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Po (PAI);
- Vincolo paesaggistico D.lgs. 42/04:
 - (1) art. 142 comma 1 lettera c), 150 m dalle sponde dei corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche;
 - (2) art. 142 comma 1 lettera g), territori coperti da boschi, su tutta la superficie.

L'area d'intervento non ricade in aree protette e/o nella Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat 92/43/CEE).

Poiché gli interventi in progetto riguardano la gestione ordinaria della vegetazione riconducibile a normale pratica culturale nel rispetto del Reg. 8/R non è necessaria l'autorizzazione paesaggistica.

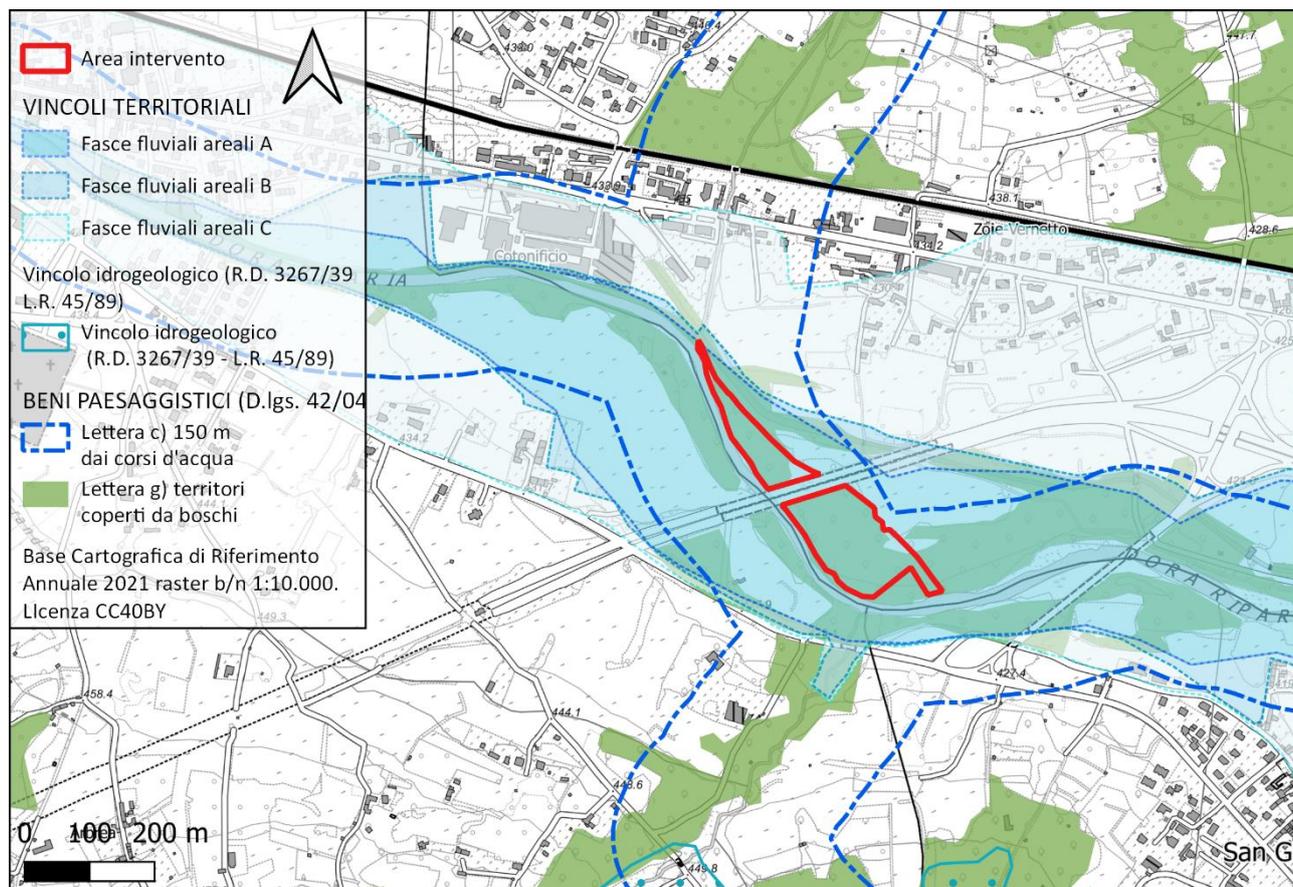


Figura 2: vincoli territoriali presenti sull'area di intervento

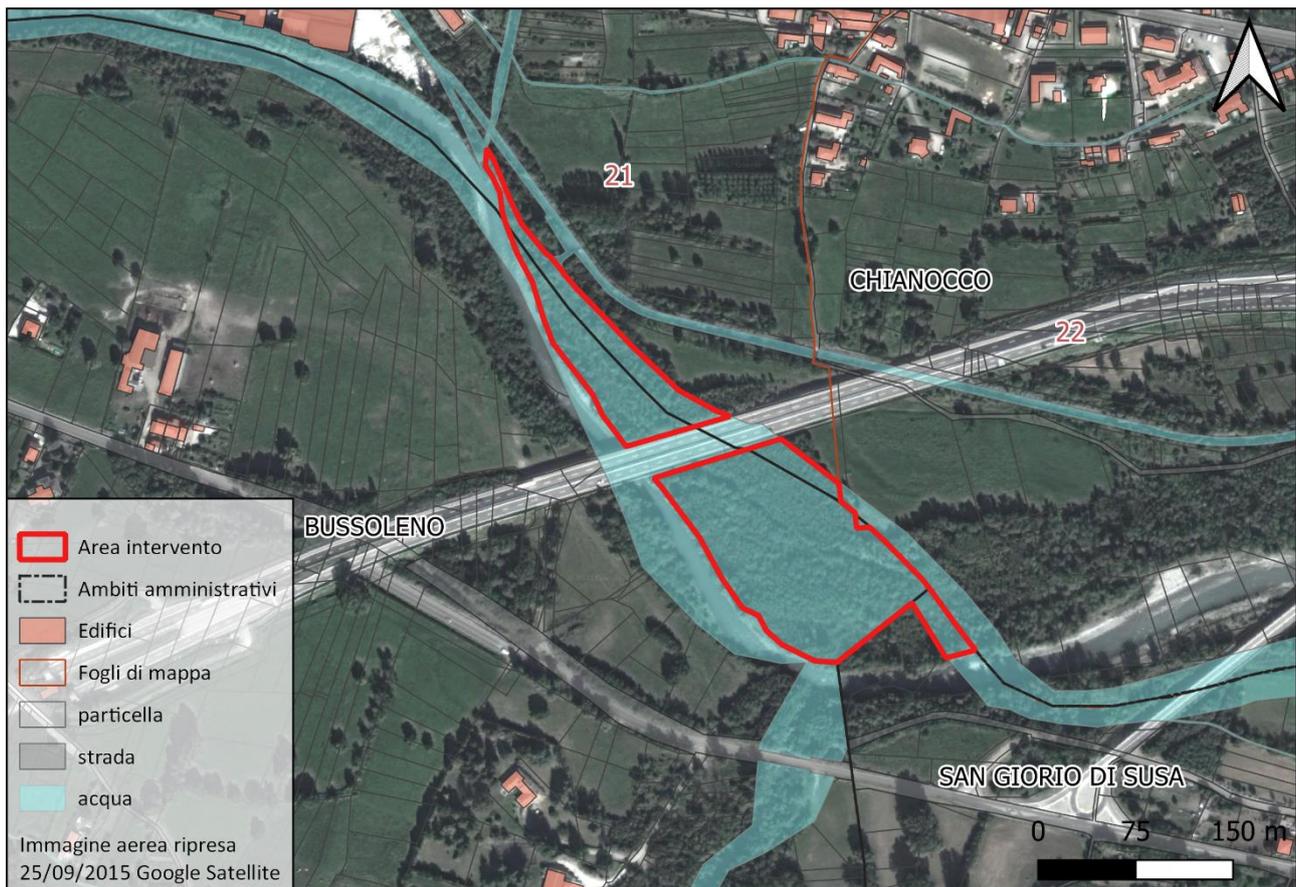
REGIME PATRIMONIALE

Le superfici interessate dalle opere in progetto sono esclusivamente demaniali ed hanno i seguenti riferimenti catastali:

COD_ISTAT	COMUNE	SEZ.	INTESTATARIO	FG	N°	SUP. (mq)
001044	BUSSOLENO	-	Demanio acque	-	-	23.008
001076	CHIANOCCO	-	Demanio acque	-	-	4.923
001245	S. GIORIO DI SUSA	-	Demanio acque	-	-	1.069
TOTALE						29.000

Tabella 1 - Riferimenti catastali delle superfici interessate

Complessivamente l'area di intervento ha un'estensione di poco meno di 3 ha.



INQUADRAMENTO STAZIONALE

Aspetti geomorfologici

A valle di Bussoleno il fondovalle si allarga e, pur essendo ancora presenti conoidi alluvionali laterali che hanno un impatto sull'andamento planimetrico del corso d'acqua, in questo tratto essi agiscono solo come vincolo discontinuo sulla morfologia fluviale. La pendenza media si riduce ulteriormente (0,4%). Come conseguenza di questo assetto morfologico nel tratto si hanno zone storicamente a dinamica fluviale attiva dal punto di vista planimetrico alternate a tratti relativamente stabili.

All'inizio di questo tratto l'analisi planimetrica storica ha evidenziato un'area attiva dal punto di vista degli spostamenti laterali in corrispondenza dello svincolo autostradale di Bussoleno, dove il fiume scorre attualmente sul lato meridionale della piana valliva (destra morfologica): questo risulta essere principalmente un effetto dello sviluppo in sponda sinistra del grande conoide alluvionale del Rio Prebech. Le mappe storiche mostrano un alveo spostato più a nord e presumibilmente meno inciso, con una morfologia a canale doppio e isola fluviale, che non si riscontra negli scenari temporali successivi. Attualmente sono presenti difese spondali che vincolano spostamenti laterali futuri in corrispondenza del ponte che conduce allo svincolo stradale.

In generale lungo tutto il tratto la presenza di un sistema discontinuo di difese longitudinali ed il tracciato delle direttrici stradali e autostradali vincolano fortemente il corso d'acqua, delimitando in modo netto la fascia di mobilità compatibile.

Litologia - Suolo

L'area in esame dal punto di vista litologico è riconducibile ad alluvioni ghiaiose recenti ed attuali degli alvei fluviali, nello specifico nella zona di intervento si riscontrano depositi fini, sabbiosi, con falda, soprattutto in estate, abbastanza profonda.

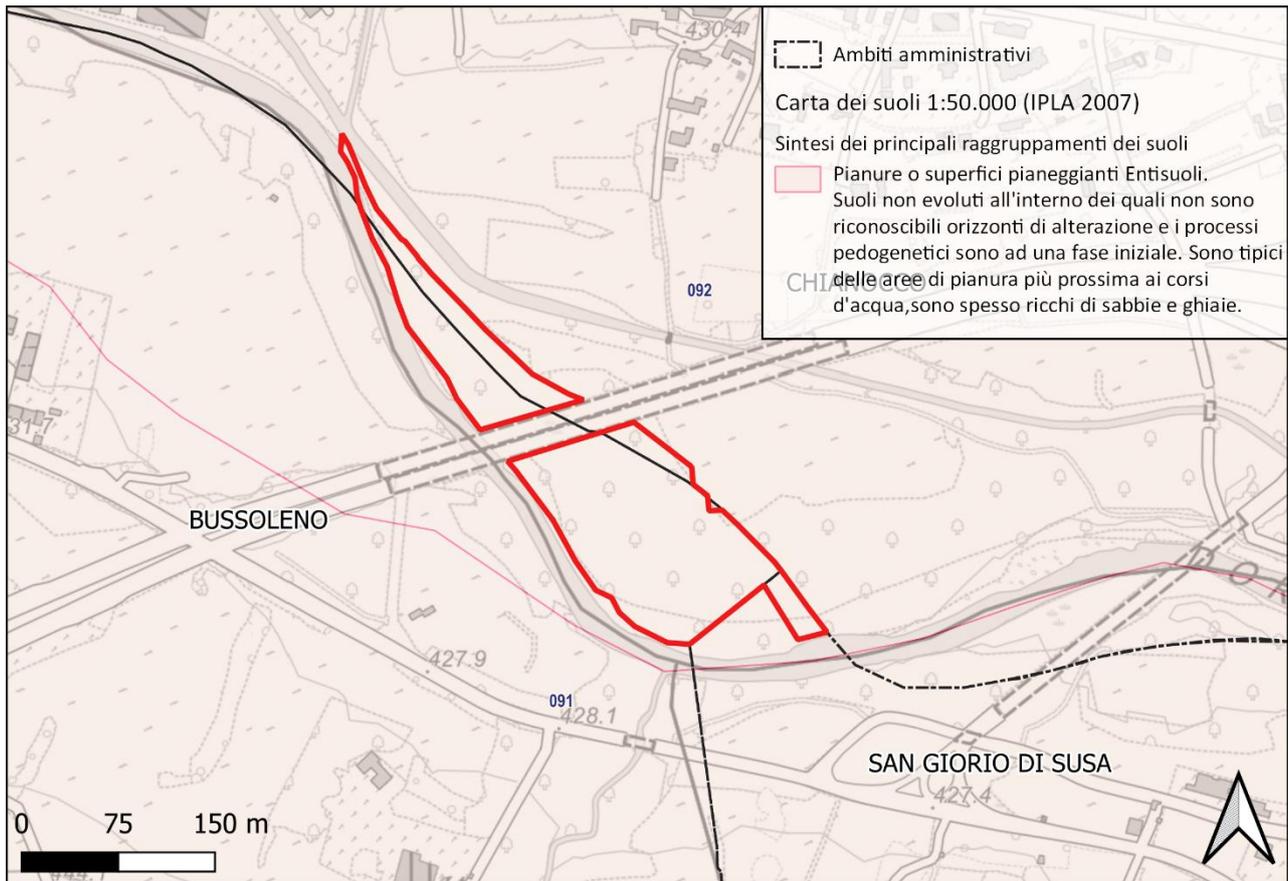


Figura 3 - Estratto dalla carta dei suoli

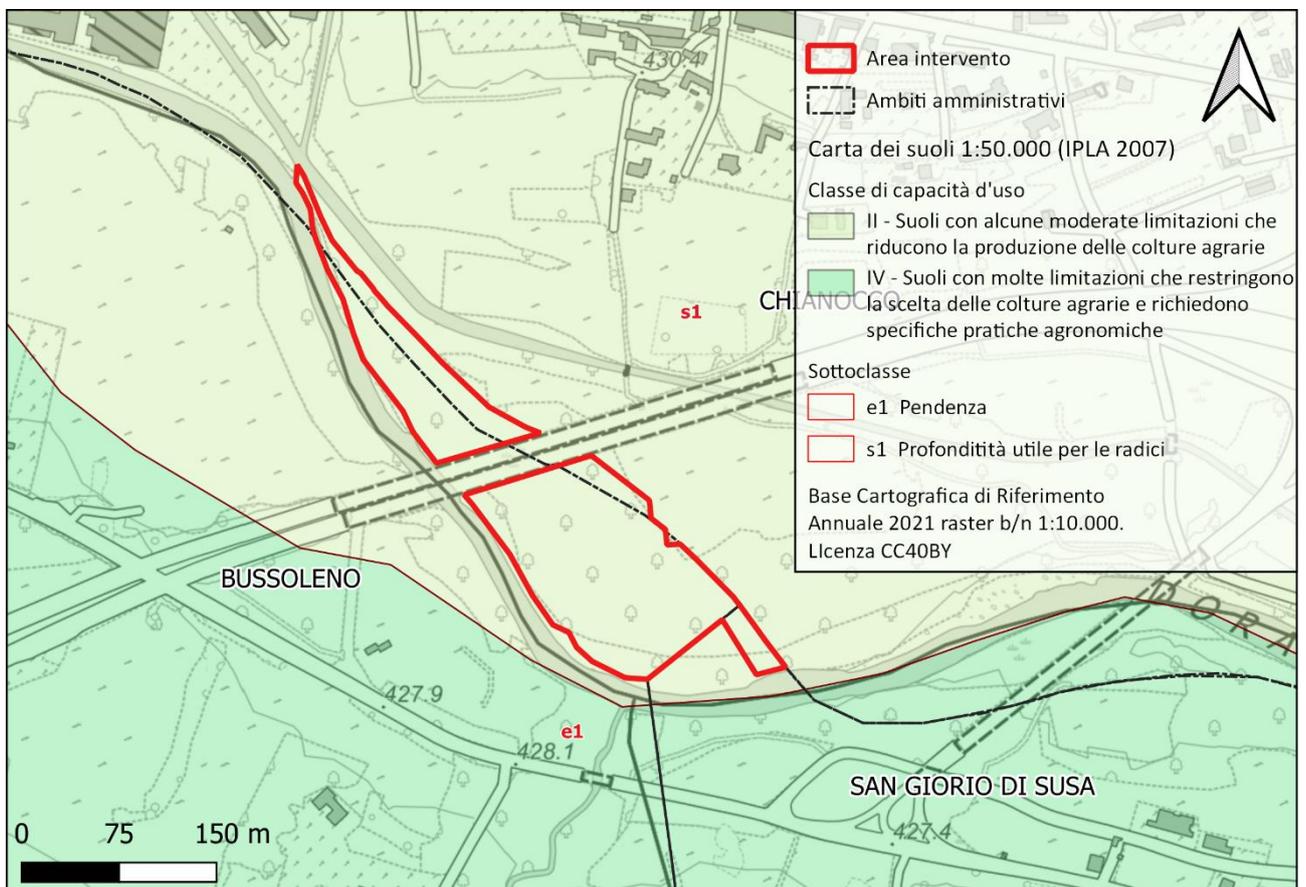


Figura 4 - Carta della classe di capacità d'uso dei suoli

L'analisi dei suoli è stata condotta con l'ausilio della Carta dei suoli del Piemonte 1:250.000 (IPLA, 2007). Tutta l'area ricade nell'unità cartografica 92 ovvero Entisuoli, *Typic Udifluent* di origine alluvionale, profondi e calcarei caratterizzati da depositi fini privi o quasi di strati ricchi di scheletro nei primi 60-70 cm di profondità. Si tratta infatti di un ambito di pianura di fondovalle piuttosto ampio e uniforme impostato su alluvioni recenti composte da sedimenti sabbiosi e/o limi.

La fertilità è buona, infatti i suoli appartengono alla seconda classe di capacità d'uso che presenta poche limitazioni all'uso agrario, fra queste la principale è rappresentata da una ridotta profondità utile per l'approfondimento delle radici.

Uso attuale del suolo

L'area di intervento è situata in un ambito agricolo a morfologia pianeggiante ove i prati stabili si alternano a formazioni boscate anche a carattere lineare. Sulle sponde della Dora Riparia è presente una fascia boscata di ampiezza variabile.

Cod.	Categoria d'uso	Tipo forestale		Area (m ²)
AQ	Acque			17,46
GR	Greto			7,00
PX	Prati stabili di pianura			117,08
RB	Bosco	RB10B	Robinetto var. con latifoglie mesofile	24.774,48
SP	Bosco	SP40A	Pioppeto di pioppo bianco var. con pioppo nero	2.794,22
		SP40X	Pioppeto di pioppo bianco	1.286,13
Totale complessivo				28.996,37

Tabella 2 - uso attuale del suolo dell'area di intervento

Nell'ambito della superficie considerata, è oggetto di intervento quella boscata pari a 2,89 ha.

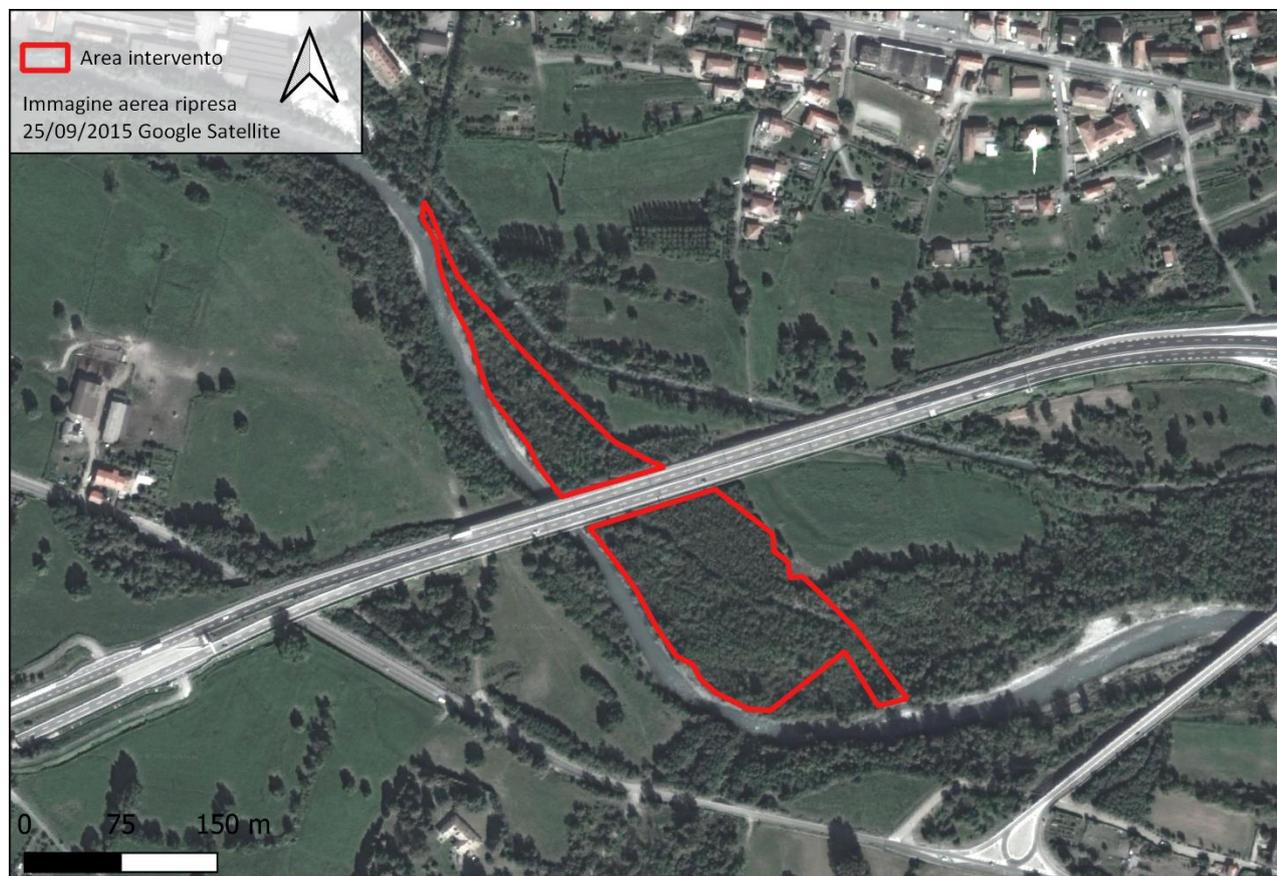


Figura 5 - Immagine aerea delle aree di intervento

Come si può osservare dalle Figura 5 e Figura 6 la superficie è per gran parte occupata da un giovane popolamento costituito principalmente da robinia (*Robinia pseudoacacia*). Solo la fascia prospiciente il corso d'acqua si arricchisce delle specie ripariali caratteristiche, quali pioppo bianco (*Populus alba*) misto a pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*).

Nel robinieto, oltre a robinia, si osservano altre specie autoctone arboree e arbustive fra le quali olmo campestre, olmo ciliato, farnia (soggetti spesso con caratteristiche intermedie fra rovere, roverella e farnia), ciliegio, raro frassino maggiore e arbusti di biancospino (prevalente), nocciolo, spincervino e sanguinello.

Il tipo forestale di riferimento è quindi il robinieto con latifoglie mesofile (RB10B) mentre la struttura è riconducibile ad un governo misto con prevalenza del ceduo, di età variabile tra i 30 anni circa nelle aree più mature, e i 15 in quelle più giovani. Si tratta di un'area in forte dinamismo, con robinia spesso deperiente e in successione verso cenosi più strutturate e complesse.

Al margine dell'area, disposti lungo la sponda, sono presenti anche due zone di pioppeto a pioppo bianco nella variante con pioppo nero; si tratta di tipiche formazioni ripariali delle alluvioni fini fortemente condizionate dalle attività del corso d'acqua, senza una gestione attiva e costante.



Foto 1 - Robinieto



Foto 2 - Fascia spondale a pioppeto di pioppo bianco.

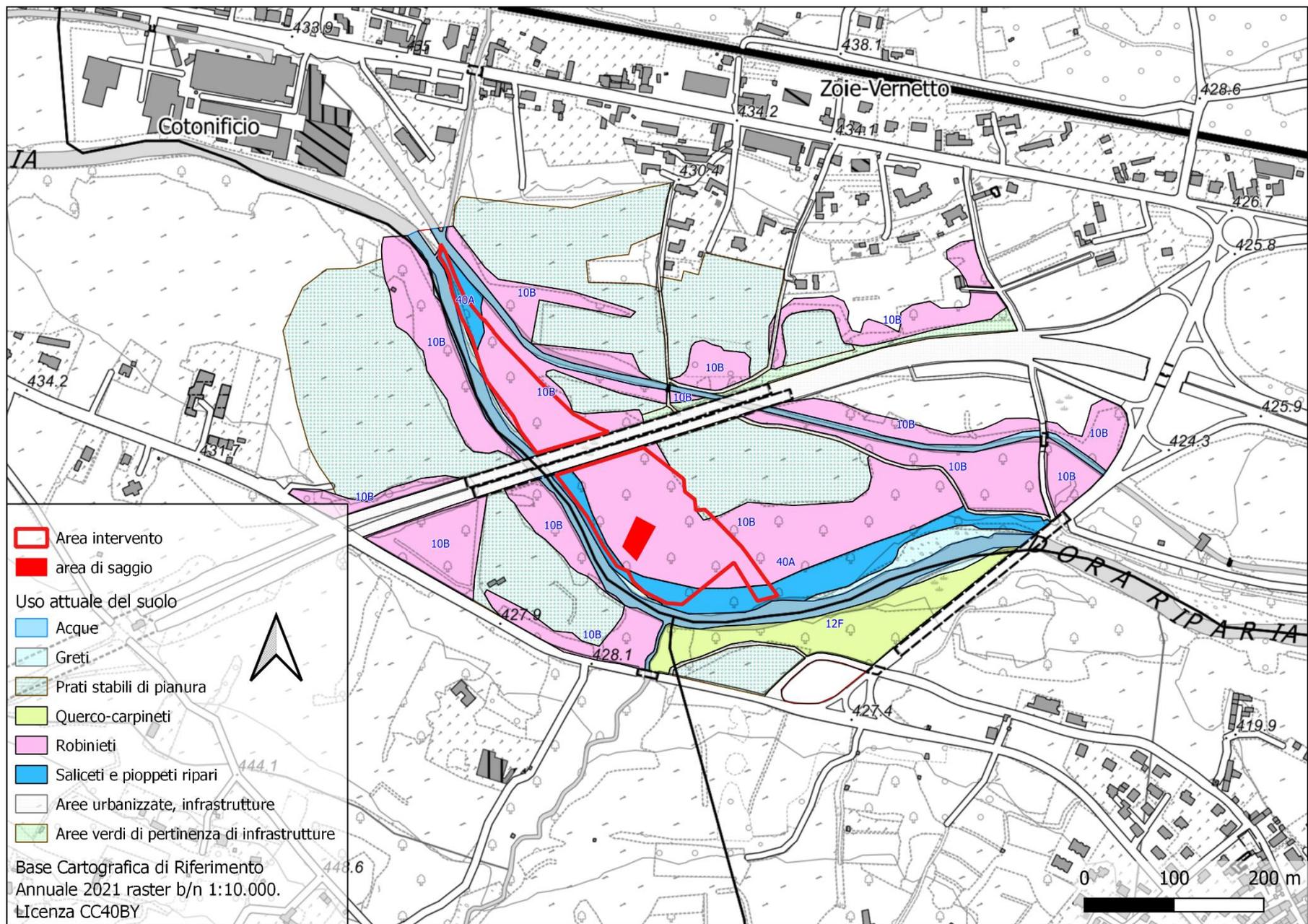


Figura 6 - Usi del suolo attualmente in atto sulle aree di intervento e nelle zone circostanti. Le etichette in blu indicano il tipo e la variante forestale.

PARTE II – INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO BOSCHIVO

INTERVENTI IN PROGETTO

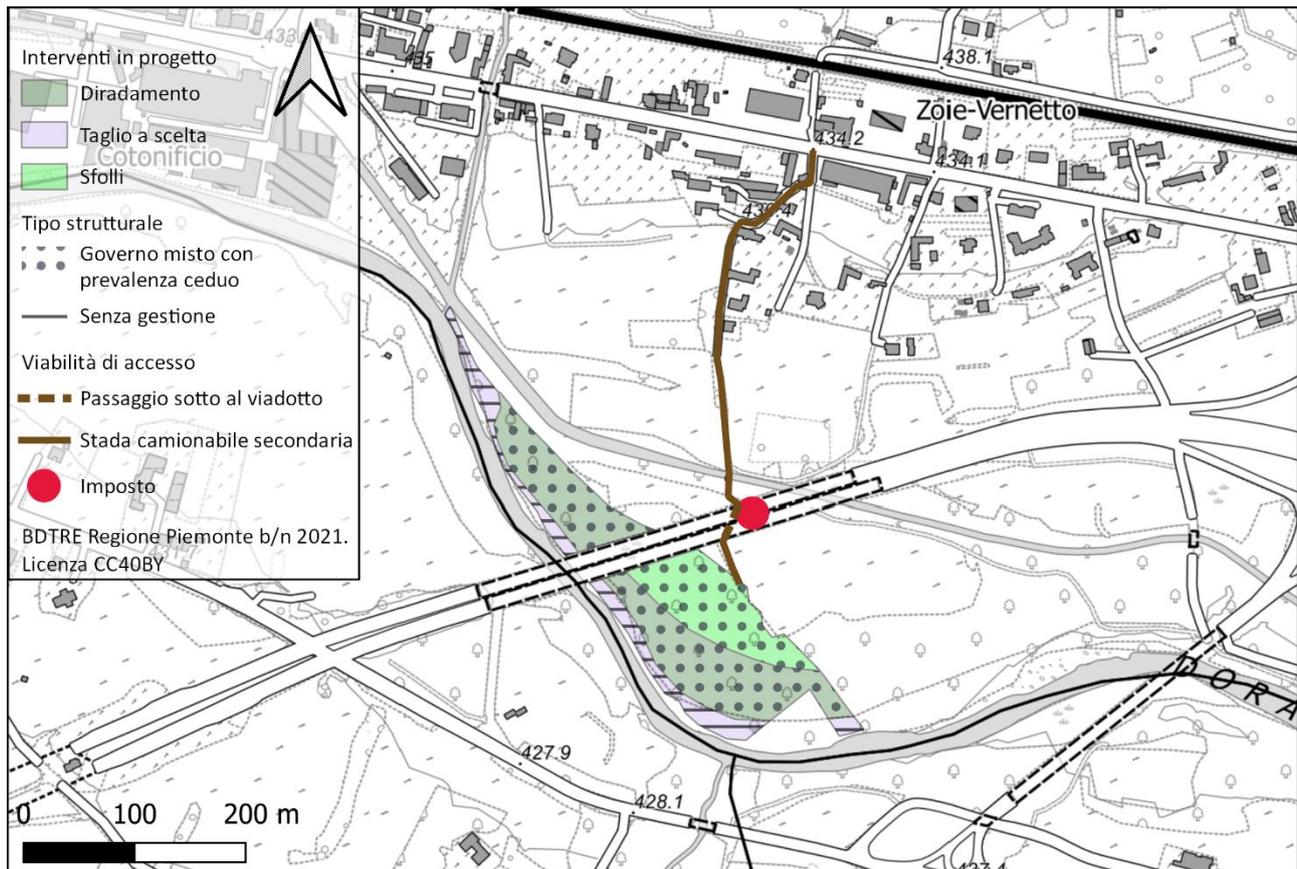


Figura 7 – Carta della struttura del popolamento e degli interventi previsti.

Miglioramenti sulla vegetazione forestale

Diradamento, sfolli e tagli selettivi

Su circa l'80% dei 2,9 ha interessati, costituito da robinieto con latifoglie mesofile a governo misto, l'intervento proposto intende guidare e favorire lo sviluppo e l'affermazione delle latifoglie autoctone mediante diradamenti volti alla progressiva sostituzione della robinia, rilasciando quasi integralmente il resto della copertura arborea ed arbustiva. La selezione avverrà per piede d'albero o per gruppi. L'intervento è finalizzato anche al ringiovanimento del soprassuolo prelevando i soggetti senescenti ed instabili, in gran parte di robinia, a favore delle specie autoctone adatte all'ambiente ripariale, in un'ottica di ricostituzione del querceto golenale.

Nelle zone in cui il popolamento è più giovane, si prevedono sfolli finalizzati ad accelerare il processo selettivo e dunque lo sviluppo dei soggetti più sani, vigorosi appartenenti alle specie autoctone, favorendo anche la transizione verso forme strutturali più adatte a svolgere la funzione di protezione e laminazione delle piene.

Nel restante 20%, ascrivibile a pioppeto di pioppo bianco nella variante a pioppo nero, con taglio selettivo saranno asportati i pioppi più grandi e potenzialmente instabili, ovvero che potrebbero essere fluitati dalla corrente in occasione di eventi di piena.

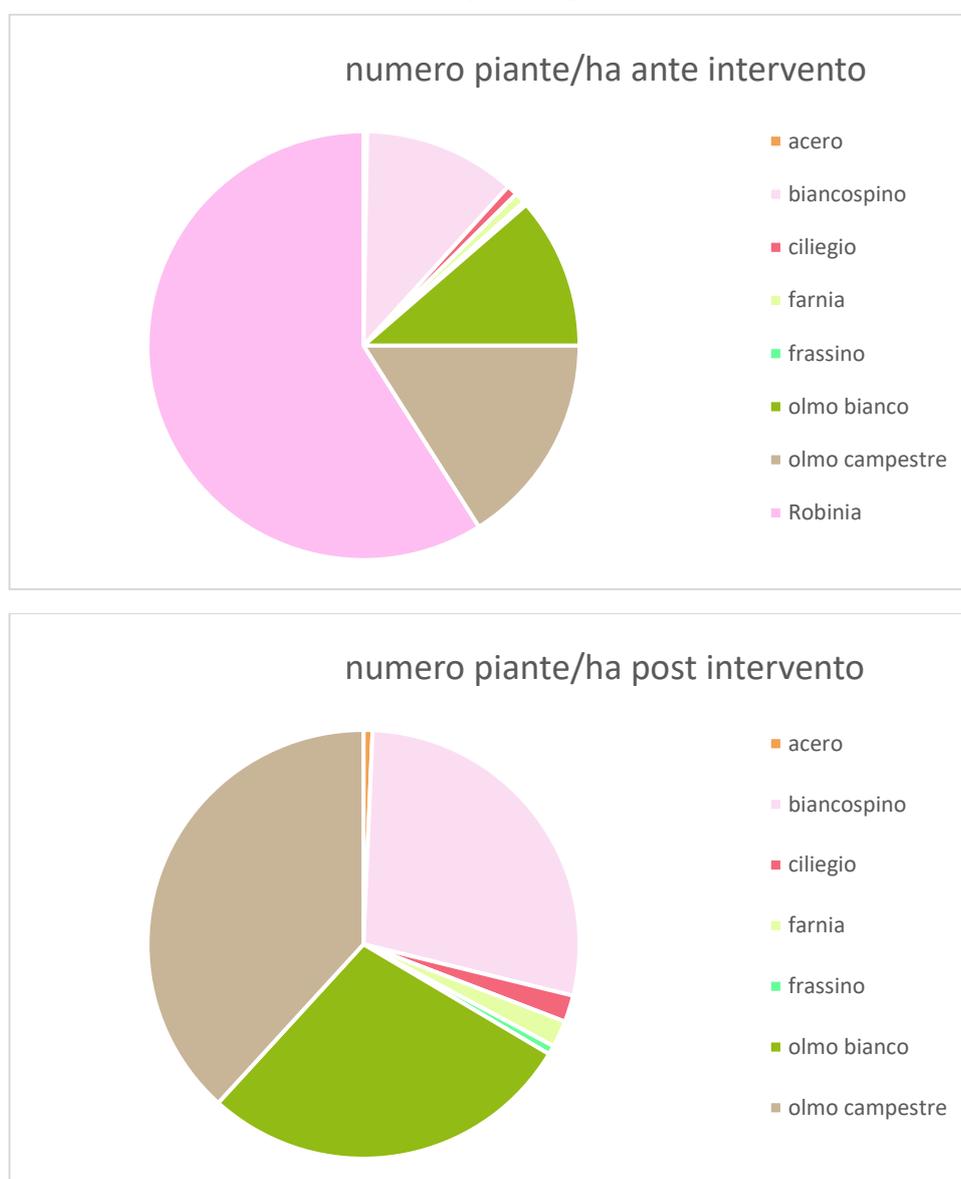
L'esbosco è attuabile con trattore. La zona al di sotto del viadotto autostradale potrà essere utilizzata per l'imposto del materiale.

Dati dendrometrici

Si riportano i dati dendrometrici relativi a una parcella campione con contrassegnatura, di forma rettangolare e con un'estensione di 1.000 m² circa, individuata nell'ambito in una porzione di popolamento che presentava buone caratteristiche strutturali e compositive.

Intervento	Specie	N/ha	%	G (m ²)/ha	%	V (m ³)/ha	%
Abbatere	Olmo campestre	18,4	0,5	0,1	0,6	0,8	0,5
	Robinia	1.998,2	59,0	14,9	66,9	102,3	67,1
Abbatere Totale		2.016,6	59,5	15,0	67,5	103,1	67,6
Conservare	Acer	9,2	0,3	0,1	0,3	0,3	0,2
	Biancospino	386,7	11,4	1,1	5,0	7,9	5,2
	Ciliegio	27,6	0,8	0,1	0,2	0,5	0,3
	Farnia	27,6	0,8	0,1	0,5	0,9	0,6
	Frassino	9,2	0,3	0,0	0,1	0,2	0,1
	Olmo bianco	386,7	11,4	2,3	10,1	16,1	10,5
	Olmo campestre	524,9	15,5	3,6	16,2	23,6	15,5
Conservare Totale		1.372,0	40,5	7,2	32,5	49,4	32,4
Totale complessivo		3.388,6	100,0	22,3	100,0	152,5	100,0

Tabella 1. Caratteristiche del popolamento con assegno al taglio (Rilevati i diametri fino alla classe dei 5 cm).



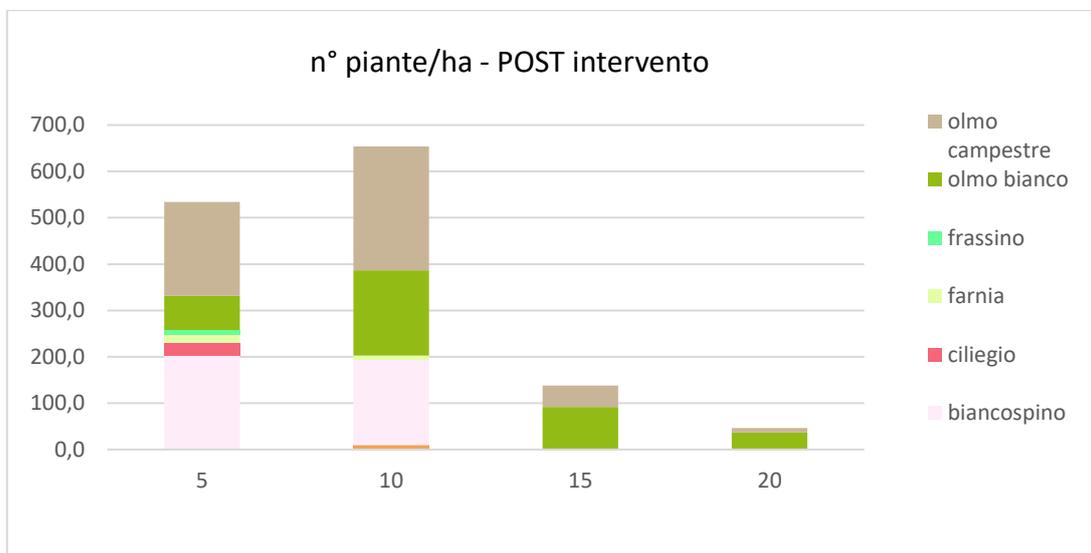
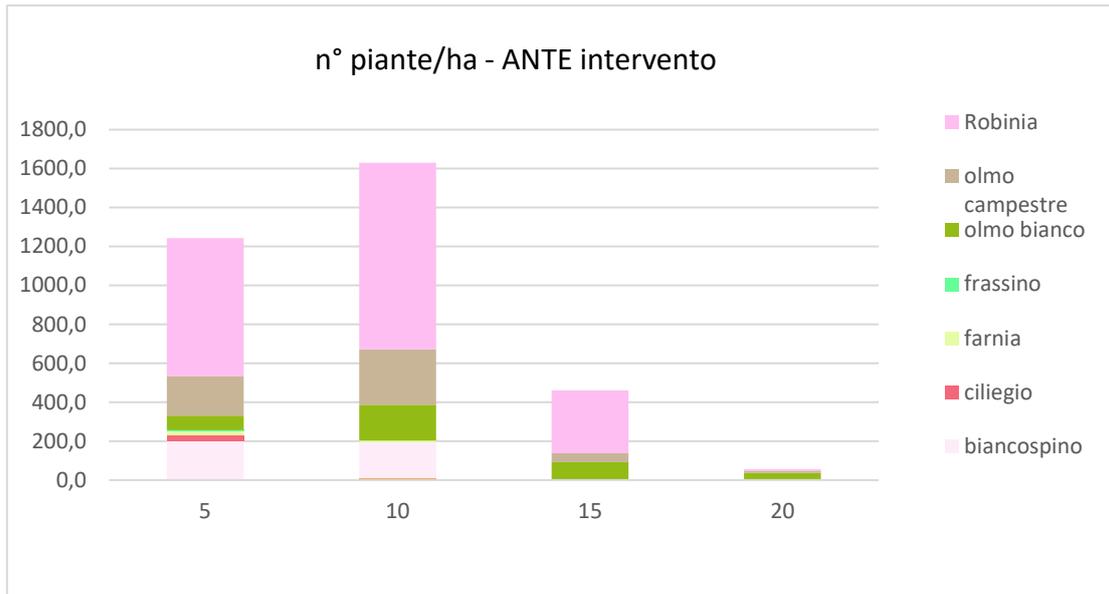
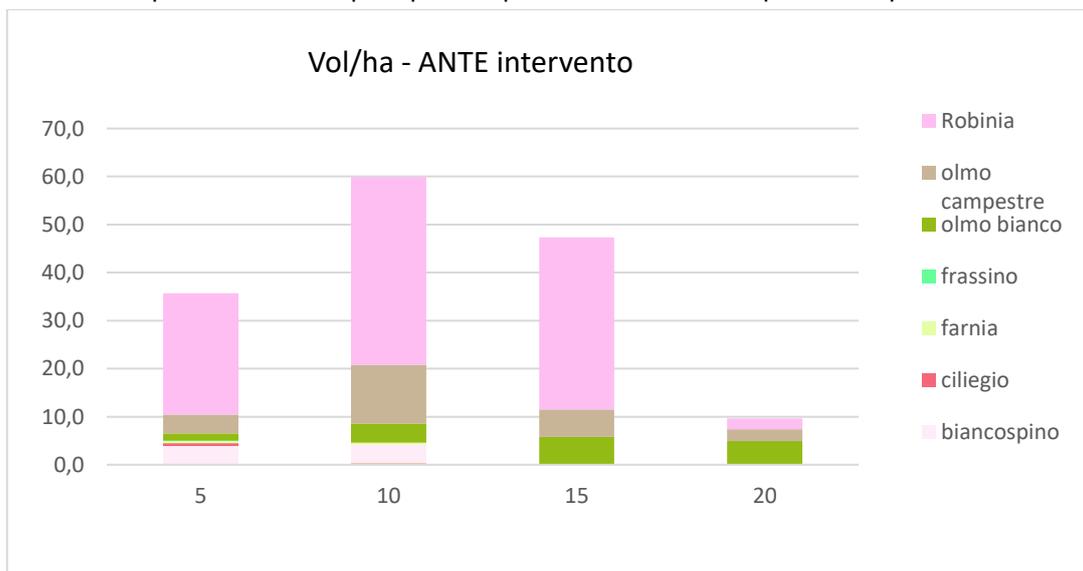


Grafico 1: numero di piante suddivise per specie e per classe diametrica prima e dopo l'intervento in progetto.



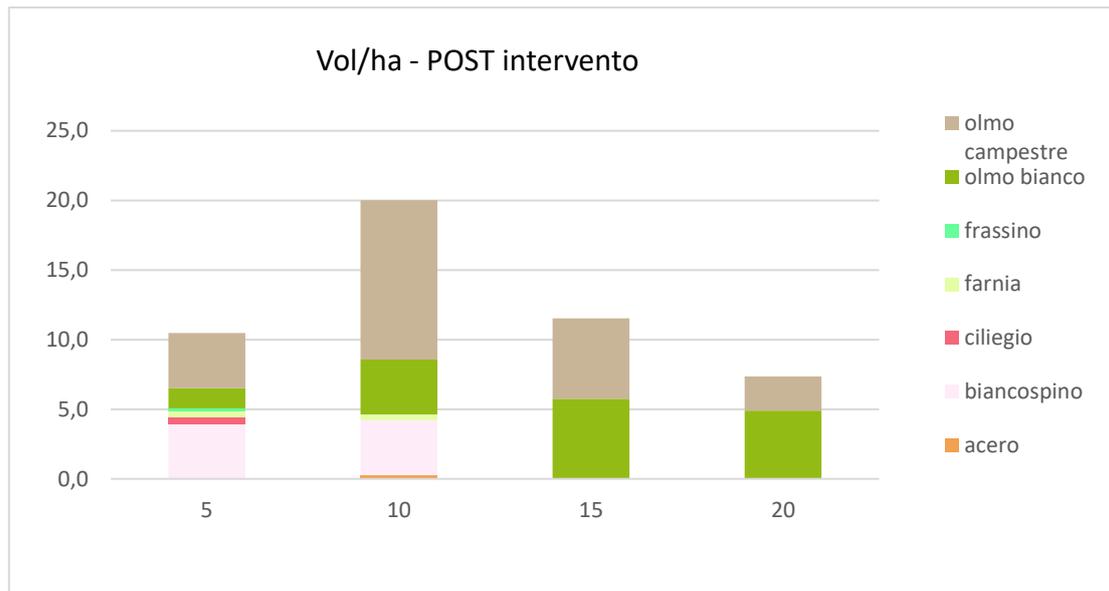


Grafico 2 - provvigione suddivisa per specie e classe diametrica prima e dopo l'intervento in progetto.

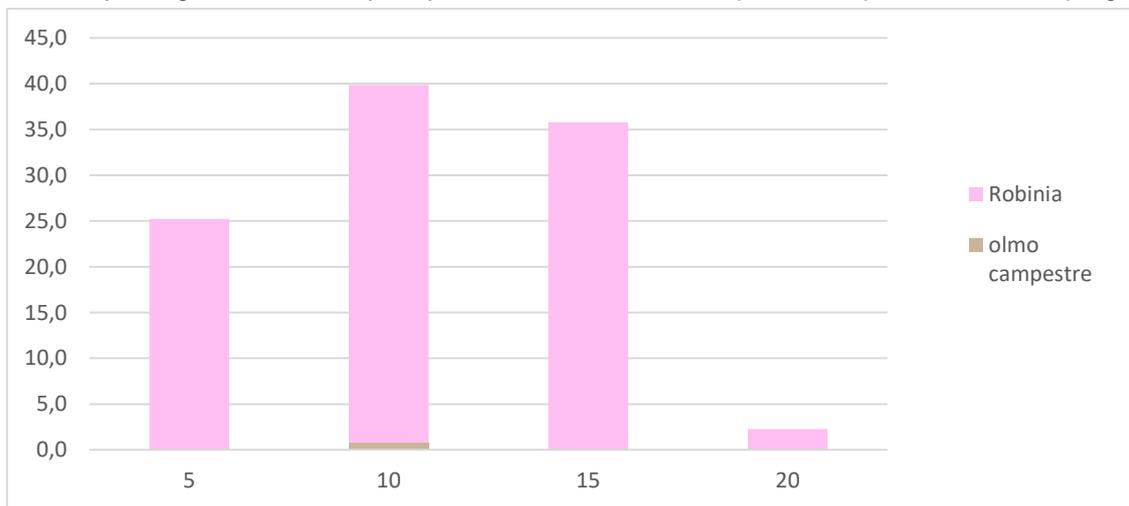


Grafico 3 - ripresa ad ha suddivisa per specie e classe diametrica.

La provvigione risulta essere pari a circa 150 m³/ha, costituita per quasi il 70% da robinia.

CONTRASSEGNAZIONE DELLE PIANTE DA ABBATTERE E RILASCIARE E PRESCRIZIONI SPECIFICHE IN FASE DI CANTIERE

La contrassegnatura è stata eseguita su un'area campione con le seguenti modalità:

- Contrassegnatura con bollo sul fusto di colore giallo delle piante da lasciare in piedi
- Nessuna contrassegnatura per quelle da abbattere.

Al di fuori dell'area campione, ove non vi è la contrassegnatura, il criterio dovrà essere analogo a quello definito nell'area campione; in caso di incertezza si dovrà sempre far riferimento alla D.L. che potrà eventualmente estendere ad altre aree la contrassegnatura.

Casi particolari:

- Piante da rilasciare per la biodiversità, che possono essere anche morte: contrassegnate con doppia anellatura e una B sul fusto di colore giallo.
- Piante da rilasciare a tempo indefinito: contrassegnate con doppia anellatura sul fusto di colore rosso.

ACCESSIBILITÀ

L'area è raggiungibile dalla S.S. 25 seguendo una pista camionabile secondaria con sviluppo complessivo di circa 450 m. Nella figura seguente sono evidenziati le piste utilizzate per l'accesso al lotto (in marrone) e l'imposto camionabile. Internamente al lotto sono previsti limitati movimenti terra, per vie di esbosco temporanee finalizzate al superamento di piccole scarpate, nei limiti di quanto previsto all'art. 52 del Reg. 8/R 2011. L'intero lotto è percorribile con mezzi forestali.



Figura 8: in rosso i limiti dell'area d'intervento, la viabilità di accesso al lotto in colore marrone, il pallino rosso rappresenta l'imposto camionabile.

IL VALORE DEL MATERIALE ESBOSCATO

Sulla base del prospetto per la determinazione del canone per le concessioni per taglio di vegetazione arborea in area demaniale, di cui alla D.G.R. 30/11/2015, n. 18-2517 - Gestione del demanio idrico (l.r. n. 12/2004 e D.P.G.R. n. 14/R/2004) è stato calcolato il valore delle piante in piedi (tabella) per le quali è previsto il taglio. La stima della ripresa totale è stata calcolata sulla base di rilievi speditivi effettuati sull'intera superficie.

Valore legname tabella DGR 18-2517 del 2015

Tipo For	Intervento previsto	ha	Prelievo mc/ha	q/ha	Prezzo €/q	Quintali	Valore €
RB10B	Diradamento e taglio avvio fustaia (zone mature)	1,6	60	480	1,9	768,00	1.459,20
RB10B	Sfolli nel ceduo ($\varnothing < 15$ cm)	0,75	20	160	1,5	120,00	180,00
SP40X	Taglio selettivo manutentivo ($\varnothing > 15$ cm)	0,525	30	228	0,85	119,70	101,75
Totale valore						1007,70	€ 1.740,95

Tabella 3 - valore del legname ritratto.

Il prezzo unitario medio risultante dalla tabella è di 1,7 €/quintale in piedi; tuttavia trattandosi complessivamente di interventi selvicolturali di miglioramento forestale a macchiatico negativo, per i quali è quindi previsto il riconoscimento di un costo per l'abbattimento, allestimento ed esbosco delle piante (vedasi computo metrico), il legno di risulta sarà oggetto di vendita non in piedi ma in catasta all'imposto a 4 €/quintale, per un totale forfetario pari a **4.000 €**; tale quotazione è ritenuta congrua in funzione della tipologia e destinazione del materiale di risulta, costituito da legno di specie miste con assortimenti a destinazioni da ardere e da triturazione.

L'aggiudicazione dei servizi di miglioramento forestale di cui al quadro economico sarà effettuata sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, con contestuale impegno al versamento a favore della Regione Piemonte (Settore Tecnico regionale – Città metropolitana di Torino) della somma forfetaria di **4.000 €** per l'acquisizione del legno in catasta a titolo di canone per la concessione al taglio della vegetazione arborea in area demaniale.

COMPUTO METRICO

I prezzi delle voci elementari sono desunti dal "Prezzario di riferimento per i lavori pubblici" – Regione Piemonte 2022, con riferimento alla sezione 23 "Gestione del territorio rurale e delle foreste".

I prezzi sono già comprensivi di % per sicurezza, spese generali e utile dell'impresa per un totale del 24,3% del prezzo.

I lavori saranno affidati ad una ditta esterna attraverso un procedimento ad evidenza pubblica da parte di IPLA S.p.A., nel rispetto della normativa vigente in materia.

Quadro economico	Costo (€)
Diradamento	6.344,27
Sfolli	1.818,19
Taglio manutentivo	2.782,50
Esbosco del materiale di risulta	2.042,40
Importo lavori	12.987,36
IVA	2.857,22
TOTALE	15.844,58

INTERVENTI LOC. VERNETTO - DORA RIPARIA								
Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Costo unitario	Manod. lorda	% Manod.	Quantità	Importo €
23	23.A00.A10	Diradamento forte - intervento selettivo a carico di soggetti arborei di ogni dimensione, eseguito in popolamenti con densità variabile, con designazione dei candidati, comprensivo del taglio dei soggetti malformati o sovrannumerari nei tratti a maggior densità, sramatura, depezzatura dei fusti e gestione della ramaglia come da Regolamento Forestale e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Rilascio tra il 75% e il 50% della copertura.						
23	23.A00.A10.010	condizioni operative facili	ha	3.965,17	3.340,26	84,24%	1,6	6.344,27
23	23.A00.A05	Sfolli nel ceduo - selezione massale del numero di individui in popolamenti a ceduo nelle fasi giovanili: taglio degli individui malati, malformati, soprannumerari e di specie indesiderate, come da Regolamento Forestale e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Densità maggiore di 2500 polloni ad ettaro, prelievo del 50% degli individui.						
23	23.A00.A05.005	condizioni operative facili	ha	2.424,25	2.226,92	91,86%	0,75	1.818,19
23	23.A00.A23	Interventi su vegetazione ripariale - taglio manutentivo della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua principali e secondari all'interno dell'alveo attivo, sulle sponde e delle piante instabili nella fascia di 10 metri esterna al ciglio superiore di sponda, comprensivo di abbattimento, sramatura, allestimento, esbosco ed accatastamento del legname in zona di sicurezza, con rilascio della vegetazione flessibile come da Regolamento Forestale. Voce comprensiva di ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. Presenza di formazioni lineari con copertura arborea continua, ma a tratti (alberi e arbusti a gruppi, per lunghezze di almeno 30 metri). Diametro alberi medio-grande (indicativamente, diametro medio superiore a 15 cm) o alberi instabili o atterrati.						
23	23.A00.A23.005	Condizioni operative facili	m ²	0,53	0,46	87,41%	5.250	2.782,50
23	23.A00.A61	Esbosco con verricello - esbosco a strascico del legname e collocamento bordo pista o all'imposto eseguito con trattrice con potenza compresa tra 55 e 110 kW munita di verricello forestale, formazione di catasta realizzata mediante l'uso del verricello e/o attrezzi manuali, ogni altro onere compreso. Per distanza non superiore al tiro singolo (80 m) e fino a 200 m complessivi. Ripresa: fino a 600 q/ha.						
23	23.A00.A61.005	Condizioni operative facili	q	2,30	1,42	61,84%	888,00	2.042,40
TOTALE INTERVENTI DORA RIPARIA								12.987,36

