



***Direzione Ambiente, Energia
e Territorio
Settore Tutela delle Acque***

PROGETTO DI LOTTA ALLE ESOTICHE INVASIVE E MIGLIORAMENTO BOSCHIVO

COMUNE DI GATTINARA (VC)

A cura di IPLA



novembre 2021

INDICE

Introduzione	3
PARTE I – LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL’AREA D’INTERVENTO.....	5
Localizzazione.....	7
Regime vincolistico	7
Regime patrimoniale	8
Inquadramento stazionale.....	9
<i>Aspetti geomorfologici</i>	<i>9</i>
<i>Litologia - Suolo.....</i>	<i>10</i>
<i>Uso attuale del suolo e tipi forestali.....</i>	<i>11</i>
PARTE II – INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FORESTALE	15
<i>Robinieto (RB10X).....</i>	<i>17</i>
<i>Quercu-carpineto della bassa pianura st. golenale var. a frassino maggiore (QC12G)</i> <i>.....</i>	<i>22</i>
<i>Saliceto di salice bianco variante ad esotiche invasive (SP20A).....</i>	<i>25</i>
Accessibilità.....	26
Contrassegnatura delle piante da abbattere e rilasciare e prescrizioni specifiche in fase di cantiere.....	27
Valore del legno esboscato	28
Manutenzioni per i due anni successivi	28
Quadro economico	29

Allegato I – Aree di saggio

Allegato II – Galleria fotografica

INTRODUZIONE

Il presente elaborato progettuale rientra nell'incarico di "Supporto alle attività di pianificazione e monitoraggio delle fasce fluviali nell'ambito del distretto idrografico del fiume Po: progettazione di interventi di gestione della vegetazione riparia", affidato a IPLA mediante DD n. 4340 del 18/12/2019.

Obiettivo 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 (Dir. 2000/60/CE).

Il nuovo Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PdG Po), che costituisce il 2° ciclo di pianificazione sessennale previsto della Direttiva Acque, è stato adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Po n. 7 del 17 dicembre 2015 e ha valenza fino al 2021.

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 (studi per i PGV) e dalla reale possibilità di intervento sul territorio, primo tra tutti la disponibilità dei terreni. Nel corso dei precedenti incarichi (2013-20), svolti da IPLA in collaborazione con la Direzione Ambiente-Settore Tutela delle Acque, 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, fra cui quello relativo al Fiume Sesia, propedeutico all'individuazione dell'area di intervento, di cui al presente progetto.

Il fiume Sesia, corso d'acqua tributario diretto del Po, è tra i corsi d'acqua piemontesi di maggiore rilevanza per lunghezza dell'asta, portate, presenza di criticità ambientali e di istituti di conservazione della biodiversità.

Sulla base delle indicazioni di Piano (PGV), in collaborazione con la committenza, si è ritenuta prioritaria un'area ricadente nel Comune di Gattinara (VC) per la progettazione dell'intervento volto al miglioramento multifunzionale della vegetazione forestale, attraverso interventi di taglio e di rinfoltimento, finalizzati anche al controllo delle esotiche invasive, fra cui *Sycios angulatus*, *Parthenocissus quinquefolia* e *Fallopia japonica*, tutte comprese nella black list della Regione Piemonte definita con D.G.R. n. 33-5174/2017 (*Linee Guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale*).

Il progetto è stato redatto 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 * (*Studio Gester).

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

LOCALIZZAZIONE

Gli interventi in progetto sono situati in sponda destra di un ramo secondario del fiume Sesia, nell'ambito di una piana alluvionale con velocità della corrente non elevata, in località Ambraie nel territorio del Comune di Gattinara (VC). Il sito è raggiungibile percorrendo via Carso sino all'isola ecologica, in corrispondenza della quale occorre svoltare in direzione Sesia e proseguire per 500 m circa.

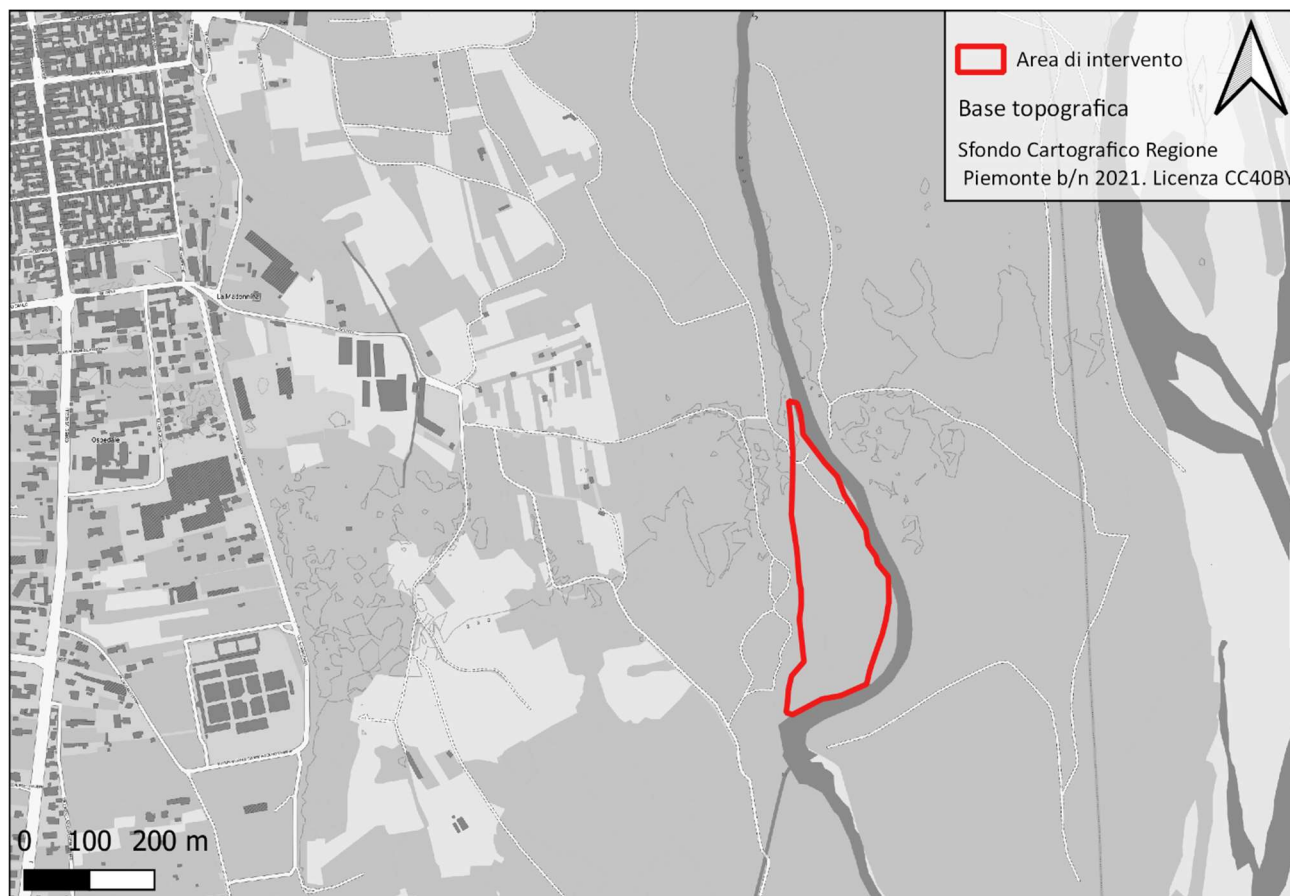


Figura 1 - Localizzazione interventi in progetto

REGIME VINCOLISTICO

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

- FASCIA C 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).

Non è presente il vincolo idrogeologico.

Poiché gli interventi in progetto riguardano la gestione ordinaria della vegetazione, riconducibile a normale pratica selvicolturale nel rispetto del Regolamento forestale regionale (DPGR 8R/2011 e s.m.i), non è necessaria l'autorizzazione paesaggistica.

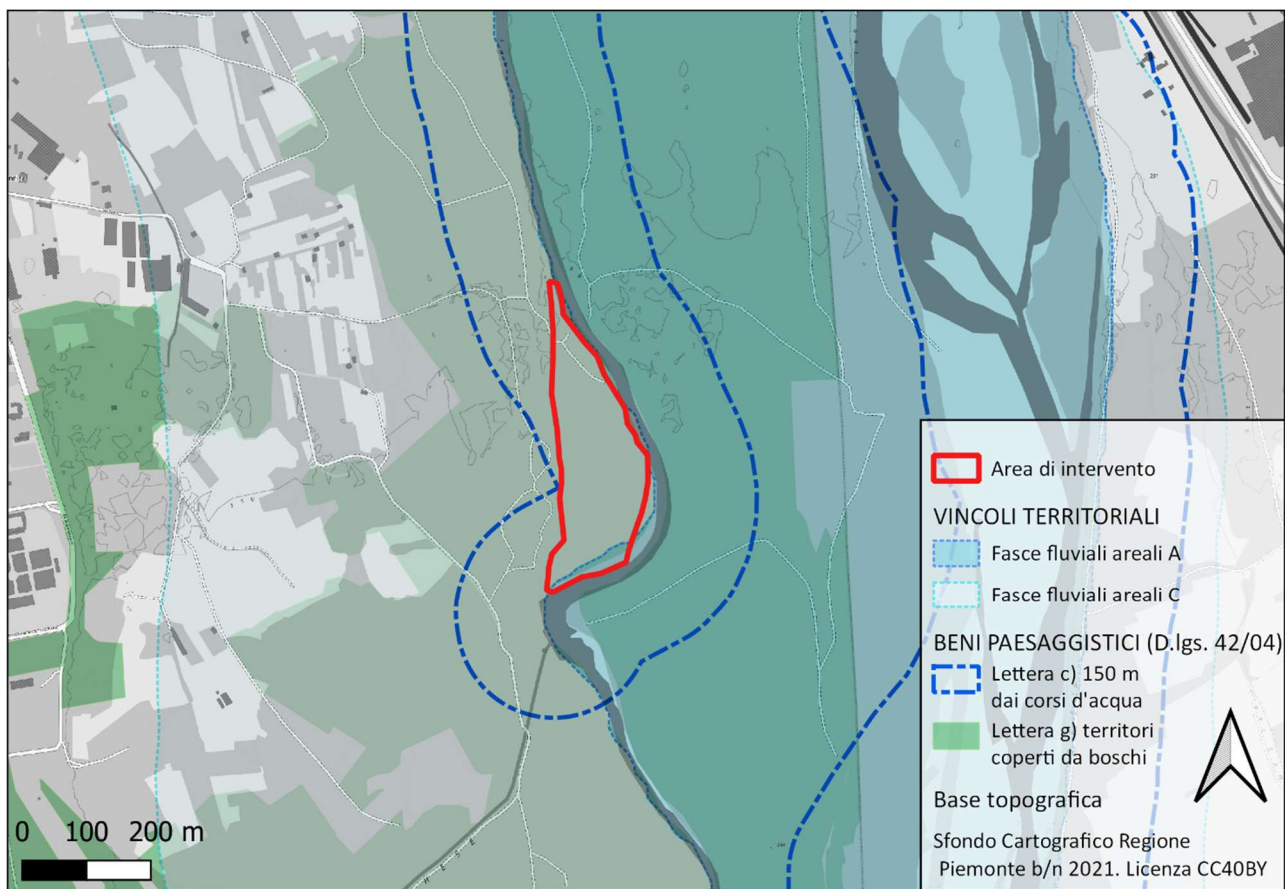


Figura 2: vincoli territoriali presenti sull'area di intervento

REGIME PATRIMONIALE

Le superfici interessate dagli interventi in progetto sono esclusivamente demaniali, e ricadono interamente nel Comune di Gattinara nei fogli di mappa n. 37 e 55.

Complessivamente l'area di intervento ha un'estensione di poco più di 4 ettari.

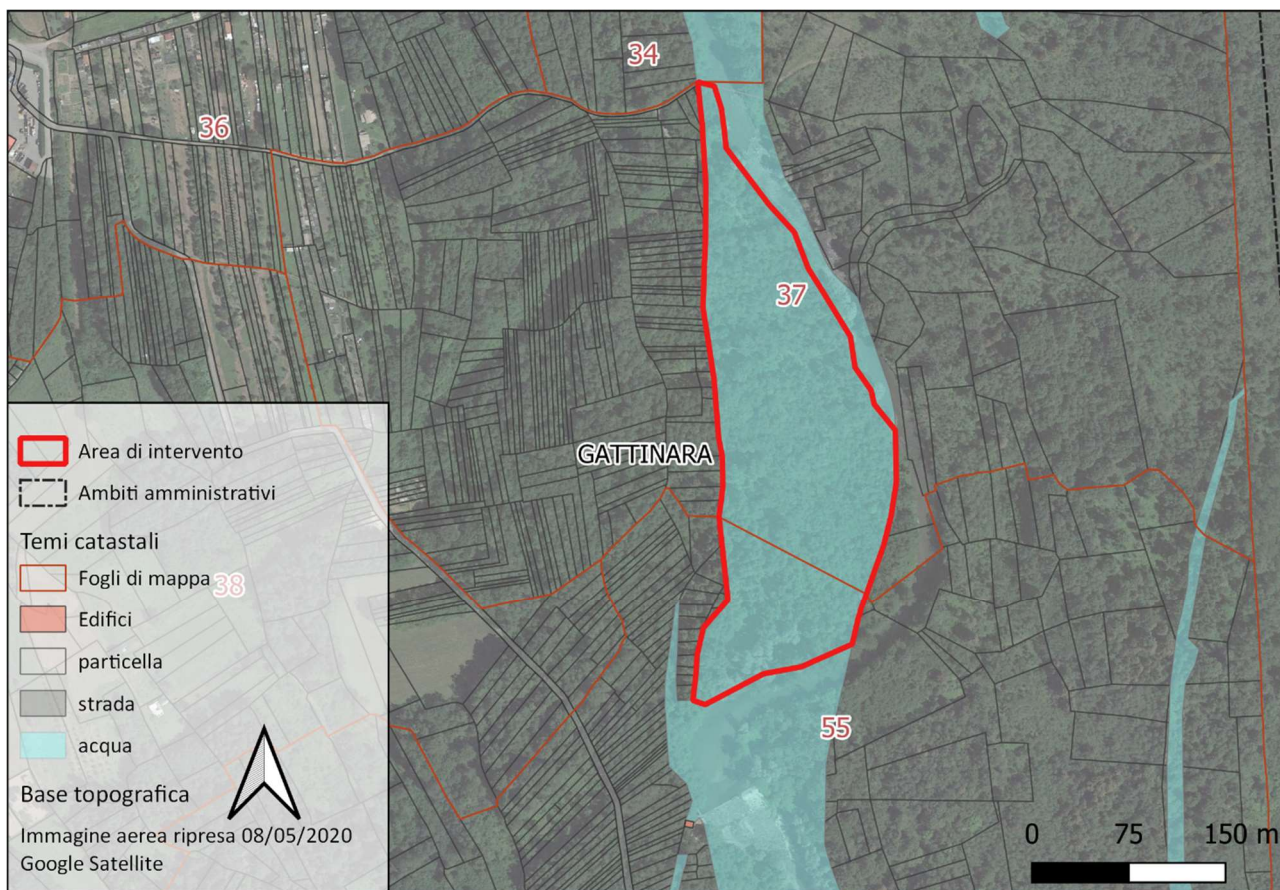


Figura 3 - Estratto di mappa catastale sovrapposta a fotografia aerea (ripresa da Google earth)

INQUADRAMENTO STAZIONALE

Aspetti geomorfologici

In questo tratto l'alveo del Fiume Sesia presenta nel complesso caratteristiche di transizione da ramificato a monocursale sinuoso per progressiva trasformazione di un originario alveotipo marcatamente ramificato.

La sinuosità dell'intero tratto è inferiore a quella prevista per la categoria, ma sale su valori tipici di alveo meandriforme per alcuni settori in cui la trasformazione monocursale appare completata (es. ansa a monte del ponte di Ghislarengo).

Da fine '800 si è osservata una marcata tendenza alla canalizzazione del corso d'acqua, con riduzione della larghezza full-banks e dell'indice di ramificazione.

In particolare nella situazione 1884 l'alveo presentava la tendenza a ramificare. L'attuale alveo, più marcatamente monocursale, largo e scarsamente inciso, non costituisce una configurazione stabile, come evidenziato anche dal valore medio particolarmente elevato dell'erosione laterale specifica.

Si può notare come l'evoluzione recente verso un alveo sinuoso/meandriforme possa in alcuni casi determinare l'incidenza delle linee di corrente in modo irregolare e allarmante verso i rilevati arginali. Nel corso di eventi di piena il nuovo alveo monocursale tende a ristabilire la morfologia ramificata pregressa, con conseguente instabilità, fenomeni rilevanti di erosione spondale e riattivazione temporanea o permanente dei paleocanali lungo la fascia golenale (lame). Nell'ultimo ventennio sembra che la tendenza alla canalizzazione e all'abbassamento del fondo alveo sia molto ridotta e si sia raggiunto un sostanziale equilibrio.

Lungo il tratto in esame si rilevano diffuse condizioni di criticità, per evoluzione in atto o potenziale del corso d'acqua, non compatibile con l'assetto dei rilevati arginali.

Tale situazione deriva in prima battuta dal fatto che gli argini identificano una fascia di ampiezza spesso largamente inferiore alla fascia di divagazione storica del corso d'acqua e, rifacendosi alla cartografia storica di fine '800, si possono notare diversi fenomeni di interferenza dei rilevati con i rami secondari dell'alveo pregresso.

Attualmente, anche in seguito al termine o almeno all'attenuazione della fase erosiva di fondo alveo che aveva caratterizzato il tratto fino all'inizio degli anni '90 del secolo scorso, è verosimile, in controtendenza, la riattivazione in piena dei vecchi canali secondari e il ripristino almeno temporaneo di morfologie meno vincolate. Questo può determinare criticità significative nei rilevati arginali, per possibile sifonamento ed erosione degli stessi.

Le condizioni di più evidenti di criticità sono identificabili per il rilevato arginale destro nel tratto tra Gattinara e Lenta.

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 alternati a depositi più grossolani e a lenti di ghiaia.

L'analisi dei suoli è stata condotta con l'ausilio della Carta dei suoli del Piemonte 1:50.000 (IPLA, 2007): tutta l'area ricade nell'unità cartografica 1238 (fase 3), ovvero Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi. Sono suoli con elevata permeabilità e drenaggio rapido, inoltre la fertilità è moderata per la bassa capacità di scambio e il pH subacido. Vi sono deboli segni di idromorfia nel primo metro anche se le falde, poste a 4-5 m di profondità, possono interessare il profilo pedologico nei periodi di massima risalita; la disponibilità di ossigeno è quindi moderata. Per quanto riguarda invece l'approfondimento radicale, sono presenti talvolta piccoli livelli ghiaiosi costituiti da ciottoli fluviali di piccole dimensioni, che non vengono valutati come una limitazione significativa.

La carta di capacità d'uso attribuisce i suoli dell'area di intervento alla 5° classe, ovvero con forti limitazioni dovute principalmente al rischio di periodica inondazione.

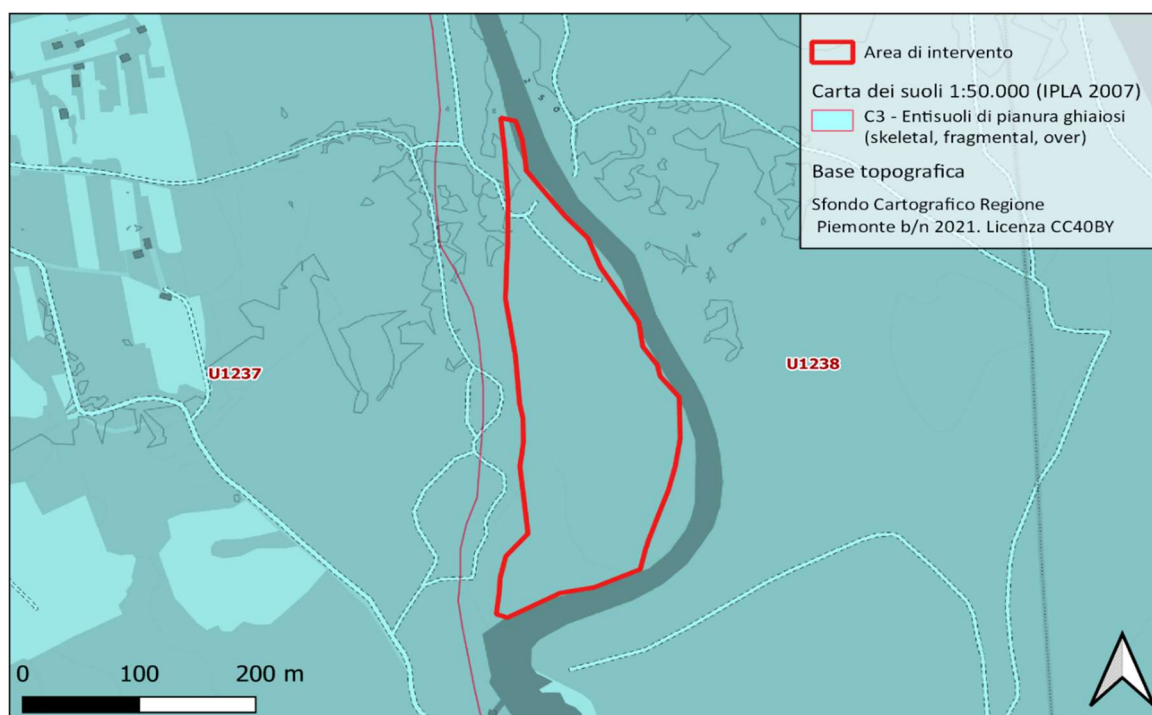


Figura 4 - Estratto dalla carta dei suoli

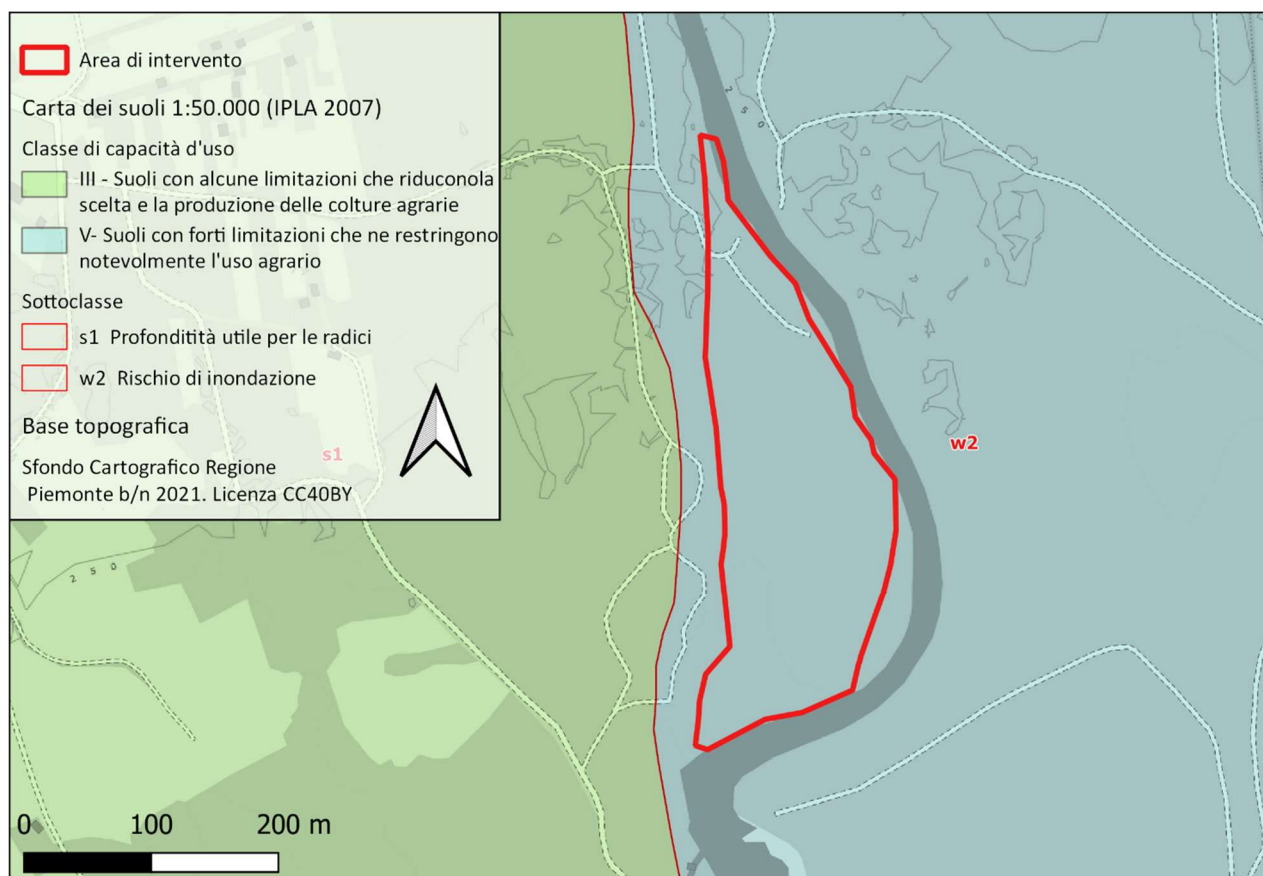


Figura 5 - Carta della classe di capacità d'uso dei suoli

Uso attuale del suolo e tipi forestali

L'area di intervento è situata in un ambito semi-naturale a morfologia pianeggiante ove si trovano prati stabili, seminativi accanto ad un'ampia area occupata da orti urbani e da colture vivaistiche. Sulle sponde del Fiume Sesia è presente un'ampia fascia boscata costituita da formazioni spontanee con prevalenza di robinia, rari querceto-carpineti e saliceti, e da qualche pioppeto clonale.

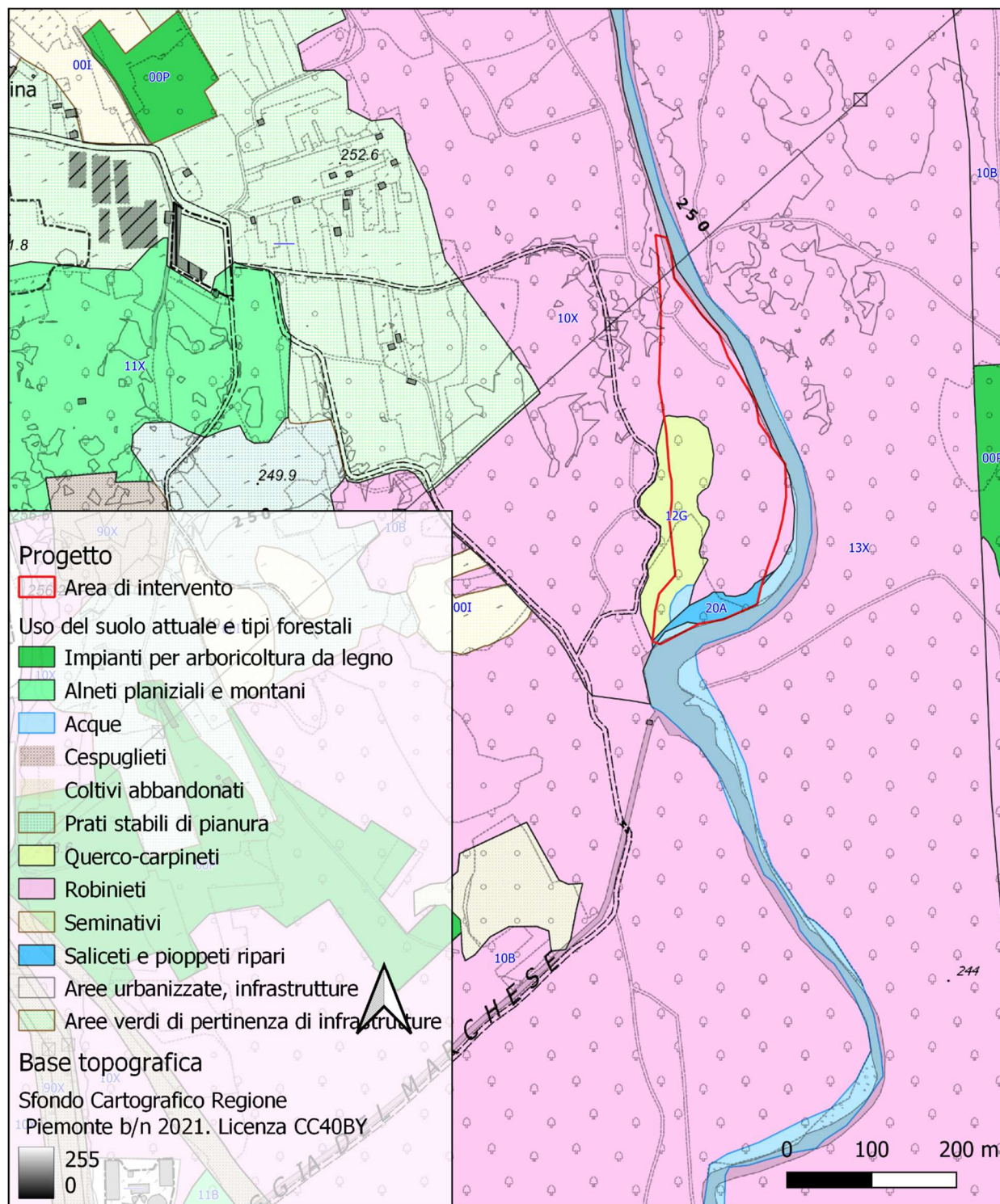


Figura 6 - Usi del suolo attualmente in atto sulle aree di intervento e nelle zone circostanti. Le etichette in blu indicano il tipo forestale o, nel caso di usi non forestali, distinzioni ulteriori nell'ambito della categoria; ad esempio il codice 00I sta ad indicare che si tratta di seminativi irrigui.

Nell'ambito della superficie considerata è oggetto di intervento quella boscata, pari a 4,3 ha.

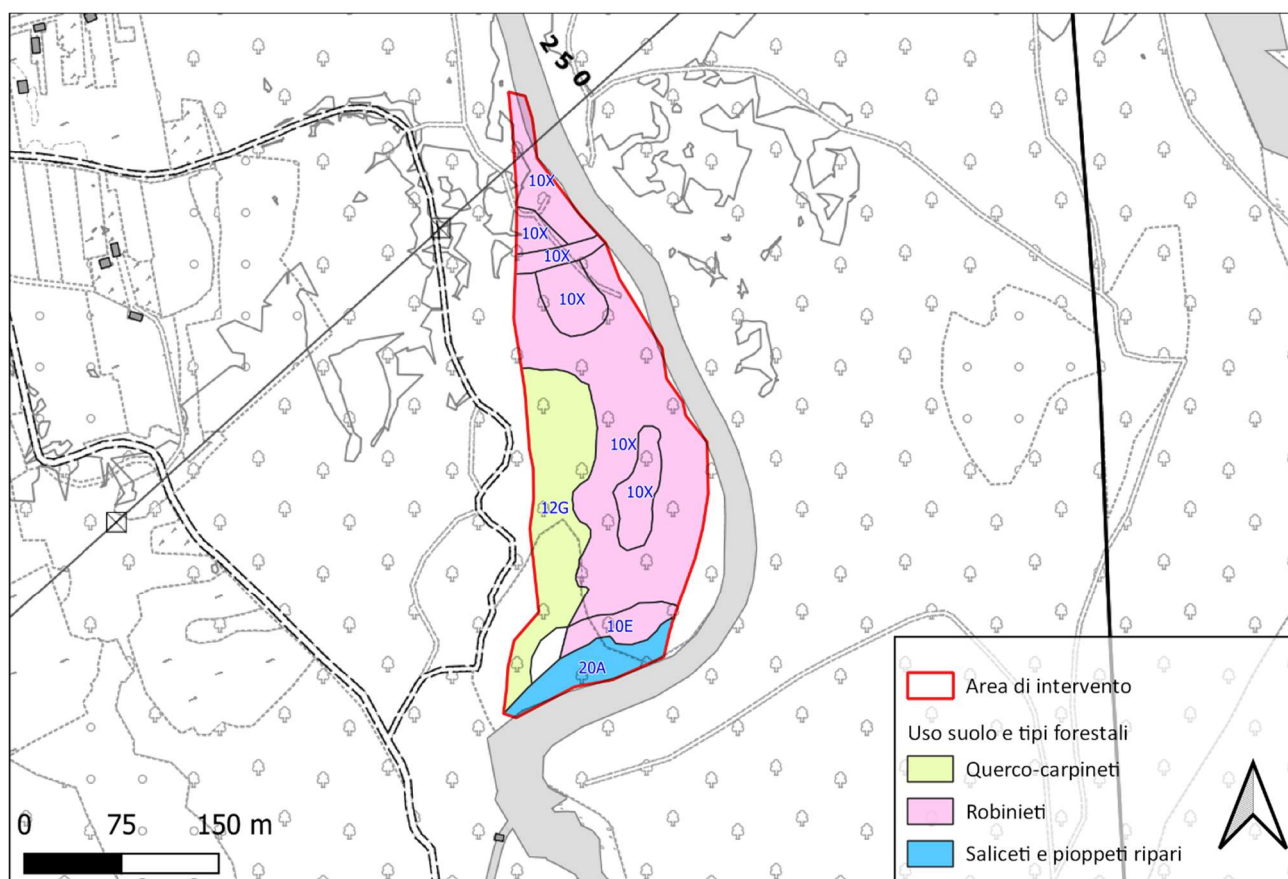


Figura 7 - Uso attuale del suolo le etichette in blu definiscono tipo forestale e variante

Uso del suolo	codice	Categoria forestale	Tipo, sottotipo e variante	Area (m ²)
Acqua				635
Bosco	SP	Saliceti e pioppeti ripari	20A - Saliceto di salice bianco var. con esotiche invasive	3.001
Bosco	QC	Quercio-carpineti	12G - Quercio-carpineto della bassa pianura st. golenale - var. con frassino maggiore	9.324
Bosco	RB	Robineti	10E - var. con sclerofille esotiche	1855
Bosco	RB	Robineti	10X - var. tipica	18.176
TOTALE				42.991

Tabella 1 - uso attuale del suolo dell'area di intervento

Come si può osservare dalla Figura 67 la superficie è prevalentemente occupata da un robinieto monoplano con modesta infiltrazione di altre specie autoctone (*RB10X*). Sul confine ovest si trova una cenosi maggiormente strutturata ascrivibile ad un querco-carpineto sottotipo golenale (*QC12G*) nella variante con frassino maggiore e con presenza di ontano nero - a tratti dominante,iglio cordato, acero di monte, ciliegio selvatico, robinia, sporadicamente ciliegio a grappoli e arbusti di sambuco e biancospino. Mentre sul lato sud, ove è presente un'area umida, vegeta un saliceto di salice bianco fortemente compromesso da neofite a carattere invasivo per lo più rampicanti, fra le

quali predominano: *Sicyos angulatus*, *Lonicera japonica*, *Parthenocisus quinquefolia*, *Fallopia japonica*. Per ulteriori dettagli si rimanda alle schede descrittive delle aree di saggio in allegato.

L'età del popolamento varia da 40 anni circa nella zona del querceto-carpineto ai 25 nel robinieto. La rinnovazione è scarsa, il sottobosco è caratterizzato da una copertura erbacea che oscilla dal 40% nel querceto-carpineto sino al 90% nei tratti in cui il robinieto è più giovane e rado. Le specie che prevalgono sono: *Oplismenus undulatifolius*, *Carex remota*, *Brachypodium sylvaticum*, *Hedera helix* e tra gli arbusti *Euonymus europaeus*, *Rubus caesius*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*. Lo strato erbaceo e la rinnovazione risultano fortemente condizionati dal pascolo ovino attuato in forma vagante.

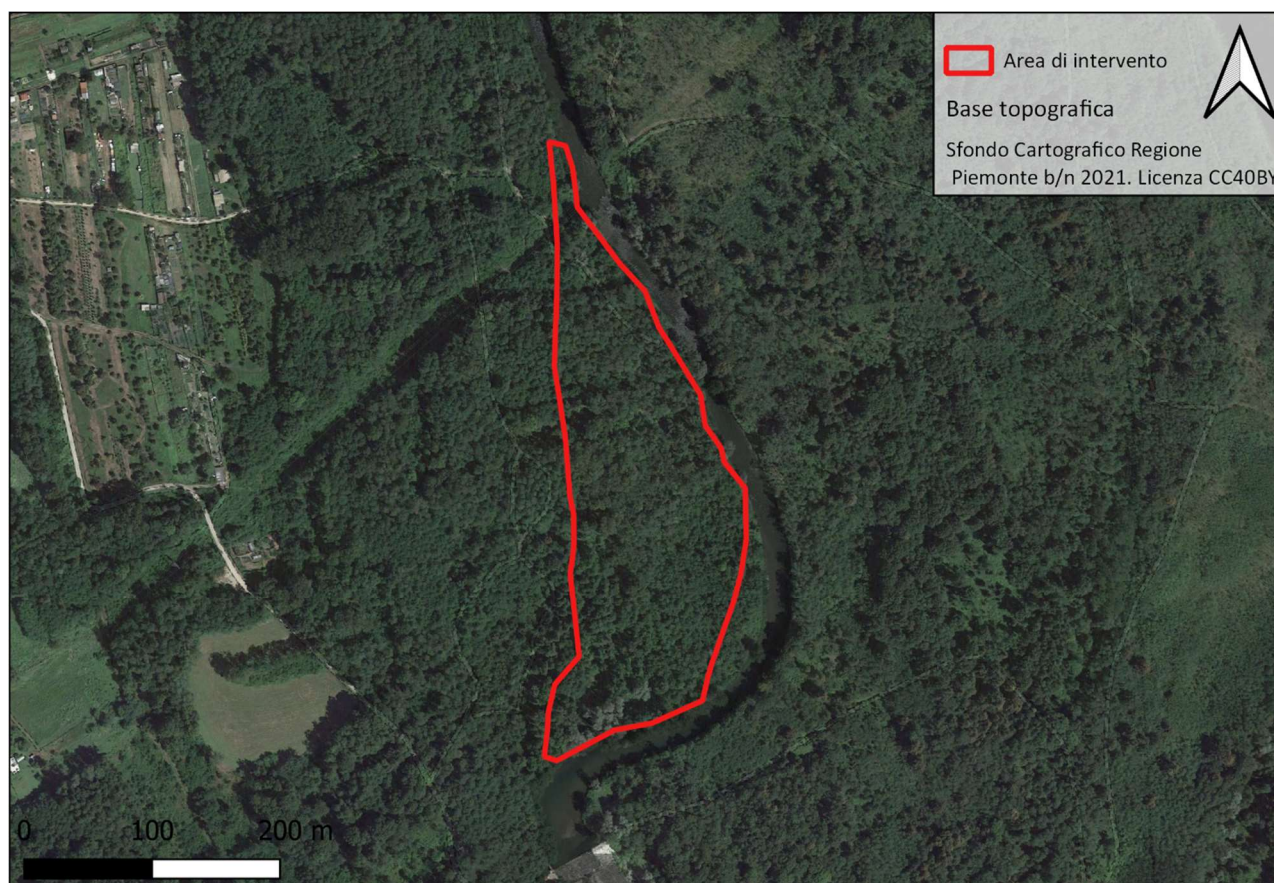


Figura 8 - Immagine aerea dell'area di intervento

La struttura nel robinieto è ascrivibile ad un ceduo semplice con stadio di sviluppo non del tutto uniforme, per lo più adulto o invecchiato ove è stato superato il turno consuetudinario.

Il querceto-carpineto si può invece ricondurre ad un governo misto, in cui prevale la componente a fustaia.

Le formazioni prettamente ripariali a salice bianco, non essendo sottoposte ad interventi selvicolturali sistematici, non hanno un assetto evolutivo-culturale prevalente.

PARTE II – INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FORESTALE

Sostituzione di specie

Robinieto (RB10X)

Sostituzione progressiva mediante diradamento selettivo e rinfoltimenti con pioppo bianco

Superficie interessata: 2,73 ha; l'area è attualmente occupata da una cenosi a ceduo costituito quasi esclusivamente da robinia; in alcune zone sono presenti altre latifoglie autoctone come già descritto in precedenza.

Obiettivo: miglioramento dell'equilibrio compositivo e strutturale per finalità naturalistiche, protettive (area di laminazione) e produttive. Il popolamento deve essere guidato verso formazioni stabili a governo misto, favorendo lo sviluppo o l'insediamento della rinnovazione autoctona associata.

Descrizione: L'intervento proposto intende favorire lo sviluppo e l'affermazione delle latifoglie autoctone mediante tagli finalizzati alla progressiva rimozione di robinia con rilascio della restante copertura arborea ed arbustiva. Per ottenere ciò si propone un intervento di da eseguire diradamenti e sfolli di intensità variabile che potranno anche essere per gruppi, salvaguardando sempre gli individui di specie autoctone appartenenti alla vegetazione potenziale.

Al fine di contrastare lo sviluppo dei ricacci di robinia, nel perseguimento degli obiettivi dell'intervento proposto, nelle aree più aperte verranno successivamente eseguiti dei rinfoltimenti con astoni di pioppo bianco. Si prevede la messa a dimora di circa 550 pioppelle.

L'intento è di innescare una nuova fase evolutiva del soprassuolo, nella quale il ruolo della robinia dovrà essere progressivamente meno rilevante.

Esbosco: è attuabile con trattore. La strada di accesso è classificabile come camionabile secondaria.

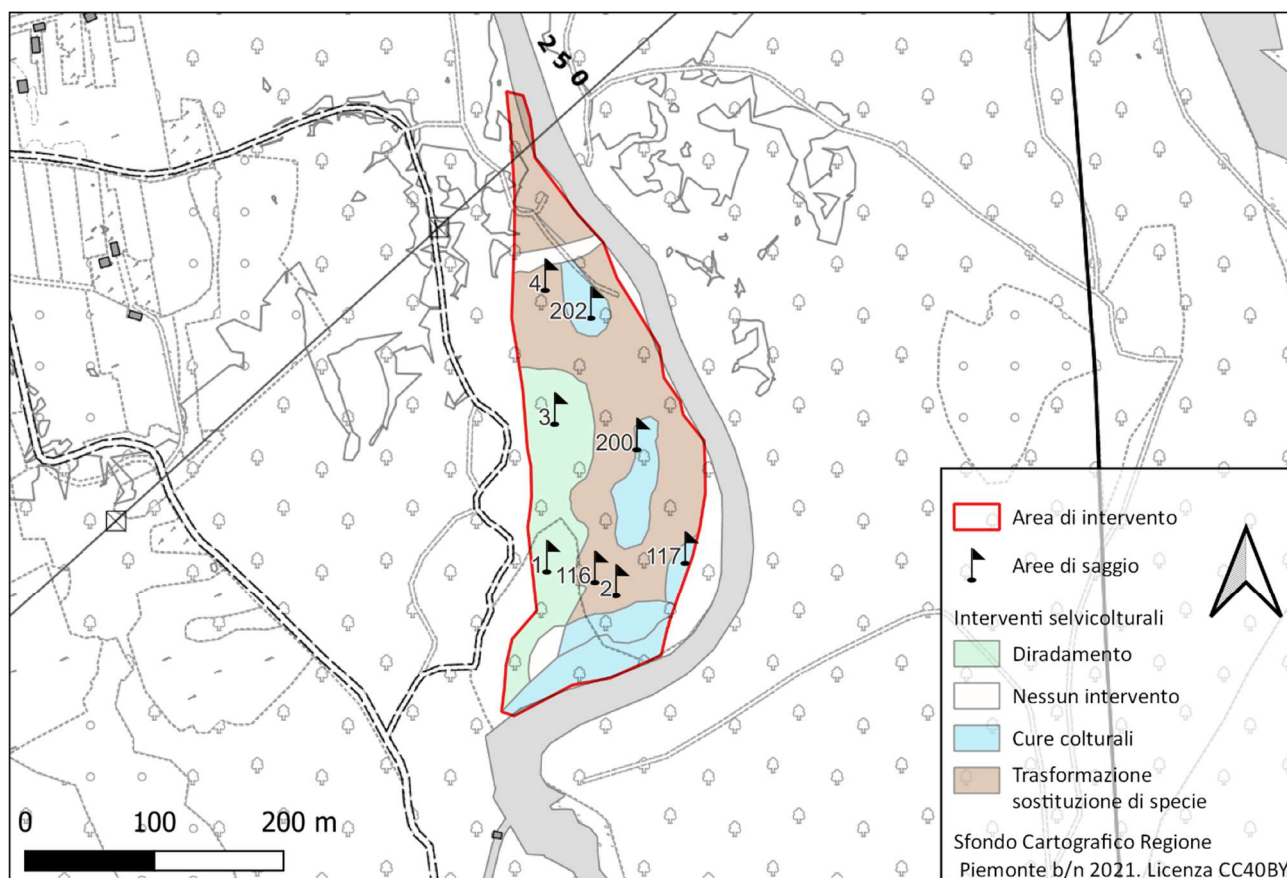


Figura 9 - Localizzazione degli interventi in progetto

Dati dendrometrici

Ai fini della definizione delle caratteristiche dendrometriche e delle masse retraibili sono state realizzate 5 aree di saggio relascopiche con misurazione dei diametri, e una parcella campione d'intervento con contrassegnatura delle piante da prelevare, di forma rettangolare con un'estensione di 3.000 m² circa (n° 4).

ADS N	Specie	Ø medio	piante/ha		G/ha		V/ha	
			N°	%	mq	%	mc	%
2	frassino maggiore	13.00	56	0.94%	0.75	0.66%	4.92	0.56%
	robinia	15.21	1387	23.10%	21.00	18.54%	157.15	17.77%
2 Totale		15.07	1443	24.04%	21.75	19.20%	162.06	18.32%
4	acero montano altre latifoglie spontanee	7.69	41	0.68%	0.34	0.30%	2.52	0.28%
		8.91	72	1.21%	0.53	0.47%	3.49	0.39%
	Ciliegio selvatico	8.33	9	0.16%	0.06	0.05%	0.30	0.03%
	frassino maggiore	12.43	117	1.95%	2.02	1.79%	15.98	1.81%
	ontano nero	25.00	12	0.21%	0.71	0.62%	7.21	0.82%
	robinia	16.41	787	13.11%	19.66	17.35%	162.27	18.35%
	tiglio cordato	13.75	12	0.21%	0.20	0.18%	1.35	0.15%
4 Totale		15.11	1053	17.53%	23.51	20.76%	193.11	21.83%
116	farnia	45.00	68	1.15%	4.00	3.53%	40.02	4.52%
	frassino maggiore	38.33	52	0.88%	6.00	5.30%	60.26	6.81%
	robinia	16.11	1223	20.34%	18.00	15.89%	127.22	14.38%
116 Totale		25.00	1343	22.36%	28.00	24.72%	227.50	25.72%
117	robinia	15.00	976	16.25%	14.00	12.36%	96.64	10.93%
117 Totale		15.00	976	16.25%	14.00	12.36%	96.64	10.93%
200	robinia	15.00	226	3.77%	4.00	3.53%	28.01	3.17%
	rovere	30.00	28	0.47%	2.00	1.77%	18.47	2.09%
	tiglio cordato	21.00	674	11.25%	10.00	8.83%	75.41	8.53%
200 Totale		20.63	930	15.49%	16.00	14.13%	121.90	13.78%
202	frassino maggiore	20.00	64	1.06%	2.00	1.77%	15.84	1.79%
	robinia	23.75	196	3.27%	8.00	7.06%	67.42	7.62%
202 Totale		23.00	260	4.33%	10.00	8.83%	83.26	9.41%

Tabella 2 - Principali parametri delle aree di saggio nel robinieto

La provvigione media nel robinieto risulta essere di 150 mc/ha circa, di questa oltre il 70% è costituito da robinia.

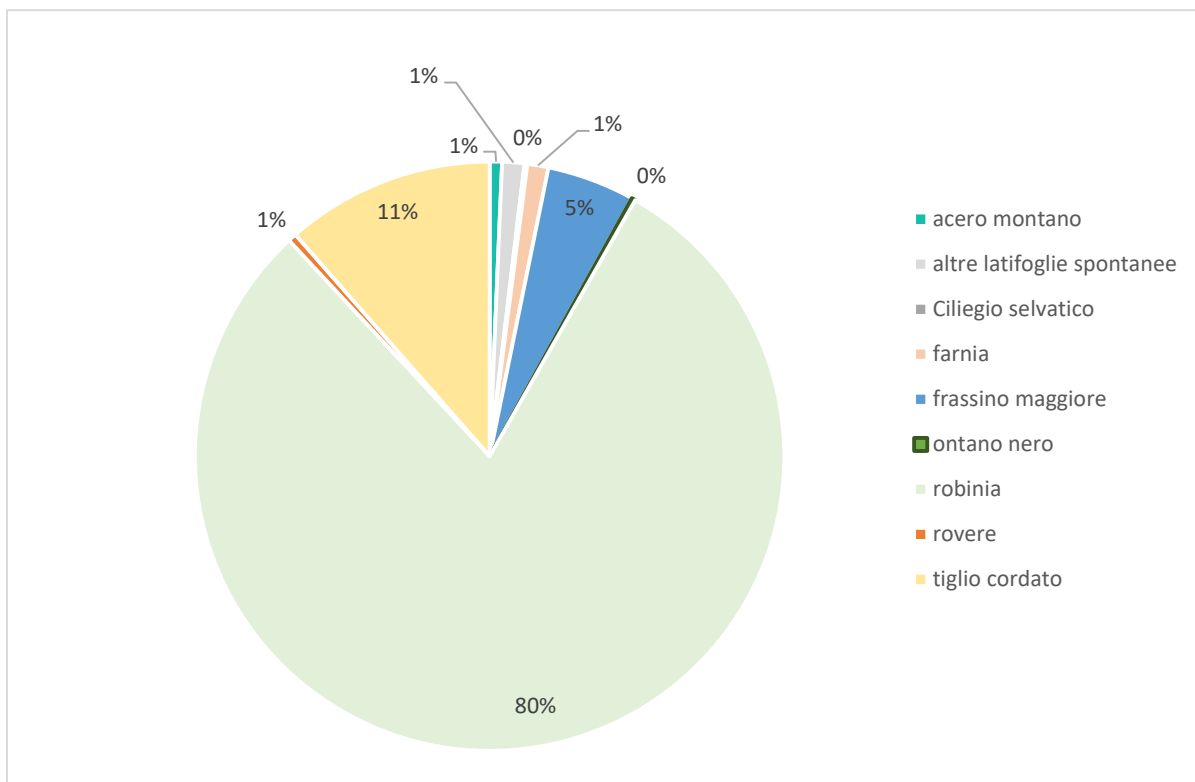


Grafico 1: incidenza delle diverse specie sul numero di piante

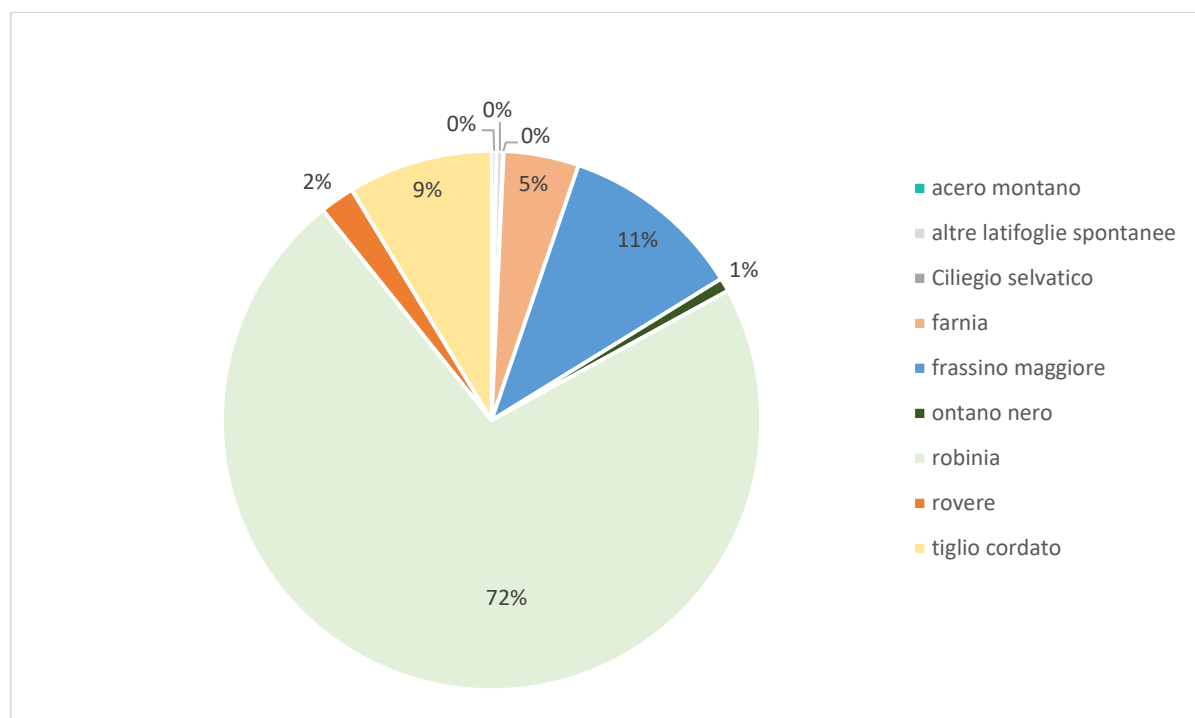


Grafico 2: incidenza delle diverse specie sulla provvigione

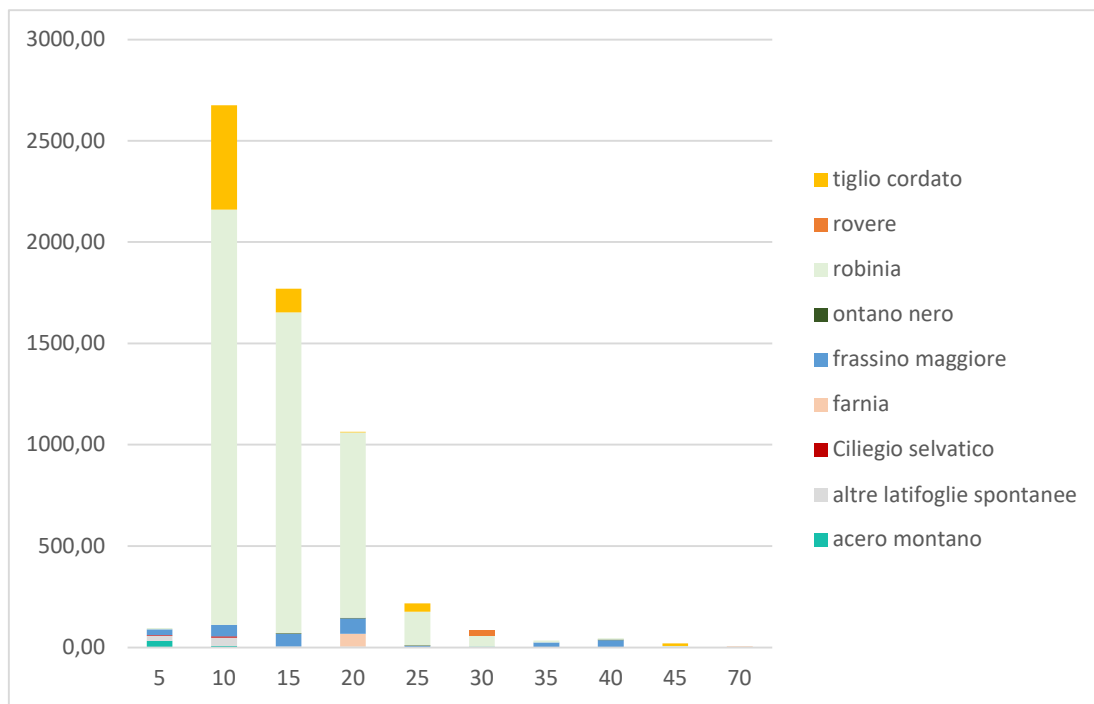


Grafico 3: numero di piante suddivise per specie e per classe diametrica

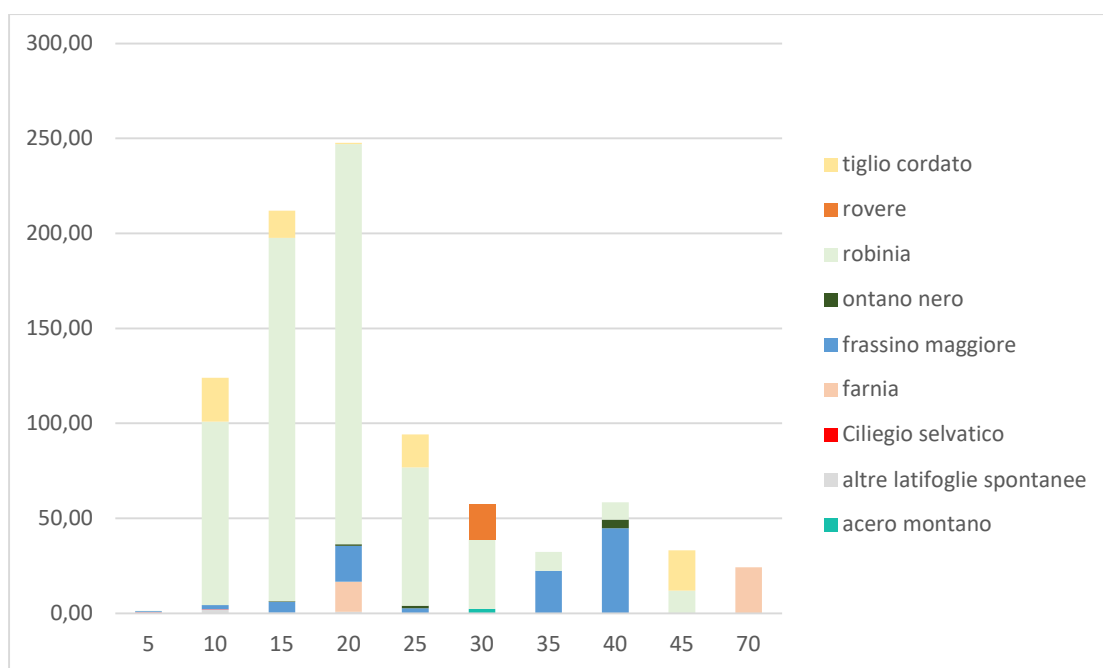


Grafico 4: provvigione suddivisa per specie e classe diametrica

Sulla base della simulazione di assegno al taglio eseguito nelle aree di saggio, emerge che l'intervento in progetto interesserà prevalentemente le classi diametriche dei 10 e 15 cm, asportando il 50% circa della provvigione totale, prevalentemente a carico della robinia.

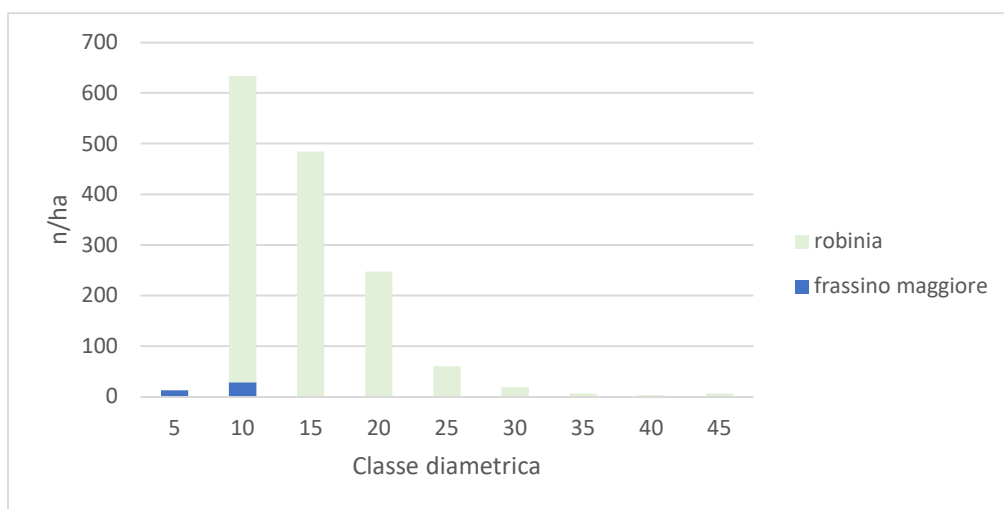


Grafico 5 - numero prelievi ad ettaro suddivisi per specie e classe diametrica

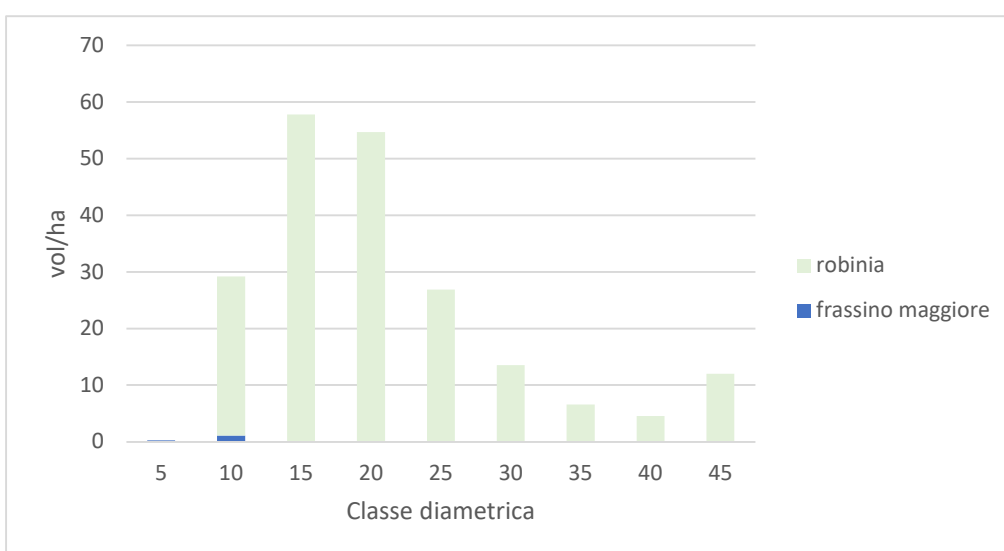


Grafico 6 - Ripresa suddivisa per specie e classe diametrica

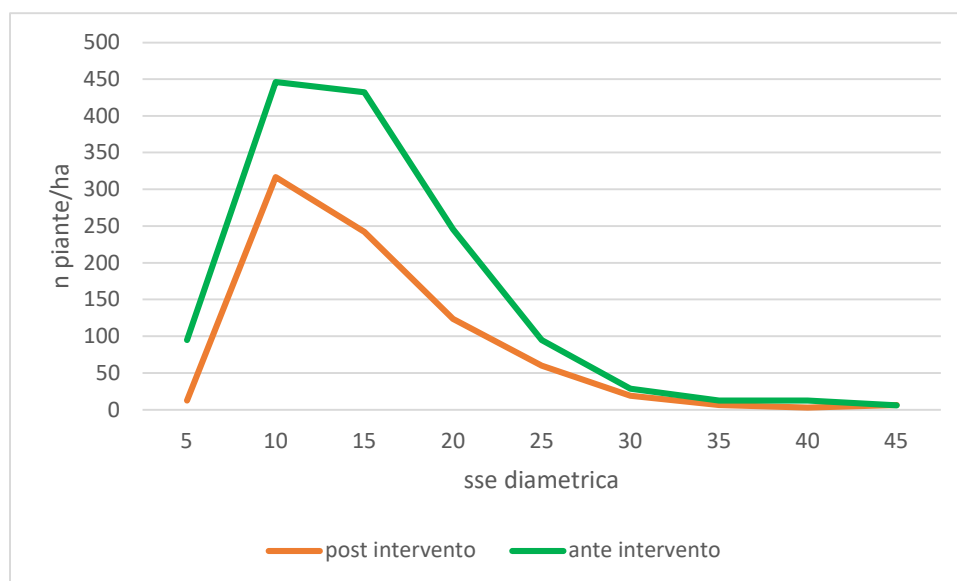


Grafico 7 - numero di piante suddivise per classe diametrica prima e dopo l'intervento

Quercio-carpinetto della bassa pianura st. golenale var. a frassino maggiore (QC12G)

Taglio selettivo a carico di robinia

Superficie interessata: 0.93 ha, attualmente occupata da una cenosi a governo misto attribuibile al Quercio-carpinetto della bassa pianura st. golenale var. a frassino maggiore (QC12G), formazione tipica delle zone golenali non interessata dalla dinamica fluviale ordinaria e da depositi di materiali grossolani, ma solo da sporadiche alluvioni laminari con apporto di ridotti spessori di limi e sabbie fini. Tale definizione trova riscontro nelle potenzialità del popolamento che infatti al momento vede la presenza della farnia molto sporadica.

Obiettivi:

- 1) miglioramento dell'assetto compositivo e strutturale con finalità di riduzione del rischio idraulico, grazie all'efficacia come area di laminazione;
- 2) naturalistica, con l'incremento e conservazione dei livelli di biodiversità tipici del bosco planiziale;
- 3) fruizione.

Descrizione: considerata la struttura del popolamento, la densità colma e l'età prevalente, è possibile proporre un diradamento selettivo a carico esclusivamente di robinia, che appare già in molti casi deperiente a causa dell'aduggiamento e della scarsità di luce. Tali condizioni ostacolano il ricaccio della robinia che può, dunque, in questo ambito essere progressivamente ridotta ottenendo un soprassuolo con caratteristiche più naturali.

Esbosco: è attuabile con trattore. La strada di accesso è classificabile come camionabile secondaria.

Dati dendrometrici

Ai fini della definizione delle caratteristiche dendrometriche e delle masse retrainabili sono state realizzate 2 aree di saggio relascopiche con misurazione dei diametri.

ADS N	Specie	piante/ha			G/ha		V/ha	
		Ø medio	N°	%	mq	%	mc	%
1	ontano nero	33.63	380	34.97%	30.00	53.57%	286.08	55.14%
	robinia	29.00	30	2.78%	2.00	3.57%	18.25	3.52%
1 Totale		33.35	410.73	37.75%	32.00	57.14%	304.32	58.66%
3	altre latifoglie spontanee	13.00	113	10.39%	1.50	2.68%	9.83	1.90%
	frassino maggiore	18.83	436	39.99%	9.00	16.07%	68.06	13.12%
	olmo ciliato	48.00	8	0.76%	1.50	2.68%	16.21	3.12%
	pioppo nero	51.00	22	2.03%	4.50	8.04%	49.55	9.55%
	robinia	30.25	87	8.04%	6.00	10.71%	55.44	10.69%
	tiglio cordato	41.00	11	1.04%	1.50	2.68%	15.41	2.97%
3 Totale		30.56	677	62.25%	24.00	42.86%	214.49	41.34%

Tabella 3 - Principali parametri delle aree di saggio nel querco-carpineto

La provvigione media nel querco-carpineto risulta essere di 260 m³/ha circa, di cui il 7% è costituito da robinia.

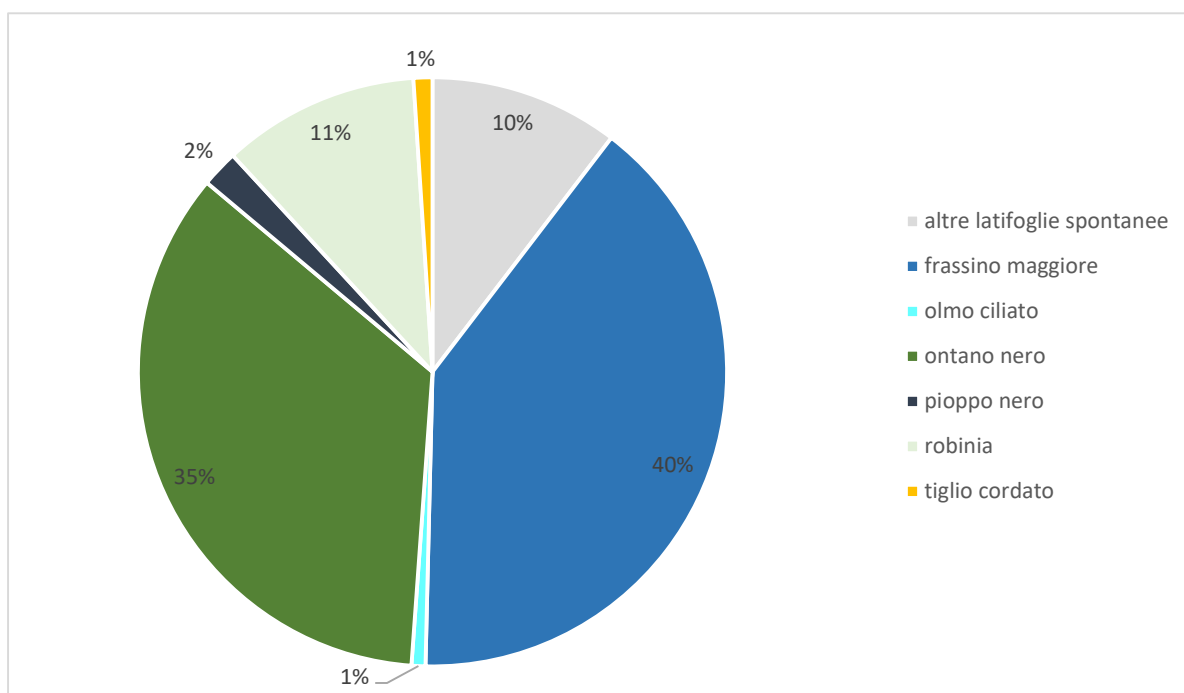


Grafico 8: querco-carpineto, incidenza delle diverse specie sul numero di piante

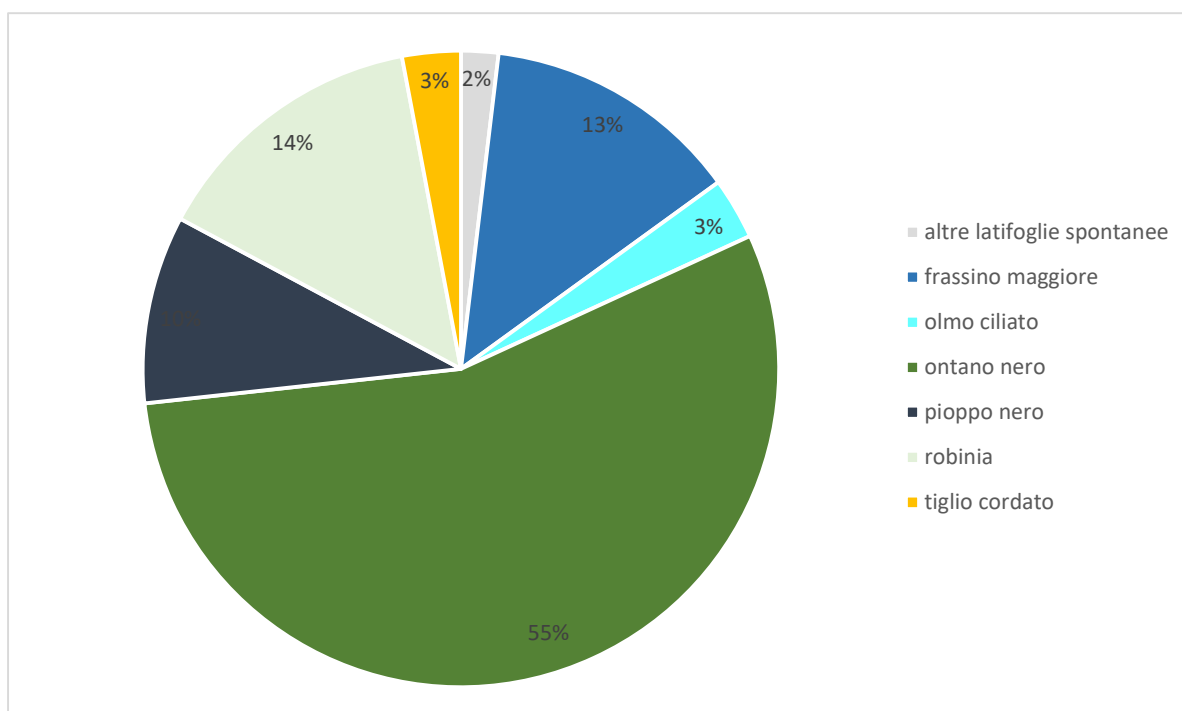


Grafico 9: quercio-carpineto, incidenza delle diverse specie sulla provvigione

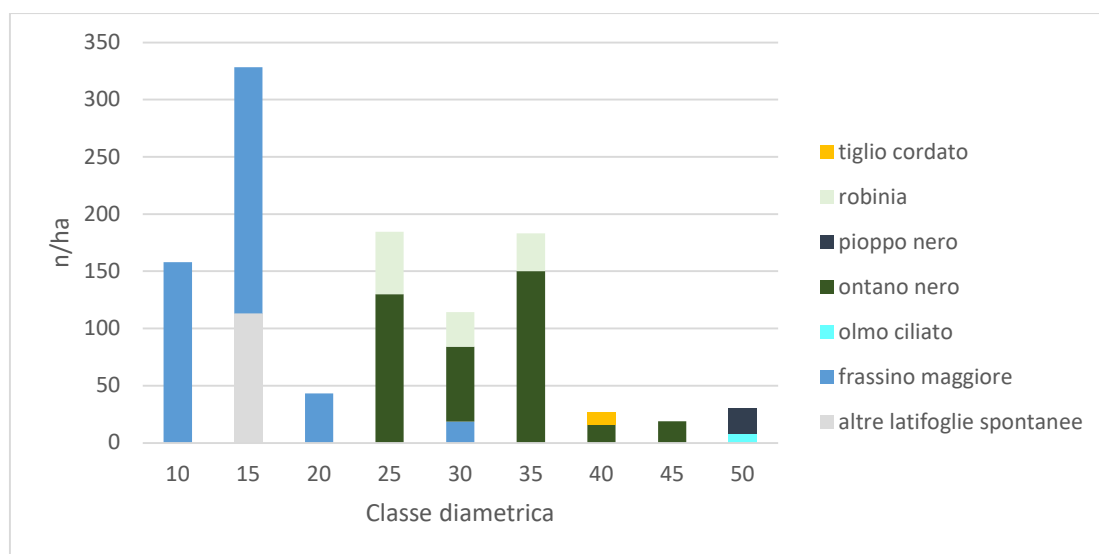


Grafico 10: numero di piante suddivise per specie e per classe diametrica

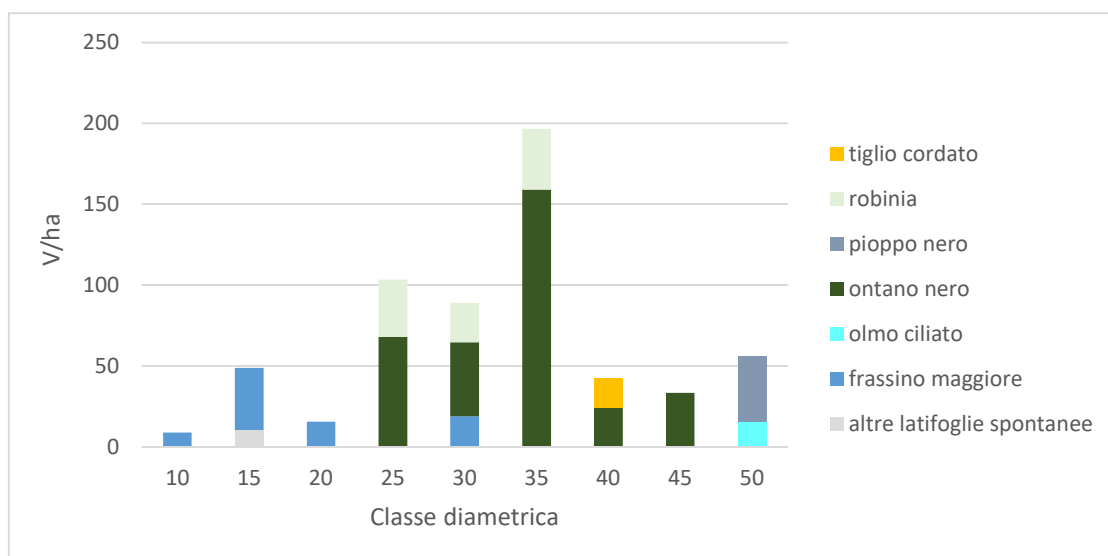


Grafico 11: provvigione suddivisa per specie e classe diametrica

Sulla base dell'assegno al taglio simulato nelle aree di saggio emerge che l'intervento interesserà le classi diametriche del 20, 25 e 30 cm, asportando il 7% circa della provvigione totale a carico unicamente di robinia.

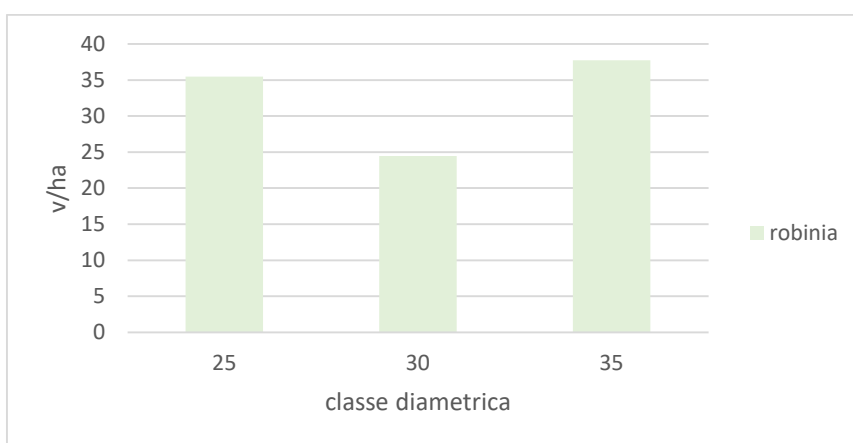


Grafico 12 - ripresa ad ettaro suddivisa per specie e classe diametrica

Saliceto di salice bianco variante ad esotiche invasive (SP20A)

Cure colturali

Superficie interessata: 0.3 ha, attualmente occupata da una cenosi senza gestione costituita da individui maturi, il cui sviluppo è fortemente compromesso dalle esotiche invasive a portamento lianoso (*Sicyos angulatus* e *Parthenocissus quinquefolia*) che ne sovrastano la chioma aduggiandola. Sono stati osservati alcuni schianti.

Obiettivo: riduzione del rischio idraulico e miglioramento dell'effetto di laminazione delle piene, attraverso il prelievo del legno morto di diametro elevato e a rischio di fluitazione, e naturalistico, mediante il contenimento delle esotiche invasive.

Descrizione: l'intervento proposto consiste nel taglio delle lianose che ostacolano lo sviluppo delle specie legnose arboree e arbustive. E' previsto inoltre il taglio selettivo dei soggetti arborei instabili poiché pendenti, morti, erosi al piede e con difetti da ferite o carie al fusto tali da rendere elevato il pericolo di schianto, successiva caduta in alveo e trasporto da parte della corrente.

Considerata la diffusa presenza di *Sicyos angulatus* sarà molto importante eseguire il decespugliamento prima della fioritura (giugno-agosto) sia per evitare la dispersione dei semi, sia per impedire che gli operatori vengano in contatto con i frutti che sono ricoperti da piccoli aculei bianchi che entrano facilmente nella pelle causando bruciore e fastidio.

Esbosco: è attuabile con trattore. La strada di accesso è classificabile come camionabile secondaria.

ACCESSIBILITÀ

L'area è accessibile da Gattinara percorrendo via Carso sino all'isola ecologica da qui si prosegue per 700 m su una pista camionabile che giunge sino sull'area di intervento, dove è previsto l'imposto. Nella figura seguente sono evidenziate in marrone le piste utilizzate per l'accesso al lotto e gli imposti camionabili. Internamente ai lotti sono previsti limitati movimenti terra, per piste 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 10: viabilità di accesso al lotto in colore marrone, imposto camionabile pallino verde, in rosso i limiti dell'area d'intervento

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

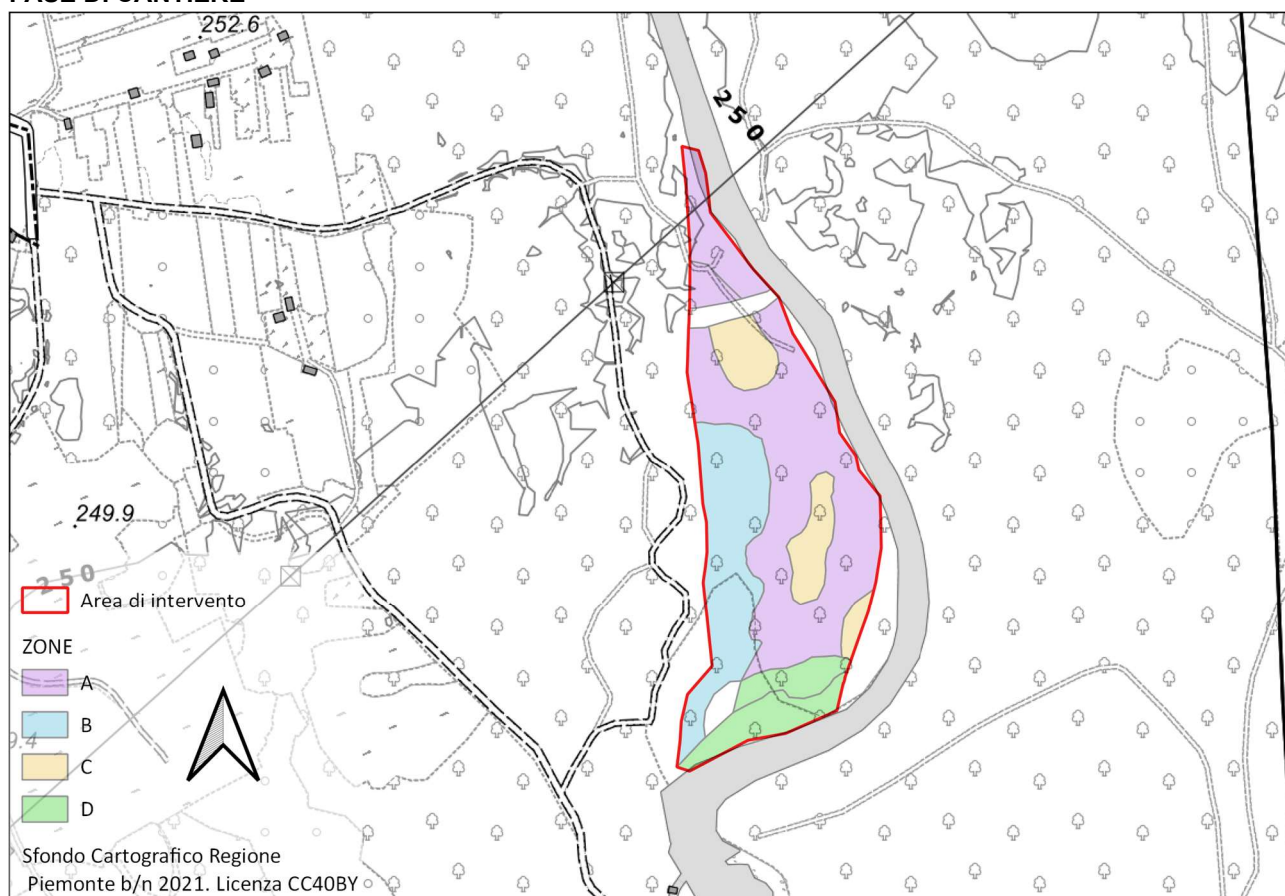


Figura 11 - Zone di intervento

Nella zona del quercu-carpinetto (Zona B-D) le piante da abbattere sono contrassegnate con bollo a vernice rossa e numerate in progressione sempre con vernice dello stesso colore, fanno eccezione alcune piante di piccolo diametro che non portano il numero ma hanno il segno a vernice rossa intorno al fusto. Le piante da lasciare in piedi sono pertanto tutte quelle prive di segni a vernice.

Nel robinieto (Zona A) ove si prevede un diradamento che favorisca lo sviluppo delle specie autoctone, le piante saranno segnate per aree campione con la seguente modalità:

- Contrassegnatura con bollo sul fusto di colore rosso delle piante da abbattere;
- Nessuna contrassegnatura per quelle da rilasciare.

Ove non vi è la contrassegnatura (Zona C) il criterio dovrà essere analogo a quello definito nelle aree campione, in caso di incertezza si dovrà sempre far riferimento alla D.L. che potrà eventualmente estendere ad altre aree la contrassegnatura.

Casi particolari

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

VALORE DEL LEGNO 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 è stata calcolata sulla base di aree di saggio.

ZONA	Tipo For	Intervento previsto	ha	prelievo m³/ha	Prelievo stimato quintali/ha	prezzo unitario €/quintale	quintali	valore di macchiatico €
A	RB10B	Diradamento forte	1,92	47,09	470	1,9	904	1.717,9
B	QC12G	Taglio selettivo a carico di robinia in quercio carpineto	0,93	36,85	368	1,9	343	651,1
C	RB10X	Sfolli nel ceduo giovane di robinia	0,51	36,86	368	1,5	188	281,9
D	SP20A	Taglio piante schiantate, deperienti in saliceto pioppeto	0,48	50,00	500	0,85	240	204,0
Totale massa e valore canone							1.674,7	€ 2.854,9

Tabella 4: calcolo del canone di concessione

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 **6.700 €**; 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 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 OO.PP di Vercelli della somma forfetaria di **6.700 €** per l'acquisizione del legno in catasta a titolo di canone per la concessione al taglio della vegetazione arborea in area demaniale.

MANUTENZIONI PER I DUE ANNI SUCCESSIVI

Nei due anni successivi all'impianto dei 550 astoni di pioppo sono previste operazioni di cura colturale che consistono in:

- trinciature e decespugliamento intorno alle piante, prestando estrema attenzione a non ferire gli astoni, ripetuti per non meno di 2 volte l'anno per 2 anni consecutivi, a seconda dello sviluppo della vegetazione e dell'andamento meteo stagionale, del poligono e dell'altra vegetazione avventizia che può concorrenziare e compromettere lo sviluppo delle piante;
- risarcimento di eventuali fallanze eccedenti il 10%;
- eventuali irrigazioni di soccorso in funzione dell'andamento meteorologico.

QUADRO ECONOMICO

I prezzi delle voci elementari sono desunti dal "Prezzario di riferimento per i lavori pubblici" – Regione Piemonte 2021, con riferimento alla sezione 18 "Sistemazione, recupero e gestione del territorio e dell'ambiente" e sezione 23 "Gestione del territorio rurale e delle foreste". I prezzi sono già comprensivi di % per sicurezza, spese generali, utile dell'impresa per un totale del 24,3% del prezzo elementare.

Per le analisi composte, il prezzo è stato determinato applicando alle quantità di materiali, manodopera, noli e trasporti, i rispettivi prezzi elementari dedotti dai listini ufficiali o, in difetto, dai prezzi correnti di mercato.

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

Quadro economico	Costo (€)
Interventi selvicolturali e contenimento esotiche invasive	19.835,47
Rinfoltimenti con astoni di pioppo bianco	5.034,40
Manutenzioni impianti	11.165,84
Importo lavori	36.035,71
IVA	7.927,85
Totale	43.963,57

Analisi prezzi

AP1-1	abbattimento e allestimento	costo €/h	rendim. m³/h	costo €/ m³
	operaio specializzato	20,00	1,3	€ 15,38
	motosega	3,38	1,3	€ 1,95
				€ 17,33
AP1-2	carico e esbosco	costo €/h	rendim. m³/h	costo €/ m³
	operaio qualificato	20,00	24,00	€ 0,83
	porteur	30,00	24,00	€ 0,25
				€ 1,08
Costo Totale al m³				€ 18,42

COMPUTO METRICO INTERVENTI GATTINARA							
Sez.	Codice	Descrizione	U.M.	Costo unitario	Quantità	Importo	TOT PARZIALE
Diradamento e cure colturali sulla componente vegetale							€ 19.835,47
23	23.A00.A11	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.A11.005	condizioni operative facili (ZONA A - diradamento robinieto adulto)	ha	3.965,17	2,2147	8.781,66	
	AP1	Operazioni di abbattimento, allestimento ed esbosco (ZONA B - sgombero robinia in quercu-carpineto)	mc	17,33	36,85	638,69	
	AP1	Operazioni di abbattimento, allestimento ed esbosco (ZONA D - taglio piante schiantate nel saliceto)	mc	17,33	24,28	420,88	
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 (Zona C - cure colturali robinieto giovane)	ha	2.424,25	0,5081	1.231,76	
18	18.A65.A25	Decespugliamento di aree boscate con pendenza media inferiore al 50%, invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale					
18	18.A65.A25.005	su aree ad alta densità di infestanti (altezza superiore a m 1 e copertura del terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato o altro luogo indicato dalla D. L. dei materiali di risulta (ZONA D - cure colturali saliceto con esotiche)	m²	0,87	4.856	42.24,72	
23	23.A00.A61	Esbosco con verricello - esbosco a strascico del legname e collocamento bordo pista o all'imposto eseguito con trattore 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. (Zone A, B, C e D)	q	2,36	1.906,69	4.499,80	

18	18.A65.A35	Biotriturazione del materiale vegetale risultante da operazioni di taglio e decespugliamento da eseguirsi mediante impiego di cippatrice mobile agganciata a trattore o montata su autocarro; riutilizzo biologico del prodotto all'interno dell'area di intervento e formazione di cumuli provvisori in luoghi indicati dalla D. L., ogni onere compreso					
18	18.A65.A35.015	(Zone C e D)	m³	2,53	15,00	37,95	
Rinfoltimenti con astoni di pioppo bianco							€ 5.034,40
18	18.P06.B40	Fornitura compreso lo scarico ed il trasporto sul luogo della messa a dimora di pioppelle di 1 anno di qualunque clone					
18	18.P06.B40.005	(Zone A in parte e C)	cad	4,30	555,67	2.389,40	
23	23.A25.H05	Collocamento a dimora di piantine di qualunque specie ed età da eseguire a mano o con mezzi meccanici su terreni non soggetti a lavorazione, compresa la ripulitura localizzata del terreno, la delimitazione dei gruppi di piante, il picchettamento, l'apertura delle buche aventi dimensioni minime di cm 40 x 40 x 40, ove necessario, l'irrigazione e la concimazione localizzata ed ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.					
23	23.A25.H05.005	(Zone A in parte e C)	cad	4,76	555,67	2.645,01	
Manutenzioni anni successivi							€ 11.165,84
18	18.A65.A05	Ripuliture - riduzione della componente erbacea ed arbustiva mediante sfalci, decespugliamenti ed eventuale eliminazione delle rampicanti. Intervento da eseguire solo ove strettamente necessario al fine di ridurre la competizione di erbe e cespugli nei confronti delle giovani piante o per migliorare le condizioni per la germinazione e lo sviluppo dei semenzali. In rapporto alla superficie effettivamente da ripulire					
18	18.A65.A05.005	(Zone A in parte e C) 2 volte all'anno nei 2 anni successivi	m²	0,13	88.891,11	11.555,84	
TOTALE INTERVENTI SESIA							€ 36.035,71

Allegato I – Aree di saggio

Allegato II – Galleria fotografica