

ALLEGATO I

SCHEDE DESCRITTIVE DELLE TRATTE OMOGENEE

Modalità di compilazione delle schede descrittive per tratta

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

Lo stato attuale del corso d'acqua deve essere definito sulla scorta di attività di campo e di ricerca bibliografica, eventualmente integrate con analisi specifiche a seconda di particolari specificità del corso d'acqua in esame.

La definizione dell'attuale assetto del corso d'acqua deve essere effettuata in relazione alle seguenti diverse componenti:

- principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde;
- caratteristiche della vegetazione ripariale:
- stato (densità della vegetazione arborea; stabilità; età; deperimento);
- valore patrimoniale ed ecologico;
- uso del suolo e zone di interesse ricreativo;
- interferenze antropiche ed infrastrutturali;

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI¹

La definizione degli obiettivi da conseguire sul corso d'acqua o meglio su tratti omogenei dello stesso costituisce la fase strategica con la quale viene individuato l'assetto di progetto che si intende raggiungere per quanto riguarda la gestione della vegetazione ripariale.

Gli obiettivi devono essere definiti tenendo conto dell'assetto definito dalle fasce fluviali ed in particolare delle caratteristiche idrauliche e morfologiche del corso d'acqua, dell'uso del suolo e del valore ecologico ambientale della regione fluviale; la definizione degli stessi obiettivi non deve invece tenere conto dell'attuale assetto della vegetazione.

Gli obiettivi sono ritenuti validi per l'orizzonte temporale fissato dalla pianificazione di bacino e possono avere un'influenza locale sul tratto o diversamente apportare un beneficio per i tratti di valle.

In generale si distinguono obiettivi legati al:

A. Rischio di inondazione ed erosione:

A1 - favorire il deflusso (effetto locale);

A2 - rallentare il deflusso (effetto a valle);

A3 - evitare erosione (effetto locale);

A4 - limitare l'apporto di tronchi e ramaglie (effetto a valle);

A5 - evitare accumuli di tronchi e ramaglie (intercettazione del materiale vegetale flottante, effetto a valle).

B. Uso del suolo e alle attività antropiche:

B1 - valorizzare il paesaggio (locale);

B2 - facilitare attività ricreative o sportive, pesca compresa (locale);

B3 - rispettare regolamenti o leggi specifiche (locale);

B4 - facilitare la pesca (locale)

B5 - mantenimento e recupero della funzione produttiva del bosco (generale);

C. Patrimonio naturale:

C1 - Mantenere qualità dell'habitat forestale

C2 - Mantenere biotopi rari

C3 - Conservare fauna e flora di valore naturalistico

C4 - Favorire lo sviluppo delle biocenosi acquatiche e dell'ittiofauna

C5 - Ridurre l'eutrofizzazione

C6 - Diversificare i popolamenti vegetazionali

¹ Gli obiettivi di mantenere o migliorare il deflusso delle piene (cod. A1), rallentare il deflusso delle piene (A2), limitare l'erosione spondale (A3) e mantenere la qualità dell'habitat forestale (C1) sono stati attribuiti ai poligoni appartenenti alle categorie delle acque e dei greti fluviali; pertanto nella cartografia solo queste due categorie di uso del suolo evidenziano i suddetti obiettivi.

LIVELLI DI MANUTENZIONE E DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI²

Gli obiettivi prefissati aiutano ad immaginare la situazione che si desidera avere sul corso d'acqua. Per esempio in una zona urbana ci saranno gli obiettivi "evitare erosione", "accelerare il deflusso", "valorizzare il paesaggio"; la situazione desiderata sarà: strati arboreo ed arbustivo poco densi, assenza totale di alberi senescenti, schiantati, deperienti e di tronchi in alveo; manutenzione frequente. In una zona senza insediamenti umani per qualche chilometro, ma frequentata da un'associazione di pescatori, con alveo meandriforme, gli obiettivi potrebbero essere "rallentare il deflusso" e "facilitare pesca"; la situazione desiderata: strato arbustivo non troppo denso, possibile presenza di alberi senescenti e di qualche tronco in alveo; manutenzione meno frequente e poco intensa.

Il confronto fra assetto di progetto e quello attuale deve di conseguenza consentire l'individuazione delle necessità di intervento per il ripristino della configurazione ottimale e per il suo mantenimento nel tempo.

Tutti i tratti d'alveo in cui la vegetazione si trova in una situazione che non corrisponde a quella definita dagli obiettivi, faranno parte del programma di ripristino (da effettuare in modo prioritario). Le zone che invece si trovano già nella situazione desiderata, rientreranno nel programma di manutenzione, che sarà realizzato successivamente e servirà a conservare tale situazione.

La frequenza e l'intensità degli interventi è dedotta dalle precedenti fasi di definizione degli obiettivi e dei livelli di manutenzione.

Le tipologie principali di intervento che possono interessare la vegetazione sono:

- la rimozione dei tronchi d'albero o di altro materiale che costituisca ostruzioni in alveo (anche materiale vegetale inerte mescolato a litoidi), per il ripristino della sezione di deflusso;
- il taglio della vegetazione arborea ed arbustiva (abbattimenti, potature, decespugliamenti...);
- la rimozione di rifiuti solidi (urbani) non naturali sulle sponde o in alveo (non solo se ostacolano deflusso ma anche per ragioni ambientali);
- ricostituzione di habitat fluviali.

² La definizione delle tipologie di intervento (Taglio selettivo di vegetazione riparia - priorità alta, taglio selettivo di vegetazione riparia - priorità media, taglio selettivo di vegetazione riparia - priorità differibile, interventi selvicolturali ad orientamento multifunzionale e interventi selvicolturali orientati alla conservazione e al mantenimento degli habitat) riguarda esclusivamente i boschi e la vegetazione arboreo-arbustiva ripariale; i tagli selettivi vengono attribuiti ai boschi e alla vegetazione ripariale sui quali prevalgono obiettivi di riduzione del rischio di esondazione e di erosione del corso d'acqua.

TRATTO 1: Varallo ponte stradale – Confluenza Sessera - AREA INTRAVALLIVA

Totale tratta: 644 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

1) Principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde

Si tratta di un settore caratterizzato da una sezione valliva relativamente stretta, con fondovalle fortemente antropizzato e urbanizzato. L'alveo si presenta monocursale e fortemente instabile anche per le forti restrizioni imposte all'alveo sia da soglie naturali che da opere di regimazione realizzate nel corso del tempo. Alcune di queste opere e in particolare le briglie presenti nella prima parte della tratta presso Varallo appaiono sottoscalzate ed inefficienti per fenomeni di abbassamento del fondo alveo che potrebbero, in caso di collasso finale delle briglie, portare a innescare una fase di erosione regressiva a monte. Altro settore critico è legato alla forte erosione della sponda sinistra in corrispondenza della zona industriale di Quarona, non protetta da opere di difesa. In particolare la sponda sinistra in occasione di eventi di piena rilevanti potrebbe dunque essere interessata da danni ad edifici ed infrastrutture della zona industriale.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione forestale con circa 330 ha, è rappresentata in prevalenza da robinieti, quasi sempre in mescolanza con specie mesofile (RB10B). Nel compresso si tratta di cenosi eterogenee, prevalentemente originate da sostituzione di quercu-carpinieti, soprattutto in sponda destra nei pressi dell'abitato di Locarno. La struttura è altrettanto eterogenea, costituita da un mosaico fra cedui e governo misto ove le specie mesofile occupano lo strato dominante.

I saliceti occupano prevalentemente le porzioni dell'alveo inciso; sono infatti maggioritarie le formazioni arbustive soggette a frequenti fenomeni di piena.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Acero-tiglio-frassineti	10,7	3,2%
Acero-tiglio-frassineti d'invasione	10,7	3,2%
Boscaglie pioniere/d'invasione	3,1	0,9%
Boscaglia d'invasione st. planiziale var. ad olmo e/o acero campestre	0,7	0,2%
Corileto d'invasione	2,4	0,7%
Castagneti	0,1	0,0%
Castagneto da frutto	0,1	0,0%
Quercu-carpinieti	1,6	0,5%
Quercu-carpineto dell'alta pianura var. con robinia	1,6	0,5%
Robinieti	232,7	70,3%
Robiniato	79,8	24,1%
Robiniato st. di greto	0,2	0,1%
Robiniato var. con altre esotiche invasive	9,1	2,8%
Robiniato var. con latifoglie mesofile	143,5	43,4%
Saliceti e Pioppeti ripari	82,7	25,0%
Pioppeto di pioppo nero	12,6	3,8%
Pioppeto di pioppo nero var. con esotiche invasive	8,9	2,7%
Pioppeto di pioppo nero var. con robinia	2,9	0,9%
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	0,0	0,0%
Saliceto arbustivo ripario	37,8	11,4%
Saliceto arbustivo ripario var. con/a esotiche invasive	6,2	1,9%
Saliceto di salice bianco	9,4	2,8%
Saliceto di salice bianco var. con esotiche invasive	3,2	1,0%
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	1,6	0,5%
Totale complessivo	330,9	100,0%

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Le principali coperture del territorio oltre al bosco sono le aree agricole (seminativi e prato-pascoli) e le strutture urbane, indice di elevata infrastrutturazione dell'area.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	59,8	9,3%
Boschi	330,9	51,2%
Frutteti e vigneti	0,3	0,0%
Greti e acque	130,1	20,1%
Zone urbane	124,7	19,3%
Totale complessivo	645,8	100,0%

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Le infrastrutture presenti in questo tratto, partendo da monte sono:

- Ponte urbano di Varallo, Via Frigiolini inizio tratta
- Ponte della SP 299 presso Doccio (Quarona)
- Ponte di Via Zignone a Quarona
- Ponte vecchio a monte di Isolella (Borgosesia)
- Ponte di Isolella (Borgosesia)
- Ponte di Agnona (Borgosesia)
- Ponte di Via Fassò (Borgosesia)

La sezione dell'alveo nel complesso risulta piuttosto artificializzata, con presenza di numerose opere trasversali di stabilizzazione del fondo alveo (6 briglie e traverse) e lunghi tratti con presenza di opere di difesa longitudinali soprattutto in corrispondenza degli abitati di Varallo, Quarona e Borgosesia.

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	103,0	31,1%
A2	202,7	61,3%
A3	2,9	0,9%
A4	11,3	3,4%
B5	11,1	3,3%
Totale complessivo	330,9	100,0%

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Taglio a scelta colturale	10,8	3,3%
Taglio a buche	9,8	3,0%
Gestione a governo misto	146,8	44,4%
Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali	117,1	35,4%
Sostituzione di specie	7,2	2,2%
Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA	27,1	8,2%
Cure colturali	12,1	3,6%
Totale complessivo	330,9	100,0%

TRATTO 2: Confluenza Sessera – Romagnano Sesia ponte SP142- AREA INTRAVALLIVA

Totale tratta: 959 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

1) Principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde

L'alveo è monocursale sinuoso, con barre in alveo longitudinali/laterali e locali tratti ramificati.

Il tratto in esame presenta caratteristiche simili al precedente ma, essendo meno incassato, si sono registrate nel tempo maggiori divagazioni planimetriche nell'ambito di una fascia ampia fino a circa 500 m pur se nell'ambito di un alveotipo sostanzialmente monocursale.

Nella prima parte del tratto in esame tra confluenza Sessera e Vintebbio, il profilo d'alveo appare meno stabile, interessato da abbassamenti evidenziati dal parziale scalzamento delle opere in alveo. Questa prima parte è anche caratterizzata storicamente dalle maggiori instabilità planimetriche con alveo moderatamente ramificato in conseguenza delle forti variazioni di carico solido determinate dall'immissione del Sessera.

A valle sono ancora presenti soglie naturali in alveo e lungo le sponde, come affioramenti localizzati o estesi del substrato. La soglia naturale più importante in termini di controllo morfologico è quella in corrispondenza e a monte di Prato Sesia, determinante la sostanziale stabilità del tratto compreso circa tra Vintebbio e Romagnano Sesia.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione forestale con circa 438 ha, rappresenta oltre il 56% del territorio, con prevalenza per i robinieti di sostituzione, che costituiscono la formazione forestale più diffusa nel in tutto il tratto, spesso in variante con latifoglie spontanee (RB10B); fra le altre latifoglie sono presenti salicacee (pioppo nero e bianco e salice bianco), querce e nelle zone più umide esemplari singoli o piccoli gruppi di ontano nero.

La struttura è altrettanto eterogenea, costituita da un mosaico fra ceduo e governo misto.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Acero-tiglio-frassineti	6,0	1,4%
Acero-tiglio-frassineti d'invasione	6,0	1,4%
Alneti	2,7	0,6%
Alneto di ontano nero, st. umido	2,7	0,6%
Querco-carpineti	51,6	11,8%
Querco-carpineti della bassa pianura st. golenale	15,0	3,4%
Querco-carpineti della bassa pianura st. golenale, var. con robinia	28,3	6,5%
Querco-carpineti della bassa pianura var. con robinia	8,4	1,9%
Rimboschimenti	3,0	0,7%
Rimboschimento planiziale	3,0	0,7%
Robinieti	293,0	67,0%
Robinieta	89,0	20,3%
Robinieta st. di greto	7,4	1,7%
Robinieta var. con latifoglie mesofile	196,6	45,0%
Saliceti e Pioppeti ripari	80,9	18,5%
Pioppeto di pioppo nero	17,4	4,0%
Pioppeto di pioppo nero var. con esotiche invasive	7,2	1,7%
Pioppeto di pioppo nero var. con pino silvestre e/o larice	5,0	1,2%
Pioppeto di pioppo nero var. con robinia	0,6	0,1%
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	31,4	7,2%
Saliceto arbustivo ripario	2,4	0,5%
Saliceto arbustivo ripario var. con pioppo nero e/o bianco	8,3	1,9%
Saliceto di salice bianco	8,5	1,9%
Totale complessivo	437,3	100,0%

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Le principali coperture del territorio oltre al bosco sono le aree urbanizzate e le acque; questo è sicuramente un indice di infrastrutturazione elevata che necessita di molta attenzione.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	101,9	13,2%
Boschi	437,3	56,6%
Greti e acque	126,6	16,4%
Zone urbane	107,2	13,9%
Totale complessivo	773,0	100,0%

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Le infrastrutture presenti in questo tratto, partendo da monte sono:

- Ponte del campo sportivo di Serravalle Sesia attualmente chiuso al transito anche pedonale
- Ponte sulla SP 299 a Serravalle Sesia

Si segnalano difese spondali, a protezione degli abitati di Serravalle Sesia e Grignasco. Poco più a valle sono presenti difese spondali in destra e sinistra in corrispondenza dell'abitato di Vintebbio e dell'area industriale immediatamente a valle. Prima del Ponte Nuovo di Romagnano che segna il limite di tratta è presente una soglia per una derivazione protetta da opere spondali a monte e una soglia. In sponda destra sempre in questo settore sono presenti arginature a protezione dell'abitato di Prato Sesia

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	59,6	13,6%
A2	304,8	69,7%
A3	5,8	1,3%
A4	22,2	5,1%
B5	44,9	10,3%
Totale complessivo	437,3	100,0%

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Taglio a scelta colturale	52,6	12,0%
Taglio a buche	34,6	7,9%
diradamento	3,0	0,7%
Gestione a governo misto	247,4	56,6%
Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali	87,6	20,0%
Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA	4,9	1,1%
Cure colturali	7,2	1,7%
Totale complessivo	437,3	100,0%

TRATTO 3: Romagnano Sesia ponte SP142 – Ghislarengo ponte ferroviario.

Totale tratta: 2204 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

1) Principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde

L'alveo presenta caratteristiche di transizione da ramificato a monocursale sinuoso per progressiva trasformazione di un originario alveotipo marcatamente ramificato. L'attuale alveo, monocursale largo e scarsamente inciso, non costituisce una configurazione stabile anche perché gli argini identificano una fascia di ampiezza spesso largamente inferiore alla fascia di divagazione storica del corso d'acqua. Sembra esaurita o in corso di attenuazione la fase erosiva di fondo alveo durata fino agli anni 90 e questo determina la possibile riattivazione in piena dei vecchi canali secondari e il ripristino almeno temporaneo di morfologie meno vincolate. Si possono quindi venire a creare criticità rilevanti nei rilevati arginali, per possibile sifonamento ed erosione degli stessi. I più a rischio sono il rilevato arginale destro nel tratto tra Gattinara e Lenta e, nel settore a monte dello stesso abitato di Lenta, entrambi i rilevati arginali per la progressiva accentuazione dell'ampia ansa presente e dalla conseguente incidenza delle linee di corrente ortogonalmente al rilevato sinistro.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La superficie forestale ammonta a circa 1230 ha, pari al 56% ha del territorio. La tipica vegetazione a pioppi e salici è localizzata in prossimità del greto e fra queste prevale il pioppeto di pioppo nero. Tuttavia si rivela una differenza fra la destra (sponda vercellese) e la sinistra orografica (sponda novarese). Nel primo caso la vegetazione forestale è rappresentata da cedui di robinia, in mosaico con boschi a governo misto dove la presenza di riserve di querce è ancora significativa; molto sporadiche sono le altre latifoglie autoctone, fra cui prevale il frassino maggiore e localmente piccoli gruppi di ontano nero. Sul lato novarese, come conseguenza della minore dinamica fluviale, il robinieto si sviluppa in mosaico con Querco-carpineti golenali e dell'alta pianura, in particolare a monte di Carpinano sesia, ove si trovano anche sporadiche ceppaie di carpino bianco.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Alneti	3,8	0,3%
Alneto di ontano nero, st. umido	2,7	0,2%
Alneto di ontano nero, st. umido, var. a frassino maggiore	1,1	0,1%
Boscaglie pioniere/d'invasione	1,6	0,1%
Boscaglia d'invasione st. planiziale	0,7	0,1%
Corileto d'invasione var. con latifoglie varie	0,8	0,1%
Querco-carpineti	72,8	5,9%
Querco-carpineto della bassa pianura st. golenale	16,0	1,3%
Querco-carpineto della bassa pianura var. con latifoglie mesofile	3,0	0,2%
Querco-carpineto della bassa pianura var. con robinia	23,7	1,9%
Querco-carpineto dell'alta pianura	3,0	0,2%
Querco-carpineto dell'alta pianura var. con robinia	22,0	1,8%
Querco-carpineto dell'alta pianura var. d'invasione a frassino maggiore	5,2	0,4%
Rimboschimenti	2,8	0,2%
Rimboschimento planiziale var. a pino strobo	1,1	0,1%
Rimboschimento planiziale var. con conifere miste	1,7	0,1%
Robinieti	902,4	73,3%
Robinieto	165,5	13,4%
Robinieto st. di greto	203,4	16,5%
Robinieto var. con latifoglie mesofile	528,7	42,9%

Robinieto var. di invasione di arboricoltura da legno	4,8	0,4%
Saliceti e Pioppeti ripari	248,3	20,2%
Pioppeto di pioppo nero	77,1	6,3%
Pioppeto di pioppo nero st. mesoxerofilo di greto	1,3	0,1%
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	16,9	1,4%
Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	11,0	0,9%
Pioppeto di pioppo nero var. di invasione di arboricoltura da legno	0,8	0,1%
Saliceto arbustivo ripario	88,1	7,2%
Saliceto arbustivo ripario var. con pioppo nero e/o bianco	36,3	2,9%
Saliceto di salice bianco	16,8	1,4%
Totale complessivo	1231,8	100,0%

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Le principali coperture del territorio oltre alle acque e al bosco sono le aree agricole (seminativi con prevalenza per formazioni eterogenee di seminativi irrigui alternate a praticoltura residuale, poche aree di pioppicoltura eterogeneamente diffusa); in quest'area le aree urbane sono relativamente ridotte, concentrate nell'abitato di Carpignano Sesia, che per metà è incluso nella fascia fluviale C.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	489,5	22,2%
arboricoltura da legno	9,0	0,4%
arboricoltura da legno di pregio	1,8	0,1%
Coltivi abbandonati	2,9	0,1%
Pioppeti	74,2	3,4%
prati di pianura	66,6	3,0%
Prato-pascoli	5,8	0,3%
Seminativi	329,2	14,9%
Boschi	1231,8	55,9%
Frutteti e vigneti	18,8	0,9%
frutteti	18,8	0,9%
Greti e acque	271,4	12,3%
Acque	123,5	5,6%
Greti	147,9	6,7%
Zone urbane	193,1	8,8%
Aree estrattive	18,4	0,8%
Aree verdi di pertinenza urbana	10,8	0,5%
Urbani	163,9	7,4%
Totale complessivo	2204,6	100,0%

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Le infrastrutture presenti in questo tratto, partendo da monte sono:

- Ponte sulla SP142 (Romagnano Sesia)
- Ponte ferroviario tra Romagnano Sesia e Gattinara
- Ponte sulla SP 65 tra Carpignano Sesia e Ghislarengo.

Sull'intero tratto sono presenti arginature su entrambe le sponde con eccezione per il primo tratto in sponda destra in corrispondenza dell'abitato di Gattinara. In corrispondenza di alcune anse attive a Ghemme, Lenta e Ghislarengo sono state predisposte anche delle difese spondali (Scogliere).

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà		Comune	Aree agricole	Arbori coltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altres proprietà pubbliche		Carpignano Sesia	3,01	0,1	4,14	6,48	0,92	14,65
		Gattinara		0,03	3,38	1,55	0,19	5,15
		Ghemme	0,11		0,32	0,51	0	0,94
		Ghislarengo	2,12	0,27	1,99	0,01	0,33	4,72
		Lenta	0,1	0,03	0,06			0,19
		Romagnano Sesia	7,21	0,22	19,83	5,97	3,33	36,56
	Altres proprietà pubbliche Totale		12,55	0,65	29,72	14,52	4,77	62,21
Comunale		Carpignano Sesia	11,23	0,01	122,57	1,72	1,52	137,05
		Gattinara	0,6		4,32	5,02	3,08	13,02
		Ghemme	0,03		36,93	14,36	1,38	52,7
		Ghislarengo	0,57	0,03	35,2	6,58	0,11	42,49
		Lenta	3,1	0,11	100,78	23,72		127,71
		Romagnano Sesia	0,51	0,29	0,49	0,71	2,47	4,47
	Comunale Totale		16,04	0,44	300,3	52,11	8,56	377,4
Demanio idrico		Carpignano Sesia	2,42	0,55	15,35	17,63	1,89	37,84
		Gattinara	0,28	0,02	69,12	16,66	0,39	86,47
		Ghemme	0,39		54,79	50,61	0,02	105,81
		Ghislarengo	0,38	0,05	26,27	22,59	0,03	49,32
		Lenta	0,7	0,08	31,01	11,74		43,53
		Romagnano Sesia	0,2	48,66	52,19	3,92	104,97	48,66
	Demanio idrico Totale		4,37	49,36	248,73	123,15	107,3	371,63
Totale			32,96	50,45	578,75	189,78	120,63	811,24

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	48,7	4,0%
A2	678,8	55,1%
A3	25,7	2,1%
B5	478,6	38,9%
Totale complessivo	1231,8	100,0%

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Taglio a scelta colturale	53,2	4,3%
Taglio a buche	101,3	8,2%
diradamento	7,6	0,6%
Gestione a governo misto	686,3	55,7%
Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali	74,4	6,0%
Sostituzione di specie	0,8	0,1%
Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA	308,3	25,0%
Totale complessivo	1231,8	100,0%

TRATTO 4: Ghislarengo ponte ferroviario – Sifone Canale Cavour

Totale tratta: 1390 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

1) Principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde

L'alveo è prevalentemente ramificato-pluricursale e il tratto, come già quello a monte, è stato interessato da fenomeni di canalizzazione che, seppure non hanno determinato la trasformazione monocursale, ne hanno progressivamente ridotto la tendenza a ramificare. Tale configurazione è instabile sia per la ridotta presenza di opere di difesa longitudinali sia in quanto il corso d'acqua, terminata la fase erosiva e di canalizzazione rilevabile fino agli anni '90, tende in piena a ripristinare forme d'alveo meno vincolate, con erosione anche intensa delle sponde dell'alveo e riattivazione di rami e canali secondari. Analogamente a quanto riscontrato per il tratto precedente, si rilevano diffuse condizioni di criticità per evoluzione in atto o potenziale del corso d'acqua non compatibile con l'assetto dei rilevati arginali che hanno ristretto localmente la fascia di divagazione storica del corso d'acqua. Le condizioni di più evidente criticità sono identificabili per il rilevato arginale destro a monte e a valle di Arborio in relazione alla tendenza del corso d'acqua ad erodere la sponda destra, non difesa. Più a valle nel tratto che precede l'attraversamento dell'autostrada e del canale Cavour i rilevati arginali hanno ristretto decisamente la fascia di divagazione storica, condizione questa di potenziale criticità nel caso di tendenziale riattivazione in piena dei paleocorsi sia in destra che in sinistra dell'alveo attuale.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La superficie forestale ammonta a circa 566 ha, pari al 40% ha del territorio. La vegetazione a pioppi e sporadici salici bianchi è localizzata in prossimità del greto, ove sono presenti anche formazioni arbustive; fra queste prevale il pioppeto di pioppo nero. Anche in questa tratta si rivela una differenza fra la destra (sponda vercellese) e la sinistra orografica (sponda novarese). Nel primo caso la vegetazione forestale è rappresentata da cedui di robinia, in mosaico con boschi a governo misto dove la presenza di riserve di querce è ancora significativa; molto sporadiche sono le altre latifoglie autoctone, fra cui prevale il frassino maggiore e localmente piccoli gruppi di ontano nero. Sono inoltre presenti estese superfici di robinieti di greto soprattutto a nord dell'autostrada, ove il suolo presenta lenti di ghiaie molto grossolane ove stenta anche la robinia stessa e si alterna a formazioni residue di praterie di greto ove si presenta in maniera non così evidente anche il Poligono del Giappone. Sul lato novarese, come conseguenza della minore dinamica fluviale, il robinieto si sviluppa in mosaico con Quercio-carpineti golenali e dell'alta pianura, in particolare a sud di Carpignano sesia, ove si trovano sporadiche ceppaie di carpino bianco.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Quercio-carpineti	70,3	12,4%
Quercio-carpineto della bassa pianura st. golenale, var. con robinia	6,2	1,1%
Quercio-carpineto della bassa pianura var. con robinia	31,2	5,5%
Quercio-carpineto dell'alta pianura var. con nocciolo	0,7	0,1%
Quercio-carpineto dell'alta pianura var. con robinia	30,1	5,3%
Quercio-carpineto dell'alta pianura var. d'invasione a frassino maggiore	2,2	0,4%
Robinieti	334,9	59,2%
Robinieto	117,8	20,8%
Robinieto st. di greto	68,0	12,0%
Robinieto var. con latifoglie mesofile	149,1	26,3%
Saliceti e Pioppeti ripari	160,9	28,4%
Pioppeto di pioppo nero	43,8	7,7%

Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	20,0	3,5%
Pioppeto di pioppo nero var. con robinia	13,2	2,3%
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	19,1	3,4%
Saliceto arbustivo ripario	29,4	5,2%
Saliceto arbustivo ripario var. con pioppo nero e/o bianco	14,4	2,5%
Saliceto di salice bianco	19,8	3,5%
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	1,2	0,2%
Totale complessivo	566,1	100,0%

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

La copertura del territorio è prevalente per le aree agricole, in particolare suddivise tra seminativi irrigui alternati, soprattutto in sponda novarese, a pioppicoltura. Si segnala in sponda destra la presenza di un lago di pesca sportiva e a destra un'area di sci d'acqua, originati da ex laghi di cava.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	440,5	31,7%
arboricoltura da legno	1,5	0,1%
Coltivi abbandonati	1,1	0,1%
Pioppeti	85,4	6,1%
Seminativi	352,5	25,3%
Boschi	566,1	40,7%
Greti e acque	291,9	21,0%
Acque	118,5	8,5%
Greti	144,9	10,4%
Praterie di greto	26,9	1,9%
Zone umide	1,5	0,1%
Zone urbane	92,1	6,6%
Aree estrattive	8,4	0,6%
Aree verdi di pertinenza urbana	28,1	2,0%
Urbani	55,6	4,0%
Totale complessivo	1390,6	100,0%

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Le infrastrutture presenti in questo tratto, partendo da monte sono:

- Ponte ferroviario di Ghislarengo (inizio tratta)
- Ponte dell'Autostrada Torino-Milano con soglia di fondo

Tutto il tratto si presenta completamente arginato sia in sponda sinistra che destra. Sono inoltre presenti sporadiche difese spondali concentrate soprattutto nella prima parte della tratta in sponda sinistra e nel tratto prospiciente l'attraversamento autostradale sempre in sinistra. Sono inoltre presenti lungo il tratto (in particolare presso Arborio e Landiona) una serie opere trasversali costituite da pennelli ovvero rilevati (anche svariate centinaia di metri di sviluppo) a volte rivestiti in massi, pietrame o anche in prismi. Essi attraversano interamente le aree golenali allo scopo di mantenere il flusso di corrente nell'asta principale lontano dai piedi dei rilevati arginali. In quasi tutti i casi queste opere si presentano in stato più o meno accentuato di dissesto.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà		Comune	Aree agricole	Arbori coltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche		Arborio	0,05		0,3			0,35
		Carpignano Sesia	0,48		0,41	0,13		1,02
		Ghislarengo	0,93	0,41	1,07	0		2,41
		Greggio			6,2	0,01	7,88	14,09
		Recetto	10,93	0,1	0,26		19,21	30,5
		Sillavengo			0,05			0,05
	Altre proprietà pubbliche Totale		12,39	0,51	8,29	0,14	27,09	48,4
Comunale		Arborio	13,94	0,46	144,79	67,28	0,09	226,56
		Carpignano Sesia		0,01	34,35	3,42	0,94	38,72
		Ghislarengo	0,65		28,78	8,84	0,09	38,36
		Greggio			31,01	5,23	0,98	37,22
		Landiona	4,65	1,01	37,24	5,42		48,32
		Recetto	24,42	1,18	7,36	5,86	12,95	51,77
		Sillavengo	1,76	0	24,63	3,61		30
	Comunale Totale		45,42	2,66	308,2	99,66	15,05	471
Demanio idrico		Arborio	12,11	0	76,59	62,2	0,22	151,12
		Carpignano Sesia	0,55	0,34	2,83			3,72
		Ghislarengo	1,94	0,06	18,37	17,43		37,8
		Greggio			2,42	13,6	0,23	16,25
		Landiona	0,02	0,03	9,42	35,02		44,49
		Recetto	0,72	0,21	0,99	3,42	0,11	5,45
		Sillavengo	0,01	0,02	4,57	3,7		8,3
	Demanio idrico Totale		15,35	0,66	115	135	0,56	267,13
Totale			73,16	3,83	431,68	235	42,7	786,53

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	20,1	3,6%
A2	276,7	48,9%
A3	2,5	0,4%
B5	266,8	47,1%
Totale complessivo	566,1	100,0%

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Taglio a scelta colturale	68,2	12,0%
Taglio a buche	91,6	16,2%
Gestione a governo misto	275,6	48,7%
Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali	22,7	4,0%
Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA	108,0	19,1%
Totale complessivo	566,1	100,0%

TRATTO 5: Sifone Canale Cavour – confluenza Cervo

Totale tratta: 3554 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

1) Principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde

L'alveo è prevalentemente ramificato-pluricursale con basso indice di ramificazione e il tratto in esame, nell'ambito dell'intero corso del Sesia, è quello caratterizzato dai più marcati fenomeni di instabilità planimetrica. La marcata tendenza alla canalizzazione, con riduzione di circa il 50% della larghezza media full-banks ha portato all'attuale configurazione instabile, testimoniata dai marcati processi erosivi che interessano attualmente le sponde dell'alveo.

Come per i tratti precedenti le criticità si legano alla possibile evoluzione del corso d'acqua non compatibile con l'assetto dei rilevati arginali che hanno localmente ristretto in modo significativo la fascia di divagazione storica del corso d'acqua. Particolarmente critica è la situazione immediatamente a valle del sifone canale Cavour, dove la fascia golenale in destra è fortemente ristretta da un rilevato arginale che "taglia" la fascia di divagazione storica, e tutti i rami secondari connessi all'alveo pluricursale documentato dalla cartografia storica di fine 800. Nel settore in sponda destra a valle dell'abitato di Greggio si rileva poi un rischio di riattivazione in piena dei canali secondari collegati all'alveo ramificato storico, o addirittura alla possibile cattura degli stessi ad opera del corso principale del Sesia, condizione che porterebbe il corso stesso pericolosamente a ridosso dell'argine destro. In corrispondenza dell'abitato di Albano Vercellese infine si riscontra una forte attività erosiva in sponda destra con l'asportazione di una parte del rilevato arginale in frodo e la ripresa di un canale secondario. Il successivo sifonamento dell'argine sfondato più a monte ha consentito il rientro dell'acqua nell'alveo principale non compromettendo l'argine più esterno in corrispondenza di Oldenico.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

L'area si contraddistingue per la presenza del Parco delle Lame del Sesia.

Le formazioni riparie di salici e pioppi risultano prevalenti (oltre il 50%), con forte presenza di pioppo nero, in situazioni di senescenza con relativa invasione di Poligono del Giappone.

Sono significativamente presenti i robinieti di sostituzione, in passato favoriti per la produzione di legna da ardere, ove frequentemente il piano dominante è costituito da sporadiche farnie alla quale si associa frassino, tiglio cordato, ciliegio e qualche sporadico olmo campestre. Localmente il carpino è molto raro e con potenzialità ridotte.

Nei querceti la robinia è pur sempre presente ma si riduce ad una presenza limitata; invece è presente in forme di sostituzione, il frassino con popolamenti puri in particolare nelle chiarie causate dal taglio delle farnie.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Alneti	2,0	0,3%
Alneto di ontano nero, st. umido	2,0	0,3%
Querce-carpineti	90,6	12,4%
Querce-carpineto della bassa pianura var. con robinia	90,6	12,4%
Robinieti	260,4	35,7%
Robinieto	96,5	13,2%
Robinieto st. di greto	26,6	3,7%
Robinieto st. di greto var. con altre esotiche invasive	2,3	0,3%
Robinieto var. con altre esotiche invasive	7,7	1,1%

Robinieto var. con latifoglie mesofile	127,3	17,5%
Saliceti e Pioppeti ripari	375,8	51,6%
Pioppeto di pioppo nero	73,9	10,1%
Pioppeto di pioppo nero var. con esotiche invasive	189,8	26,0%
Pioppeto di pioppo nero var. con robinia	2,5	0,3%
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	9,7	1,3%
Saliceto arbustivo ripario	54,4	7,5%
Saliceto arbustivo ripario var. con pioppo nero e/o bianco	16,0	2,2%
Saliceto di salice bianco	1,1	0,2%
Saliceto di salice bianco var. con esotiche invasive	28,3	3,9%
Totale complessivo	728,8	100,0%

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Le principali coperture del territorio sono date dalle aree agricole, prevalentemente legati alla risicoltura; si segnala la presenza ancora di pioppicoltura (circa 100 ha), prevalentemente nelle fasce esterne a quella di maggior rischio.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	2384,1	67,1%
Coltivi abbandonati	7,2	0,2%
Pioppeti	101,2	2,8%
prati di pianura	7,1	0,2%
Seminativi	2268,7	63,8%
Boschi	728,8	20,5%
Greti e acque	315,6	8,9%
Acque	136,1	3,8%
Greti	138,9	3,9%
Praterie di greto	34,0	1,0%
Zone umide	6,6	0,2%
Zone urbane	125,2	3,5%
Aree estrattive	18,3	0,5%
Aree verdi di pertinenza urbana	0,3	0,0%
Urbani	106,6	3,0%
Totale complessivo	3553,7	100,0%

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Le infrastrutture presenti in questo tratto sono rappresentate dal Sifone del Canale Cavour in corrispondenza del quale è presente una soglia di fondo.

Il tratto è ampiamente difeso ed arginato.

Si rileva per un lungo tratto in sponda destra tra Albano Vercellese e Oldenico la presenza di un doppio sistema di arginature, uno più vecchio a ridosso dell'alveo attuale e uno molto più distante costruito dopo gli eventi alluvionale del 2000. Il primo sistema di argini in frolo è ampiamente compromesso per la forte azione erosiva del corso d'acqua che ne ha distrutto alcune parti. La sua ricostruzione per la difesa di zona agricole ricavare in area golenale sarebbe non auspicabile vista la tendenza del corso d'acqua a impattare ortogonalmente nelle principali anse e a rioccupare i precedenti rami secondari dell'alveo pluricursale presenti in queste aree

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà		Comune	Aree agricole	Arbori coltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche		Albano Verellese	19,05	0,14	4,28		0,15	23,62
		Caresanablot	15,67		25,67	8,65		49,99
		Greggio	1,08		12,71	0,72	0,76	15,27
		Oldenico	0,71		0,28		0,13	1,12
		Quinto Verellese	0,27					0,27
		San Nazzaro Sesia	0,01	0,01	1,75			1,77
		Villata	6,02	5,65	27,11	1,64	0,19	40,61
	Altre proprietà pubbliche Totale		42,81	5,8	71,8	11	1,23	132,65
Comunale		Albano Verellese	19,13	5,79	206,45	56,37	1,78	289,52
		Caresanablot			0,29	0,18	0,53	1
		Collobiano	0,01					0,01
		Greggio	7,51		97,67	4,52	0	109,7
		Oldenico	25,31	2,21	41,79	14,34	1,2	84,85
		Recetto	0,71					0,71
		San Nazzaro Sesia	63,71	0,7	5,49	0,11		70,01
		Vercelli	0,03		0,58	1,16		1,77
		Villata	8,17	1,29	3,16	0,77	0,71	14,1
	Comunale Totale		124,58	9,99	355	77,5	4,22	571,67
Demanio idrico		Albano Verellese	15,86	1,33	109,22	45,13	0,52	172,06
		Caresanablot	2,89		16,56	33,02		52,47
		Collobiano	1,7	0,26	0,39			2,35
		Greggio	9,69		39,56	35,75	0,05	85,05
		Oldenico	4,88	0,05	30,01	44,18	0,2	79,32
		Quinto Verellese	0,15					0,15
		Recetto	0,33			0,06		0,39
		San Nazzaro Sesia	2,94	0,08	0,97	0,05	0,03	4,07
		Vercelli	0,94		9,26	7,4		17,6
		Villata	6,18	0,73	8,08	2,24	0,13	17,36
	Demanio idrico Totale		45,56	2,45	214	167,8	0,93	430,8
Totale			212,95	18,24	640,85	256,3	6,38	1135,14

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	53,6	7,4%
A2	110,3	15,1%
A3	6,6	0,9%
B5	60,6	8,3%
C1	497,6	68,3%
Totale complessivo	728,8	100,0%

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Taglio a scelta colturale	88,0	12,1%
Taglio a buche	74,8	10,3%
Gestione a governo misto	213,0	29,2%
Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali	60,2	8,3%
Ricostituzione boschiva con sgombero e reimpianto di novellame	129,1	17,7%
Sostituzione di specie	1,2	0,2%
Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA	162,6	22,3%
Totale complessivo	728,8	100,0%

TRATTO 6: Confluenza Cervo – Vercelli ponte ferroviario

Totale tratta: 2189 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

1) Principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde

L'alveo è monocursale sinuoso, localmente ramificato per la presenza di barre longitudinali e laterali in alveo, in particolare nel settore immediatamente a valle della confluenza con il Cervo dove il corso d'acqua presenta caratteri di marcata instabilità, in relazione alla forte variabilità delle portate solide. Il tratto ha subito un marcato processo di canalizzazione, che ha portato alla progressiva riduzione dell'ampia fascia ramificata caratteristica della situazione pregressa, e, a lungo termine, alla trasformazione monocursale dell'alveotipo.

I dati attuali evidenziano come la tendenza alla canalizzazione del corso d'acqua sembra essersi interrotta e di conseguenza si ha la tendenza a riprendere forme meno confinate con diffuse condizioni di criticità per evoluzione del corso d'acqua non compatibile con l'assetto dei rilevati arginali attuali che spesso intersecano alvei abbandonati tuttora riconoscibili sulla superficie golenale e costituenti vie preferenziali per il deflusso in piena.

Nel settore presso Castel Merlino si rileva la tendenza del Sesia ad erodere la sponda sinistra, a tergo della difesa esistente, con l'effetto di accentuare pericolosamente l'angolo di incidenza dell'alveo principale e delle linee di corrente verso l'argine sinistro.

Più a valle presso Cascina Marazio sempre in Comune di Vercelli la situazione di rischio è determinata dalla presenza dell'argine in frodo, ormai pressoché privo di difesa al piede per danneggiamento e scarsa funzionalità della difesa esistente. In sponda sinistra presso Cascina Acqua Crosa si rileva come criticità l'interruzione dell'argine sinistro in corrispondenza di un ampio paleoalveo recente. Subito a monte del ponte ferroviario di Vercelli infine si osserva una marcata tendenza all'erosione della sponda sinistra, non protetta; l'evoluzione potenziale del fenomeno potrebbe determinare a breve-medio termine criticità per il rilevato arginale oltre che eventualmente per il rilevato sinistro di accesso al ponte stesso.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

In questo tratto la vegetazione forestale è poco rappresentata, le aree agricole occupano le zone golenali con conseguente eliminazione delle superfici forestali, in particolare querceti e robinieti. Risulta quindi in quest'area preponderante il pioppeto di pioppo nero, sempre in condizioni di elevata senescenza e conseguente invasione da parte di Poligono del Giappone.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Robinieti	10,0	10,8%
Robinieto	10,0	10,8%
Saliceti e Pioppeti ripari	82,6	89,2%
Pioppeto di pioppo nero	21,7	23,5%
Pioppeto di pioppo nero var. con esotiche invasive	46,0	49,6%
Saliceto arbustivo ripario	6,8	7,4%
Saliceto arbustivo ripario var. con/a esotiche invasive	6,5	7,0%
Saliceto di salice bianco	1,6	1,8%
Totale complessivo	92,6	100,0%

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Nell'area, considerata l'estensione delle fasce fluviali, le aree agricole risultano preponderanti (78%) in prevalenza di risicoltura. La pioppicoltura è molto limitata mentre le zone urbane risultano importanti per la presenza di Caresanablot e le zone periferiche di Vercelli.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	1703,2	77,8%
Coltivi abbandonati	1,4	0,1%
Pioppeti	25,9	1,2%
Seminativi	1675,9	76,6%
Boschi	92,6	4,2%
Greti e acque	102,8	4,7%
Acque	46,4	2,1%
Greti	52,0	2,4%
Praterie di greto	4,4	0,2%
Zone urbane	290,3	13,3%
Urbani	290,3	13,3%
Totale complessivo	2189,0	100,0%

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Le infrastrutture interferenti presenti in questo tratto, partendo da monte sono rappresentate dal solo ponte sulla SS11 a monte di Vercelli.

L'intero tratto è completamente arginato sulle due sponde ed è presente anche una difesa spondale longitudinale che copre gran parte del tratto in sponda destra nei comuni di Caresanablot e Vercelli.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà		Comune	Aree agricole	Arbori coltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche		Borgo Vercelli	8,61	0,83			0,16	9,6
		Caresanablot	13,52	0,06	1,83	0	0,1	15,51
		Vercelli	54,16	1,52	36,4	23,35	1,35	116,78
		Villata	1,52					1,52
	Altre proprietà pubbliche Totale		77,81	2,41	38,23	23,35	1,61	143,41
Comunale		Borgo Vercelli	3,22				0,01	3,23
		Caresanablot	1,9				7,31	9,21
		Vercelli	4,68		0,02		10,79	15,49
		Villata	4,6					4,6
	Comunale Totale		14,4		0,02		18,11	32,53
Demanio idrico		Borgo Vercelli	4,61	0,06			0,07	4,74
		Caresanablot	2,48		1,97	5,35	0,51	10,31
		Vercelli	9,04		39,28	68,25	4,01	120,58
		Villata	0,78					0,78
	Demanio idrico Totale		16,91	0,06	41,3	73,6	4,59	136
Totale			109,12	2,47	79,5	96,95	24,31	312,35

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	89,7	96,8%
B5	2,9	3,2%
Totale complessivo	92,6	100,0%

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Gestione a governo misto	2,9	3,2%
Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali	89,7	96,8%
Totale complessivo	92,6	100,0%

TRATTO 7: Vercelli ponte ferroviario – Vercelli confl. Roggia Lamporo

Totale tratta: 1165 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

1) Principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde

L'alveo è monocursale, localmente ramificato per la presenza di barre longitudinali e laterali in alveo.

Il corso d'acqua ha subito un'evoluzione limitata, mantenendo un asse approssimativamente coincidente con l'attuale. La stabilità è connessa in particolare alla presenza di un alto terrazzo in sponda destra su cui sorge l'abitato di Vercelli, condizione nel tempo ulteriormente consolidata con le opere di difesa longitudinali, continue lungo tutti i settori abitati presenti sia in destra sia in sinistra idrografica.

L'unica tendenza planimetrica osservabile è quella all'erosione della sponda in corrispondenza dell'area estrattiva in sinistra idrografica. Il profilo di fondo è in equilibrio o lievemente sovralluvionato nel settore a monte del ponte stradale.

L'unica condizione di potenziale criticità è legata alla citata tendenza del corso d'acqua ad erodere la sponda sinistra in corrispondenza dell'area estrattiva. Già nel corso della piena 2002 si è determinata la cattura temporanea del bacino estrattivo per riattivazione del ramo secondario in sinistra che potrebbe essere reso permanente in seguito ad altri eventi di piena. Il nuovo percorso potrebbe infatti determinare la riattivazione di paleoalvei in sinistra a maggiore distanza dal corso d'acqua. Non sembrano comunque potersi determinare condizioni di rischio per il rilevato arginale e l'attraversamento dall'Autostrada Voltri-Sempione, quest'ultimo interamente in viadotto. Si segnala inoltre, nell'ambito di un tratto complessivamente in equilibrio e locale sovralluvionamento, un fenomeno locale di erosione di fondo in corrispondenza del ponte stradale di Vercelli, potenzialmente causa di criticità per la difesa spondale sinistra e in conseguenza per il rilevato arginale a tergo.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

I boschi, con circa 35 ha, rappresentano meno del 3% della copertura del territorio. Si tratta di pioppeti, completamente invasi di Poligono del Giappone, a sviluppo prevalentemente lineare lungo il corso d'acqua su sponda Vercellese.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Robinieti	1,7	5,1%
Robinieto	1,7	5,1%
Saliceti e Pioppeti ripari	32,5	94,9%
Pioppeto di pioppo nero	0,8	2,3%
Pioppeto di pioppo nero var. con esotiche invasive	31,1	90,8%
Saliceto di salice bianco	0,6	1,8%
Totale complessivo	34,2	100,0%

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

In questo tratto prevalgono le aree agricole di seminativi risicoli (67 %); si segnala la presenza di un'area di 26 ha di greto completamente invasa di Poligono del Giappone a monte del ponte di corso Novara.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	779,0	66,8%
Coltivi abbandonati	39,2	3,4%
Pioppeti	1,8	0,2%
prati di pianura	13,0	1,1%
Seminativi	725,0	62,2%
Boschi	34,2	2,9%
Greti e acque	58,2	5,0%
Acque	37,9	3,3%
Greti	18,8	1,6%
Praterie di greto	1,6	0,1%
Zone urbane	294,3	25,2%
Aree estrattive	19,6	1,7%
Aree verdi di pertinenza urbana	10,2	0,9%
Urbani	264,5	22,7%
Totale complessivo	1165,8	100,0%

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Le infrastrutture presenti in questo tratto, partendo da monte sono:

- Ponte ferroviario di Vercelli con soglia di fondo
- Ponte di Corso Novara a Vercelli

Tutto il tratto si presenta arginato. Sulla sponda destra in corrispondenza dell'abitato di Vercelli sono presenti anche difese spondali continue.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà		Comune	Aree agricole	Arbori coltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche		Vercelli	5,9		10,77	5,98	19,63	42,28
		Vinzaglio	13,48				0,02	13,5
	Altre proprietà pubbliche Totale		19,38		10,77	5,98	19,65	55,78
Comunale		Vercelli	1,69		1		7,87	10,56
		Vinzaglio	1,93				0,10	2,03
	Comunale Totale		3,62		1	0	7,97	12,59
Demanio idrico		Vercelli	25,68		15,7	43,61	5,43	90,42
		Vinzaglio	4,87				0,27	5,14
	Demanio idrico Totale		30,55		15,7	43,61	5,7	95,56
Totale			53,55		27,47	49,59	33,32	163,93

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	33,6	98,2%
B5	0,6	1,8%
Totale complessivo	34,2	100,0%

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Taglio a buche	0,6	1,8%
Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali	33,6	98,2%
Totale complessivo	34,2	100,0%

TRATTO 8 Vercelli confl. Roggia Lamporo – Palestro traversa/idrometro

Totale tratta: 2255 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

1) Principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde

L'alveo è monocursale sinuoso, localmente ramificato per la presenza di barre longitudinali e laterali in alveo. Nel tratto in oggetto il Sesia ha avuto un'evoluzione sostanzialmente per migrazione verso valle, accentuazione e successivo taglio di anse e meandri nell'ambito di un alveo prevalentemente monocursale. Lo si desume dalla ricostruzione storica e dall'evidenza diffusa di paleomeandri, interessati dal transito di correnti veloci nel corso di eventi di piena. L'evoluzione recente del corso d'acqua ha portato verso una progressiva rettificazione, condizione verosimilmente accentuata dall'assetto imposto dalle opere di difesa. La riduzione della sinuosità ha determinato l'instaurarsi di un assetto instabile, come testimoniato dai marcati processi erosivi delle sponde non protette, e dalla tendenza in piena alla riattivazione permanente di anse e meandri abbandonati.

Dai dati dello studio idraulico il profilo di fondo appariva generalmente stabilizzato nel decennio 1992-2003. Lungo il tratto in esame si rilevano diffuse condizioni di criticità, per fenomeni erosivi e potenziale riattivazione di forme relitte non compatibile con l'assetto dei rilevati arginali.

Nella zona di Brarola (Comune di Vercelli) si verifica la marcata tendenza del corso d'acqua, evidenziata nel corso degli eventi di piena 2000 e 2002, alla riattivazione del paleoalveo in sinistra che andrebbe ad incidere ortogonalmente sul rilevato arginale sinistro, mettendolo a rischio.

Poco più a valle, in territorio lombardo, si rileva un fenomeno erosivo della sponda sinistra che si è propagato a tergo della difesa esistente, pertanto non più funzionale alla protezione del rilevato nello scenario di un'ulteriore accentuazione del fenomeno erosivo ed evoluzione libera dell'ansa. Scenario del tutto analogo si riscontra leggermente più a valle in sponda destra dove la potenziale criticità per il sistema arginale deriva dalla potenziale riattivazione del canale abbandonato, ancora attivo nel solo tratto terminale. Nella parte terminale della tratta si evidenzia il rischio di diversione in piena verso il canale Sartirana, quest'ultimo in parte impostato lungo paleocorsi relitti, con effetti difficilmente valutabili a valle. Tale condizione di rischio è determinata anche dalla non funzionalità dell'opera di difesa in sinistra, scalzata e totalmente distrutta.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

I boschi con circa 82 ha rappresentano il 3,7% della copertura; prevale il pioppeto di pioppo nero, sia in forme adulte sia in forme giovanili, entrambe invase da specie esotiche.

Lo sviluppo della vegetazione arborea è di tipo prevalentemente lineare, a costituire nuclei relativamente limitati per ampiezza quasi completamente inclusi nella fascia A, come conseguenza dell'espansione delle aree agricole e della pioppicoltura.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Querce-carpineti	5,3	6,5%
Querce-carpineto della bassa pianura var. con robinia	5,3	6,5%
Robinieti	12,4	15,0%
Robinieta	5,8	7,1%
Robinieta var. con altre esotiche invasive	6,5	7,9%
Saliceti e Pioppeti ripari	64,7	78,5%
Pioppeto di pioppo nero var. con esotiche invasive	32,6	39,5%
Saliceto arbustivo ripario var. con pioppo nero e/o bianco	15,1	18,3%
Saliceto di salice bianco var. con esotiche invasive	17,1	20,7%
Totale complessivo	82,4	100,0%

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

In questo tratto prevale nettamente la copertura dovuta alle aree agricole (risicoltura) e dalla presenza della pioppicoltura in sostituzione delle formazioni boscate un tempo presenti. Sono del tutto residuali le altre coperture.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	1995,8	88,5%
Coltivi abbandonati	31,6	1,4%
Pioppeti	189,1	8,4%
Seminativi	1775,2	78,7%
Boschi	82,4	3,7%
Greti e acque	88,9	3,9%
Acque	39,6	1,8%
Greti	40,0	1,8%
Praterie di greto	9,3	0,4%
Zone urbane	88,0	3,9%
Aree estrattive	2,6	0,1%
Urbani	85,4	3,8%
Totale complessivo	2255,2	100,0%

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Le infrastrutture presenti in questo tratto, partendo da monte sono:

- Ponte autostradale della A26 Genova – Gravellona Toce presso il quale è localizzata anche una soglia per la stabilizzazione del fondo alveo
- Traversa/idrometro di Palestro

Il tratto si presenta in gran parte arginato e sono presenti difese spondali nelle anse dove l'attività erosiva si è manifestata più attivamente. Alcune di queste difese risultano attualmente danneggiate ed inefficienti.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arbore cultura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche	Pezzana	0,04					0,04
	Prarolo	140,13				0,63	140,76
	Vercelli	82,93	72,89	19,5	20,76	9,6	205,68
	Vinzaglio	4,89	0,14			0,03	5,06
Altre proprietà pubbliche Totale		227,99	73,03	19,5	21	10,26	351,54
Comunale	Pezzana						
	Prarolo	30,39				0,32	30,71
	Vercelli	2,25				4,91	7,16
	Vinzaglio					0,3	0,3
Comunale Totale		32,64				5,53	38,17
Demanio idrico	Pezzana	0,09					0,09
	Prarolo	1,93				0,31	2,24
	Vercelli	18,72	4,79	40,96	55,15	3,14	122,76
	Vinzaglio	4,84	0,3			0,66	5,8
Demanio idrico Totale		25,58	5,09	40,96	55,15	4,11	130,89
Totale		286,21	78,12	60,46	76,15	19,9	520,6

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	20,0	24,2%
A2	58,7	71,2%
B5	3,8	4,6%
Totale complessivo	82,4	100,0%

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Taglio a scelta colturale	5,3	6,5%
Gestione a governo misto	3,8	4,6%
Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali	20,0	24,2%
Ricostituzione boschiva con sgombero e reimpianto di novellame	31,7	38,5%
Sostituzione di specie	6,5	7,9%
Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA	15,1	18,3%
Totale complessivo	82,4	100,0%

TRATTO 9 Palestro traversa/idrometro – Confluenza Po

Totale tratta: 4547 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

1) Principali caratteristiche geometriche e morfologiche dell'alveo e delle sponde

L'alveo è monocursale meandriforme, con elevato indice di sinuosità. Nel settore immediatamente a valle della traversa di Palestro, fino circa all'altezza di Caresana, le anse presentano un grado di evoluzione molto avanzato con ridotto raggio di curvatura e ampiezza dei lobi di meandro, Nell'ambito del tratto in esame sono distinguibili tre settori con tendenze evolutive in parte differenti.

- Il settore dalla traversa di Palestro fino circa all'altezza di Caresana, a meandri serrati, è caratterizzato da una marcata tendenza alla rettificazione, con attivazione nel corso di eventi di piena di canali di lobo di meandro, frequentemente lungo alvei e canali abbandonati in golenale. Le opere di difesa sono particolarmente sollecitate per l'elevato raggio di curvatura delle anse e generalmente erose a tergo, non offrendo pertanto garanzie di un efficiente contrasto della tendenza alla rettificazione in atto. La tendenza è verosimilmente determinata dal raggiungimento di un elevato grado di maturità delle anse e dalla tendenza recente all'abbassamento d'alveo del Po alla confluenza, con generale aumento della pendenza di fondo. Le maggiori evidenze della tendenza al taglio in fase di piena si hanno per i due meandri situati a monte e in corrispondenza di Cascina Gerbone in Comune di Caresana. Il taglio di quello posto in corrispondenza della Cascina è già stato praticamente completato, osservandosi la presenza di un canale di lobo ben definito e incassato rispetto a piano golenale.
- Il tratto compreso tra Caresana e il ponte di Terranova, a sinuosità più ridotta, è caratterizzato storicamente da minori condizioni di instabilità rispetto al tratto precedente.
- Il tratto di confluenza in Po, fortemente instabile. L'evoluzione storica ha portato ad un progressivo arretramento del punto di confluenza, dovuto a reciproca cattura dei due corsi d'acqua, che per un'esteso tratto scorrono con asse subparallelo. Attualmente sussiste la marcata tendenza del Sesia ad arretrare ulteriormente il punto di confluenza, con spostamento verso monte di oltre 1600 metri per possibile cattura di un paleoalveo del Po in sinistra idrografica.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione arborea, pari al 7% della tratta e localizzata alla confluenza con il Po; risulta in prevalenza di saliceti di salice bianco, per la presenza di depositi alluvionali più fini (anche originati dalle piene del Po), in cui il pioppo nero è meno concorrenziale. Anche in queste aree il poligono del Giappone è presente stabilmente nei popolamenti senescenti e ricolonizza rapidamente suoli nudi per effetto dei processi di erosione e deposizione.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Boscaglie pioniere/d'invasione	0,7	0,2%
Boscaglia d'invasione st. planiziale	0,7	0,2%
Querco-carpineti	2,3	0,7%
Querco-carpineto della bassa pianura st. golenale	2,3	0,7%
Robiniati	46,0	14,0%
Robinieto	39,6	12,0%
Robinieto var. con latifoglie mesofile	6,4	1,9%

Saliceti e Pioppeti ripari	280,7	85,1%
Pioppeto di pioppo nero	29,4	8,9%
Pioppeto di pioppo nero var. con esotiche invasive	7,2	2,2%
Saliceto arbustivo ripario	12,8	3,9%
Saliceto arbustivo ripario var. con/a esotiche invasive	2,7	0,8%
Saliceto di salice bianco	81,3	24,7%
Saliceto di salice bianco var. con esotiche invasive	147,3	44,7%
Totale complessivo	329,8	100,0%

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

La tratta è per oltre l'83% occupata da aree agricole, in particolare seminativi in sommersione. La Pioppicoltura, come per la tratta precedente, occupa le aree golenali sostituendosi alle formazioni boscate, soprattutto nell'area fortemente meandriforme dell'ultimo tratto.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	3790,1	83,4%
arboricoltura da legno di pregio	0,3	0,0%
Coltivi abbandonati	13,9	0,3%
Pioppeti	432,7	9,5%
prati di pianura	10,4	0,2%
Seminativi	3332,9	73,3%
Boschi	329,8	7,3%
Greti e acque	400,9	8,8%
Acque	252,3	5,5%
Greti	107,0	2,4%
Praterie di greto	41,6	0,9%
Zone urbane	26,2	0,6%
Urbani	26,2	0,6%
Totale complessivo	4547,1	100,0%

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Le infrastrutture presenti in questo tratto, partendo da monte sono:

- Ponte sulla SP 19 a Caresana con soglia di fondo
- Ponte sulla SP 596dir presso Terranova con soglia di fondo

Il tratto è quasi tutto arginato con continuità sulle due sponde e le anse risultano protette da difese spondali.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà		Comune	Aree agricole	Arbori coltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche		Caresana	13,46	9,11	3,19	2,23		27,99
		Casale Monferrato	7,98		0,02			8
		Frassineto Po	43,58	41,03	38,89	37,62		161,12
		Motta de' Conti	36,75	8,36	0,56			45,67
		Pezzana	12,97	12,53	0,12	0,71		26,33
	Altre proprietà pubbliche Totale		114,74	71,03	42,78	40,56		269,11
Comunale		Caresana	3,53	0,27		0,02		3,82
		Casale Monferrato						
		Frassineto Po	2,25	5,41	0,44	1,36		9,46
		Motta de' Conti	20,36	27,91	2,72	0,03		51,02
		Pezzana	0,88			0,07	1,39	2,34
		Prarolo	0,24					0,24
	Comunale Totale		27,26	33,59	3,16	1,48	1,39	66,9
Demanio idrico		Caresana	20,35	16,48	15,3	70,21		122,34
		Casale Monferrato	5,62		0,44			6,06
		Frassineto Po	15,91	1,42	95,81	143,45		256,59
		Motta de' Conti	15,5	1,97	1,15	8,55		27,17
		Pezzana	5,78	4,32	0,99	19,68	0,06	30,83
		Prarolo	0,02					0,02
	Demanio idrico Totale		63,18	24,19	113,69	241,89	0,06	443,01
Totale			205,18	128,81	159,63	283,93	1,45	779

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	9,7	2,9%
A2	62,4	18,9%
A3	2,9	0,9%
B5	3,6	1,1%
C1	251,2	76,2%
Totale complessivo	329,8	100,0%

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Taglio a scelta colturale	2,3	0,7%
Taglio a buche	110,7	33,6%
Gestione a governo misto	46,0	14,0%
Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali	12,6	3,8%
Ricostituzione boschiva con sgombero e reimpianto di novellame	119,7	36,3%
Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA	38,5	11,7%
Totale complessivo	329,8	100,0%

ALLEGATO II

CARTA DEGLI INTERVENTI SCALA 1:15.000

ALLEGATO III

ATLANTE FOTOGRAFICO

TRATTO MONTANO



Figura 1. Alagna Valsesia – Saliceto con presenza di difese spondali con massi ciclopici in primo piano.



Figura 2. Riva Valdobbia – Saliceto su isola soggetto a rinnovazione frequente per fenomeni di piene



Figura 3. Mollia – invasione di Poligono del Giappone japonica su bordo alveo inciso



Figura 4. Mollia – difese spondali a monte del ponte

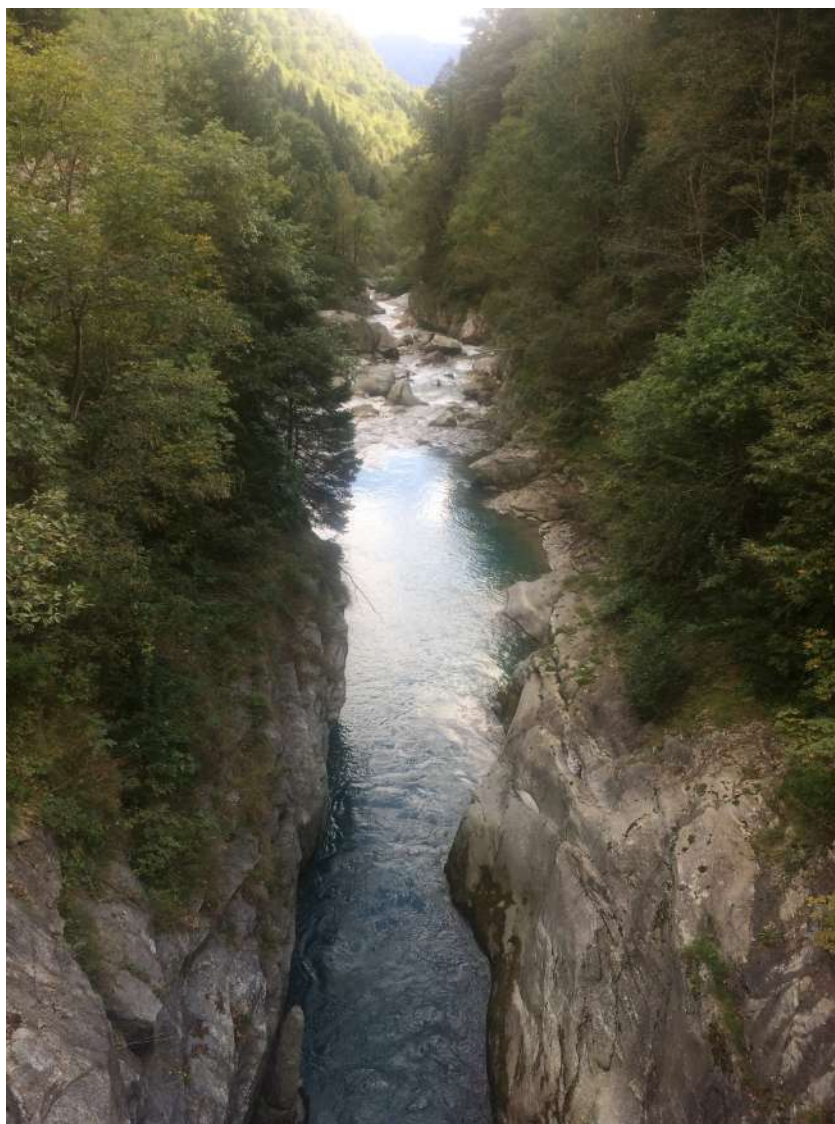


Figura 5. Campertogno – forra



Figura 6. Campertogno – saliceti ripari su area inondabile



Figura 7. Pila – Taglio del saliceto con invasione di *Fallopia japonica*; esempio di attuazione di interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico con effetto secondario di invasione di specie invasiva



Figura 8. Balmuccia – Diradamento con fini commerciali su *Acero frassineto*

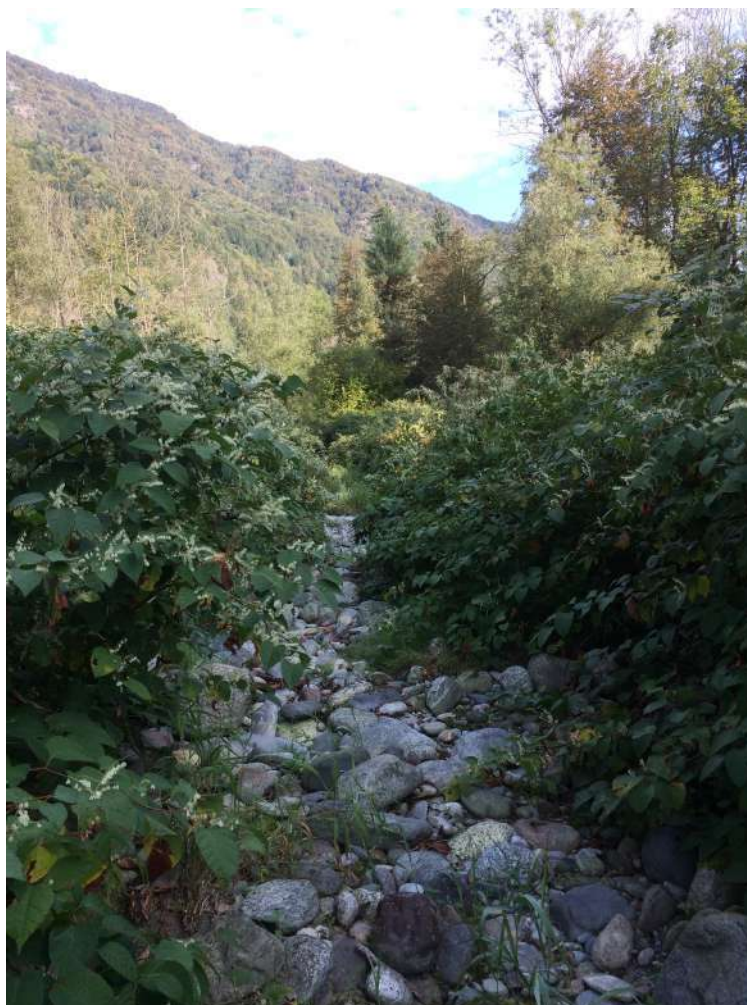


Figura 9. Scopa – lanche laterali invase da Poligono del Giappone; ove il bosco è in fase di crollo (saliceti e pioppeti senescenti) il Poligono del Giappone riesce a occupare tutto il suolo disponibile.

TRATTA SS1 (intravalliva): Varallo ponte stradale – ponte Quarona



Figura 10. Quarona – robinieto di greto invaso da Poligono del Giappone; la copertura arborea non è sufficiente ad evitare l'ingresso della specie invasiva



Figura 11. Quarona – alveo del Sesia con difese spondali a monte delle zone abitate.

TRATTA SS2 (intravalliva): Borgosesia Ponte corso Vercelli – Romagnano Sesia Ponte SP 142.



Figura 12.– Borgosesia ponte su viale rimembranza lato valle – alveo del Sesia di ampie dimensioni con presenza di isole vegetate soggette a frequenti fenomeni di piena e relativo ringiovanimento.

TRATTA SS3: Romagnano Sesia ponte SP142 – Ghislarengo ponte stradale



Figura 13. Vista del ponte stradale di fra Carpignano Sesia e Ghislarengo



Figura 14. Isola fluviale nei pressi di Carpignano Sesia invasa dal poligono del Giappone; la specie invasiva impedisce quasi totalmente la rinnovazione delle specie riparie autoctone



Figura 15. Lunata di erosione nei pressi di Lenta; le robinie, a causa dell'erosione di sponda, schiantano e vengono fluite a valle.



Figura 16. Querco-carpineto golenale di proprietà comunale fra Lenta e Ghislarengo gestito a governo misto.



Figura 17. Il poligono del Giappone colonizza anche i robiniti, ostacolandone la rinnovazione in caso di taglio o senescenza

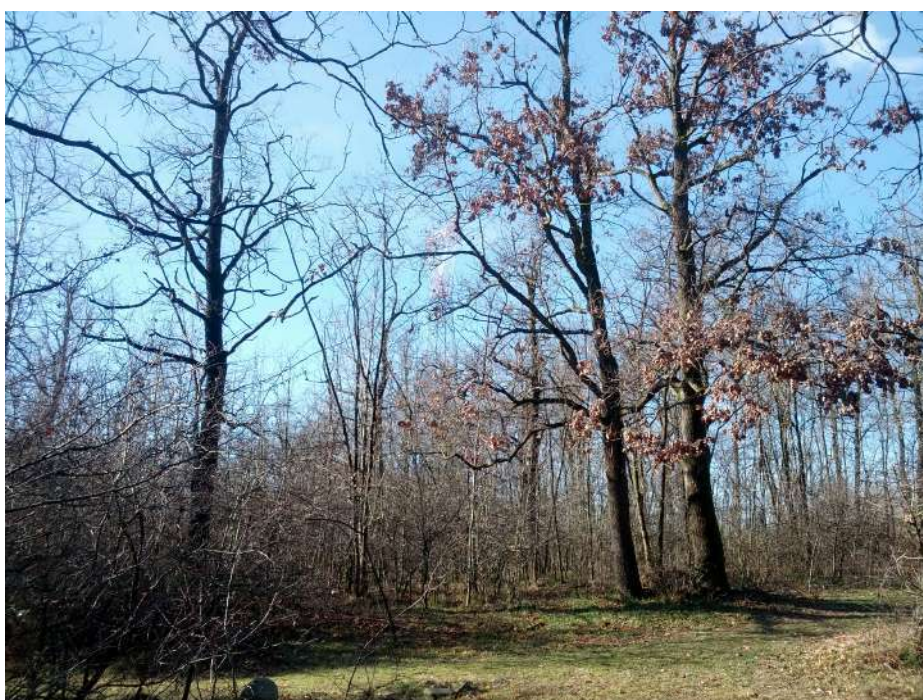


Figura 18. Le arginature, in particolare in sinistra idrografica, hanno del tutto escluso dalla dinamica i popolamenti golenali, la cui evoluzione appare però condizionata dalla scarsa fertilità dei suoli; come effetto positivo hanno in parte contenuto l'espansione dal poligono del Giappone.



Figura 19. Limitati lembi di quercio-carpineto, rappresentativi per struttura e composizione specifica, sono ancora presenti sia in sinistra sia soprattutto in destra idrografica



Figura 20. Vista da monte del tratto compreso fra il Ponte stradale Ghislarengo-Carpignano Sesia e quello ferroviario, poco più a valle.

TRATTA SS4: Ghislarengo ponte stradale – Sifone Canale Cavour.



Figura 21. Ghislarengo – Robinieto di greto adulto denso; si nota l'assenza dal poligono del Giappone seppur fortemente invasiva in nei dintorni.



Figura 22. Ghislarengo – Quercu-carpineto con presenza in zone di bordo e in porzioni minori nell'interno di *Buddleja davidii*



Figura 23. Carpignano Sesia – Tratto in erosione in sponda sinistra



Figura 24. Landiona – Erosione in sponda sinistra



Figura 25. Arborio – Difese spondali abbandonate

TRATTA SS5: Sifone Canale Cavour – confluenza Cervo



Figura 26. Greggio – Area di cava abbandonata a valle del Canale Cavour con invasione di specie esotiche



Figura 27. Albano Vercellese – Zona di Erosione in sponda o destra all'interno del parco naturale Lama del Sesia



Figura 28. Villata – Meandro (lama) in sponda sinistra riattivato dalle piene autunnali



Figura 29. Oldenico – Area di esondazione con relativa erosione in ambito di risaia con interessamento del vecchio argine – 28 novembre 2019



Figura 30. Albano Verellese – Area di erosione spondale con interessamento del vecchio argine – 4 novembre 2019



Figura 31. Albano Vercellese – Area in erosione spondale con interessamento del vecchio argine – 28 novembre 2019



Figura 32. San Nazzaro Sesia – Impianto a fini di ricostituzione boschiva (Reg 2080/92) eseguito dall'Ente Parco Lama del Sesia – nell'area sono assenti soggetti di specie esotiche invasive per la forte capacità coprente delle specie scelte (farnia, carpino, ontano nero)



Figura 33. San Nazzaro Sesia – Impianto a fini di ricostituzione boschiva (2003) eseguito dall'Ente Parco Lama del Sesia con selvaggioni di frassino. Si nota come la copertura lieve del frassino non sia in grado di contrastare l'invasione del poligono del Giappone



Figura 34.– Villata - Impianto a fini di ricostituzione boschiva (2016) eseguito dall'Ente Parco Lama del Sesia con frassino, pioppo bianco, farnia, finalizzato a recuperare un'area invasa da poligono del Giappone. A fianco è presente un'area prativa senza impianto arboreo gestita dall'Ente Parco con sfalci. Entrambe le aree sono state precedentemente trinciate per due annualità e ripristinate utilizzando fiorumi di prati dell'area del Parco. Sembra essere una soluzione efficace a contrastare la diffusione del poligono del Giappone, anche su scala più ampia, a patto di trovare soggetti privati interessati a mantenere l'attività agricola e pastorale

TRATTA SS6: Confluenza Cervo – Vercelli ponte ferroviario

.



Figura 35. Vercelli – Lanca laterale del Sesia Popolamento di pioppo nero senescente con invasione di poligono del Giappone



Figura 36. Vercelli – area agricola a seminativo in stretta prossimità del Fiume

TRATTA SS7: Vercelli confl. Roggia Lamporo - Palestro traversa/idrometro.



Figura 37 Area ponte corso Novara a Vercelli lato valle, si notano i banchi coperti parzialmente da saliceti arbustivi ringiovaniti dalla dinamica fluviale



Figura 38 Area ponte corso Novara a Vercelli lato monte –all’orizzonte è visibile l’area verde chiaro completamente colonizzata dal poligono del Giappone

TRATTA SS8: Vercelli confl. Roggia Lamporo - Palestro traversa/idrometro.



Figura 39. Vercelli– ponte Autostradale – presenza di poligono del Giappone su bordo alveo inciso.



Figura 40. **Vercelli-Palestro** – area di ampia divagazione del fiume con presenza in primo piano di poligono del Giappone (bordo alveo inciso) – da questo punto in poi quasi scompaiono le formazioni forestali, con seminativi estesi fino all'alveo inciso



Figura 41. Caresana – meandro riattivato in seguito alle piene autunnali – lato monte



Figura 42. Caresana – meandro riattivato in seguito alle piene autunnali – lato valle

ALLEGATO IV

AREE CAMPIONE

AREA CAMPIONE– Località Locarno, Comune di Varallo (VC)

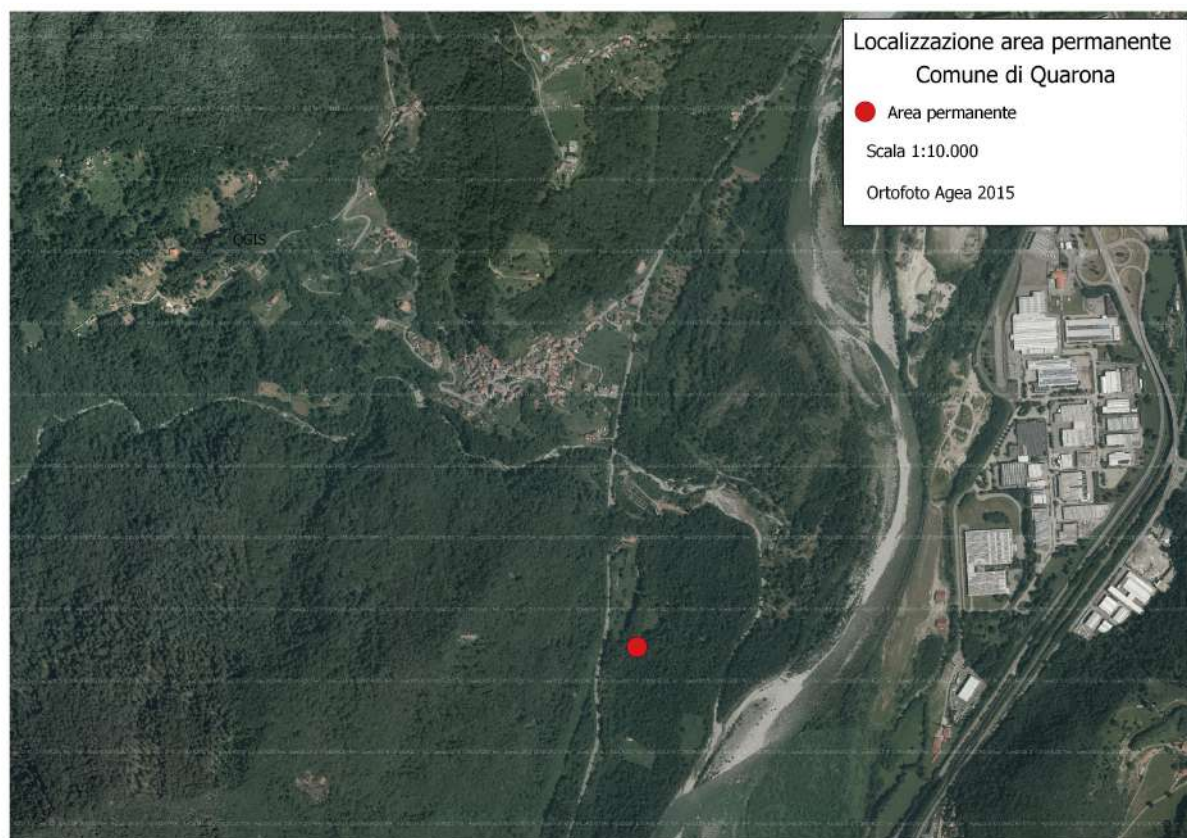
Coordinate centroide area: N8260909 E45777563

Quota: 368 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 2.450 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda destra del fiume Sesia nei pressi della Località Locarno, Comune di Varallo (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Quarona (VC). Per l'accesso, da Locarno, in direzione Sud, si procede sulla provinciale 150 che conduce a Doccio. Poco prima della galleria si svolta a sinistra incontrando un incubatoio ittico; si continua per circa 300 metri.



Localizzazione dell'area permanente di Quarona (VC).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Querco-carpineto della bassa pianura var. con latifoglie mesofile

Tipo strutturale: FGI – Fustaia disetanea per gruppi

Situazione evolutivo-culturale. Fustaia disetanea per gruppi, derivante dall'evoluzione di un bosco a governo misto con strato ceduo a carpino bianco e fustaia di tiglio e farnia, successivamente infiltrato da frassino maggiore. Da un punto di vista compositivo prevalgono il carpino bianco, seguiti da frassino maggiore e tiglio cordato, mentre sporadiche sono le querce; sono presenti robinie di piccolo diametro ormai dominate. Il frassino si presenta in condizioni fitosanitarie non buone. L'area è rappresentativa di gran parte dei Querco-carpineti diffusi lungo l'asta del Sesia, ma con maggiore frequenza fra Varallo Sesia e Greggio; questi querceti si caratterizzano per

l'abbondante presenza di latifoglie mesofile, in particolare tiglio cordato, più localmente carpino bianco e con sporadiche farnie.

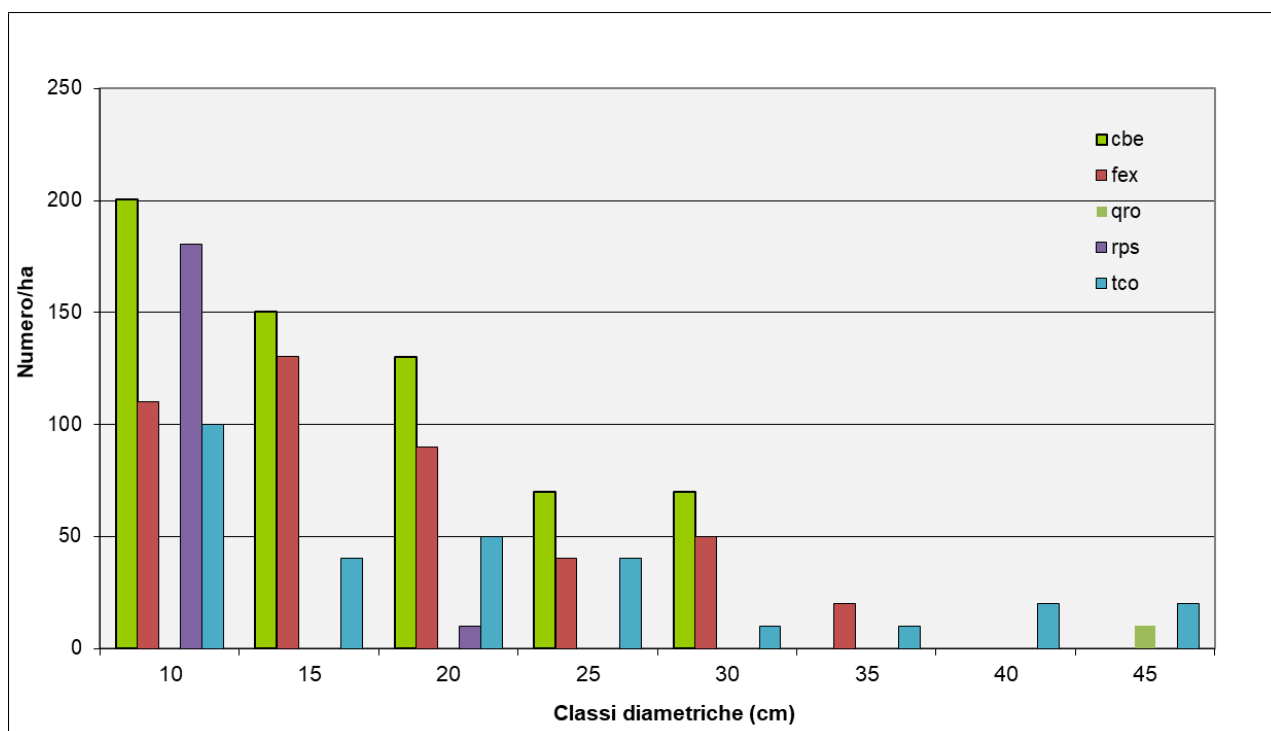
Dati dendrometrici del popolamento. Di seguito sono riportati i dati dendrometrici di riferimento ottenuti attraverso la misura delle piante a partire dalla classe diametrica dei 10 cm.

Dati dendrometrici di riferimento per ettaro

Specie	Numero		Area basimetrica		Volume	
	N/ha	%	m ² /ha	%	m ³ /ha	%
Carpino bianco	621	40	16,7	36	97,2	34
Frassino maggiore	441	28	13,4	29	80,9	28,6
Farnia	10	1	1,6	3	12,9	4,6
Robinia	190	12	1,7	4	7,1	2,5
Tiglio	290	19	12,4	27	84,8	30,0
Totale	1552	100	45,9	100	282,9	100

Il popolamento presenta un andamento disetaneo, ove sono ben evidenti i due soprassuoli dati dal ceduo di carpino e dalle riserve di tiglio e farnia, oltre che dalle diverse fasi di rinnovazione da parte di tiglio, frassino maggiore, carpino e localmente robinia a seguito dell'allungamento del turno del ceduo. Il diametro medio è pari a 19 cm.

Distribuzione diametrica. *Cbe* – carpino bianco, *fex* – frassino maggiore, *qro* – farnia, *rps* – robinia *pseudoacacia*, *tco* – tiglio.



Rinnovazione				
Rinnovazione/rigenerazione	<i>Attesa</i>		<i>Non attesa</i>	<i>X</i>
Novellame	<i>Assente</i>	<i>Sporadico</i>	<i>X</i>	<i>Diffuso</i>
	<i>Libero</i>	<i>Sottocopertura</i>	<i>X</i>	
Ricacci	<i>Stentata</i>	<i>Oppressa</i>		<i>Vigorosa</i>

Presenza di microhabitat sugli alberi				
	CV1 cavità picidi	cavità nei contrafforti radicali GR1		
X	CV2 cavità tronco con rosura	scopazzi e riscoppi GR2		
	CV3 cavità dei rami	canceri GR3		
	CV4 dendrotelmi	corpi fruttiferi fungini EP1		X
	CV5 gallerie di insetti e fuoriuscite	mixomiceti (funghi gelatinosi) EP2		
X	IN1 scortecciamento, alburno esposto	fanerogame e crittogame epifite EP3		
	IN2 fratture sui tronchi e sulla chioma	nidi NE1		
	IN3 fessure e cicatrici	fuoriuscite di linfa e resina OT1		
	BA1 tasche nella corteccia	microsuolo in chioma e corteccia OT2		
	BA2 struttura della corteccia			
X	DE1 rami morti, legno morto nella chioma			

Descrizione obiettivi e dell'intervento

Obiettivo gestionale: conservazione e miglioramento dell'habitat nell'ambito di fustaie disetanee/irregolari attraverso tagli a scelta colturali per gruppi. Nello specifico l'obiettivo è di creare le condizioni favorevoli all'affermazione della rinnovazione al fine di diversificare ulteriormente la struttura orizzontale e verticale, evitando eccessive aperture che possono favorire l'ingresso del poligono giapponese e la diffusione della robinia. Nelle attuali situazioni evolutivo-colturali e di presenza di esotiche invasive non esistono condizioni idonee alla rinnovazione della farnia, mentre occorre è possibile favorire la rinnovazione delle latifoglie mesofile, arboree e arbustive ombreggianti.

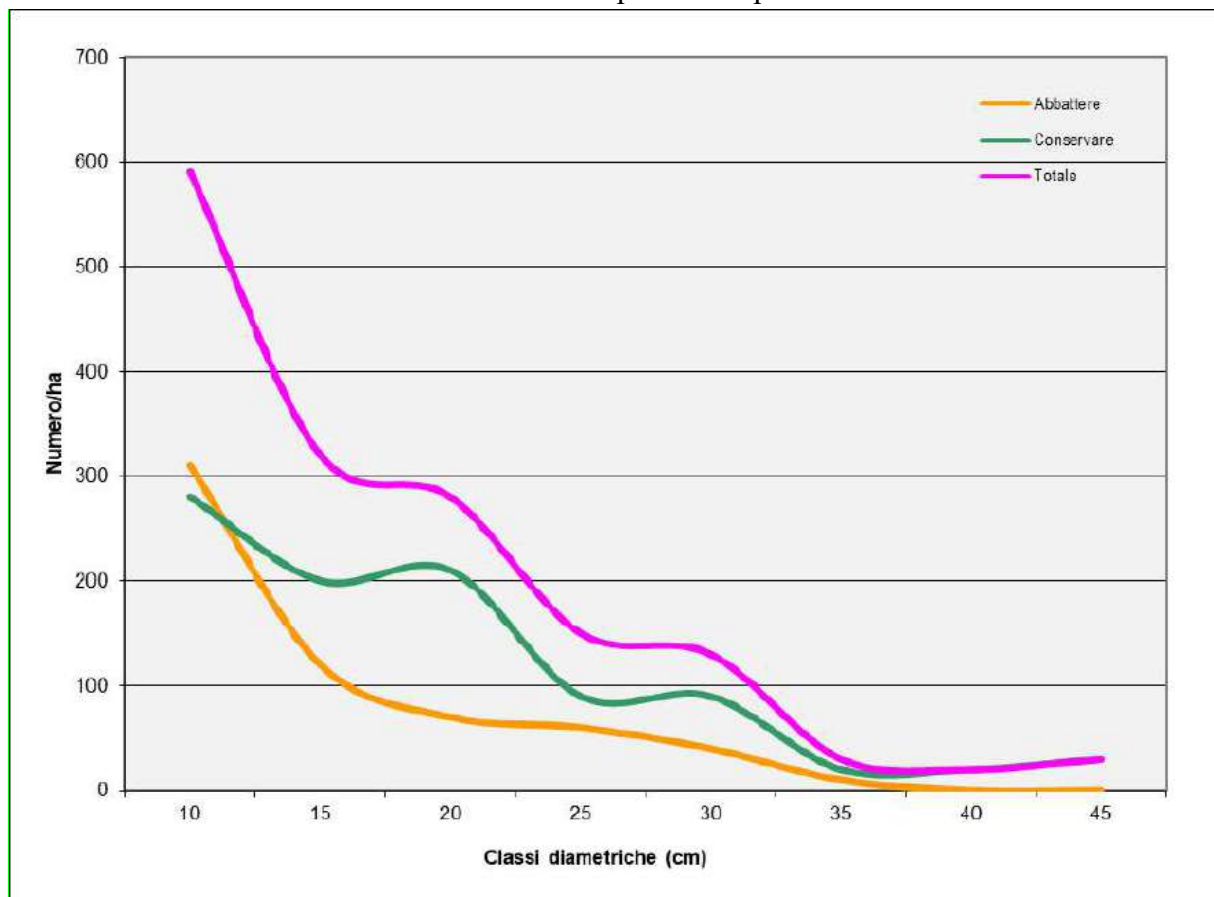
Indirizzo d'intervento selvicolturale: taglio a scelta colturale per gruppi realizzando aperture di estensione massima di 1000 m² in prossimità dei principali portaseme, anche sfruttando le piccole interruzioni della copertura e dove si rileva la presenza di semenziali. Vengono salvaguardate tutte le farnie mentre le robinie possono essere sgomberate.

Priorità d'intervento: medio periodo.

Parametri dendrometrici dell'intervento

	Prima dell'intervento	Dopo l'intervento	% di prelievo
Numero piante/ha	1552	942	40
Area basimetrica (m ²)	45,9	32,4	30
Volume (m ³)	282,9	206,2	27

Distribuzione diametrica prima e dopo l'intervento



PIDILISTA - *Cbe* – *carpino bianco*, *fex* – *frassino maggiore*, *qro* – *farnia*, *rps* – *robinia pseudoacacia*, *tco* – *tiglio*.

Specie	Diametro (classe)	Assegno	Specie	Diametro (classe)	Assegno
cbe	10	abbattere	fex	15	rilasciare
cbe	10	abbattere	fex	15	rilasciare
cbe	10	abbattere	fex	15	rilasciare
cbe	10	abbattere	fex	15	rilasciare
cbe	10	abbattere	fex	15	rilasciare
cbe	10	abbattere	fex	15	rilasciare
cbe	10	abbattere	fex	15	rilasciare
cbe	10	abbattere	fex	15	rilasciare
cbe	10	abbattere	fex	20	rilasciare
cbe	10	rilasciare	fex	20	rilasciare
cbe	10	rilasciare	fex	20	rilasciare
cbe	10	rilasciare	fex	20	rilasciare
cbe	10	rilasciare	fex	20	rilasciare
cbe	10	rilasciare	fex	20	rilasciare
cbe	10	rilasciare	fex	20	rilasciare
cbe	10	rilasciare	fex	20	rilasciare
cbe	10	rilasciare	fex	20	rilasciare
cbe	10	rilasciare	fex	25	abbattere
cbe	10	rilasciare	fex	25	abbattere
cbe	10	rilasciare	fex	25	abbattere
cbe	15	abbattere	fex	25	rilasciare
cbe	15	abbattere	fex	30	abbattere
cbe	15	abbattere	fex	30	abbattere
cbe	15	abbattere	fex	30	abbattere
cbe	15	abbattere	fex	30	rilasciare
cbe	15	abbattere	fex	30	rilasciare
cbe	15	abbattere	fex	35	rilasciare
cbe	15	abbattere	fex	35	rilasciare
cbe	15	rilasciare	qro	45	rilasciare
cbe	15	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	15	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	15	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	15	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	15	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	15	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	15	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	20	abbattere	rps	10	abbattere
cbe	20	abbattere	rps	10	abbattere
cbe	20	abbattere	rps	10	abbattere
cbe	20	abbattere	rps	10	abbattere
cbe	20	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	20	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	20	rilasciare	rps	10	abbattere

cbe	20	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	20	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	20	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	20	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	20	rilasciare	rps	10	abbattere
cbe	20	rilasciare	rps	20	abbattere
cbe	25	abbattere	tco	10	abbattere
cbe	25	rilasciare	tco	10	abbattere
cbe	25	rilasciare	tco	10	abbattere
cbe	25	rilasciare	tco	10	abbattere
cbe	25	rilasciare	tco	10	rilasciare
cbe	25	rilasciare	tco	10	rilasciare
cbe	25	rilasciare	tco	10	rilasciare
cbe	25	rilasciare	tco	10	rilasciare
cbe	30	rilasciare	tco	10	rilasciare
cbe	30	rilasciare	tco	10	rilasciare
cbe	30	rilasciare	tco	10	rilasciare
cbe	30	rilasciare	tco	15	abbattere
cbe	30	rilasciare	tco	15	abbattere
cbe	30	rilasciare	tco	15	abbattere
cbe	30	rilasciare	tco	15	rilasciare
fex	10	rilasciare	tco	20	abbattere
fex	10	rilasciare	tco	20	abbattere
fex	10	rilasciare	tco	20	rilasciare
fex	10	rilasciare	tco	20	rilasciare
fex	10	rilasciare	tco	20	rilasciare
fex	10	rilasciare	tco	25	abbattere
fex	10	rilasciare	tco	25	abbattere
fex	10	rilasciare	tco	25	rilasciare
fex	10	rilasciare	tco	25	rilasciare
fex	10	rilasciare	tco	30	abbattere
fex	10	rilasciare	tco	35	abbattere
fex	15	abbattere	tco	40	rilasciare
fex	15	rilasciare	tco	40	rilasciare
fex	15	rilasciare	tco	45	rilasciare
fex	15	rilasciare	tco	45	rilasciare
fex	15	rilasciare			

AREA CAMPIONE - Località Cascina Tensi, Comune di San Nazzaro Sesia (VC)

Coordinate centroide area: N8402700 E45422478

Quota: 153 m

Esposizione:

Dimensioni: 900 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda sinistra del fiume Sesia all'interno del Parco Naturale delle Lame del Sesia, nel Comune di San Nazzaro Sesia (VC) (figura 1). Per l'accesso, da San Nazzaro Sesia, imboccare la via Cascina Tensi fino a raggiungere l'argine del fiume, svoltare a destra e percorrerlo per circa 400 m. L'area si colloca a 200 m in direzione ovest dall'argine.



Localizzazione dell'area permanente di San Nazzaro Sesia (VC).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Pioppeto di pioppo nero var. con esotiche invasive

Tipo strutturale: FMA – Fustaia monoplana adulta

Situazione evolutivo-culturale. Fustaia monoplana adulta a dominanza di pioppo nero e salice bianco, con un denso e ininterrotto strato erbaceo di poligono giapponese (*Reynoutria japonica*).

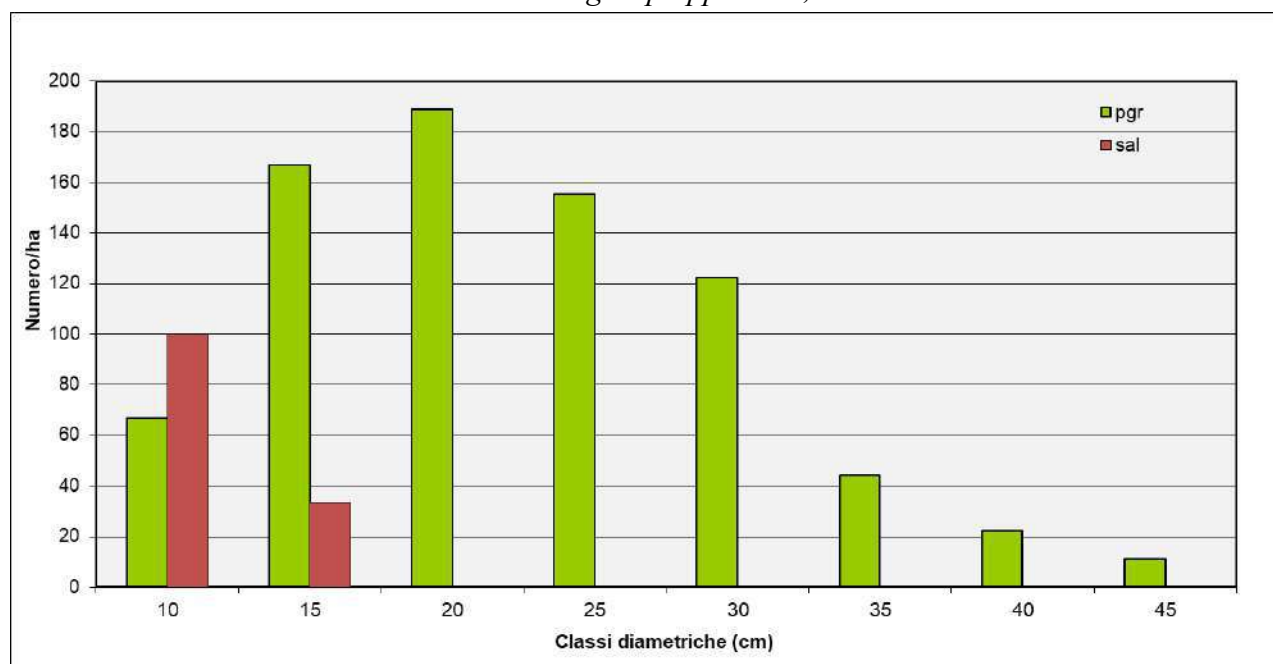
La copertura arborea si presenta lacunosa, variabile fra il 50 ed il 70%, in mosaico con piccole radure con vegetazione xerofila di greto, da preservare.

Dati dendrometrici del popolamento. Di seguito sono riportati i dati dendrometrici di riferimento ottenuti attraverso la misura delle piante a partire dalla classe diametrica dei 10 cm in una parcella campione di circa 900 m².

Dati dendrometrici di riferimento per ettaro

Specie	Numero		Area basimetrica		Volume	
	N/ha	%	m ² /ha	%	m ³ /ha	%
Pioppo nero	778	85	34,5	96	223,8	97
Salice bianco	133	15	1,4	4	5,8	2,5
Totale	911	100	35,9	100	229,6	100

Distribuzione diametrica. *Pgr* – pioppo nero; *sal* – salice bianco.



A causa del denso strato di poligono giapponese, la rinnovazione da seme o i ricacci sono del tutto assenti.

Rinnovazione							
Rinnovazione/rigenerazione		<i>Attesa</i>		<i>Non attesa</i>			
Novellame		<i>Assente</i>		<i>Sporadico</i>		<i>Diffuso</i>	
		<i>Libero</i>		<i>Sottocopertura</i>			
Ricacci		<i>Stentata</i>		<i>Oppressa</i>		<i>Vigorosa</i>	

Presenza di microhabitat sugli alberi			
	CV1 cavità picidi	cavità nei contrafforti radicali GR1	
	CV2 cavità tronco con rosura	scopazzi e riscoppi GR2	
	CV3 cavità dei rami	cancro GR3	
	CV4 dendrotelmi	corpi fruttiferi fungini EP1	
	CV5 gallerie di insetti e fuoriuscite	mixomiceti (funghi gelatinosi) EP2	
	IN1 scortecciamento, alburno esposto	fanerogame e crittogame epifite EP3	
	IN2 fratture sui tronchi e sulla chioma	nidi NE1	
	IN3 fessure e cicatrici	fuoriuscite di linfa e resina OT1	
	BA1 tasche nella corteccia	microsuolo in chioma e corteccia OT2	
	BA2 struttura della corteccia		
	DE1 rami morti, legno morto nella chioma		

Descrizione obiettivi e dell'intervento

Obiettivo gestionale: recupero e mantenimento dell'habitat del saliceto-pioppeto attraverso tagli di rigenerazione, rinfoltimento e contestuale lotta alle esotiche invasive, principalmente al poligono giapponese (*Reynoutria japonica*).

Indirizzo d'intervento selvicolturale: a seconda della densità della copertura arborea, della situazione evolutivo-culturale del popolamento sono possibili due tipologie di interventi:

- taglio di rigenerazione a buche nei nuclei più densi e in fase di precollasso, seguiti dalla trinciatura andante e ripetuta del poligono giapponese; a seguire, rinfoltimenti con astoni di pioppi (bianco e nero) e salici a supporto della rinnovazione/ricacci naturali da sottoporre a successivi interventi di ripulitura;
- lotta alle esotiche invasive attraverso trinciatura andante e ripetuta e rinfoltimenti con astoni di pioppi (bianco e nero) salici da sottoporre a successivi interventi di ripulitura;

Priorità d'intervento: breve/urgente

PIDILISTA – pgr - *Populus nigra*, sal - *Salix alba*

Specie	Diametro (classe)	Specie	Diametro (classe)
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	10	pgr	25
pgr	15	pgr	25
pgr	15	pgr	25
pgr	15	pgr	25
pgr	15	pgr	30
pgr	15	pgr	30
pgr	15	pgr	30
pgr	15	pgr	30
pgr	15	pgr	30
pgr	15	pgr	30
pgr	15	pgr	30
pgr	15	pgr	30
pgr	15	pgr	30
pgr	15	pgr	30

pgr	15	pgr	35
pgr	15	pgr	35
pgr	20	pgr	35
pgr	20	pgr	35
pgr	20	pgr	40
pgr	20	pgr	40
pgr	20	pgr	45
pgr	20	sal	10
pgr	20	sal	10
pgr	20	sal	10
pgr	20	sal	10
pgr	20	sal	10
pgr	20	sal	10
pgr	20	sal	10
pgr	20	sal	10
pgr	20	sal	10
pgr	20	sal	15
pgr	20	sal	15
		sal	15

AREA CAMPIONE – Comune di Gattinara (VC)

Coordinate centroide area: E 452179 N 5050744

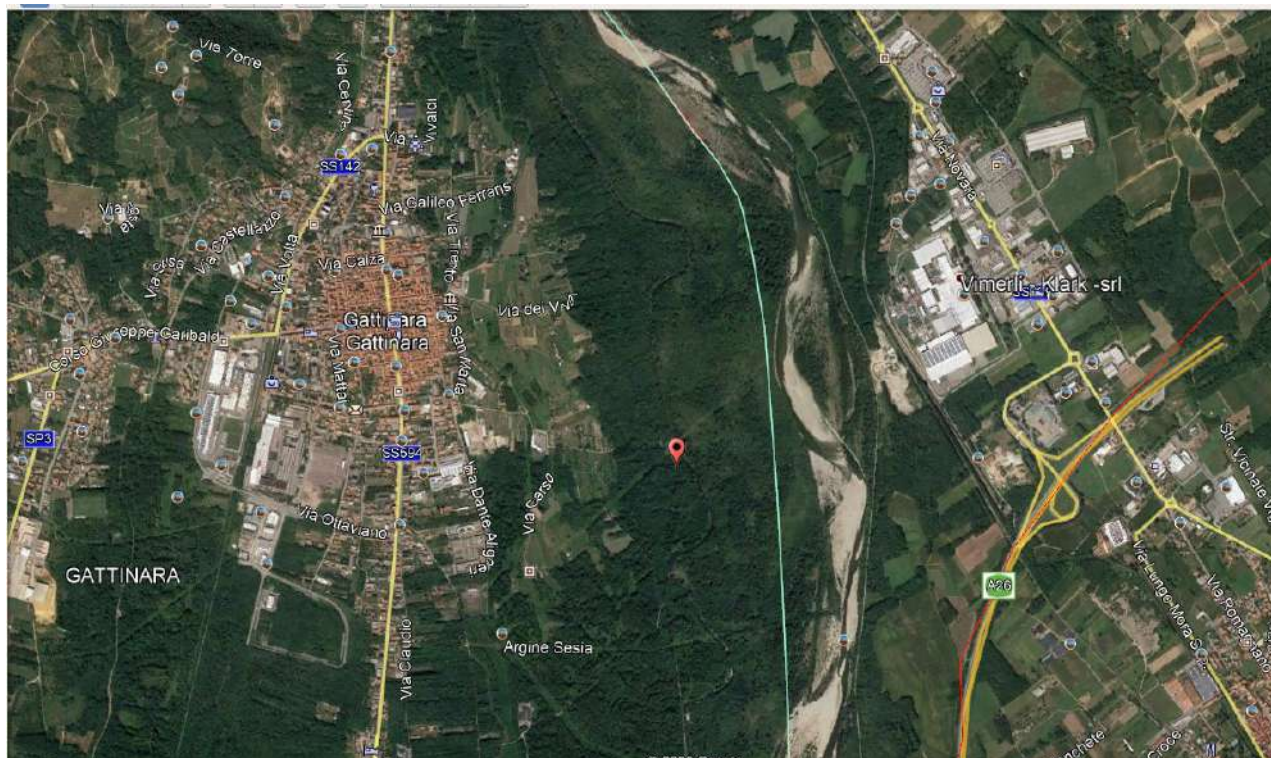
Quota: 250 m

Esposizione: assente

Dimensioni: 3000 m²

Localizzazione (confini, accesso):

L'area è ubicata a ridosso di un canale secondario in destra idrografica, nell'ambito di una piana inondabile con velocità della corrente non elevata. Il sito è raggiungibile percorrendo via Carso sino all'isola ecologica in corrispondenza della quale occorre svoltare in direzione Sesia e proseguire per circa 500 m.



DESCRIZIONE DELLA STAZIONE E DEL SOPRASSUOLO

Tipo forestale: Robinieto

Tipo strutturale: CCI – Ceduo invecchiato

Situazione evolutivo-culturale. Ai fini della definizione delle caratteristiche dendrometriche e delle masse retraibili con gli interventi è stata delimitata una parcella campione di forma quadrangolare con un'estensione di 3.000 m² circa.

Si tratta di un robinieto monoplano con modesta infiltrazione di altre specie autoctone (RB10X). Oltre a robinia sono presenti frassino maggiore, tiglio selvatico, acero di monte e arbusti di sambuco e biancospino. L'età del popolamento è pari a circa 40 anni. La rinnovazione ed in generale la vegetazione del sottobosco risultano poco rappresentati a causa dell'intenso pascolamento incontrollato di ungulati domestici, come evidenziano i numerosi danni da morso e sfregamento sui fusti degli alberi più giovani.

La provvigione risulta pari a circa 190 m³/ha, per quasi l'85% costituita da robinia.

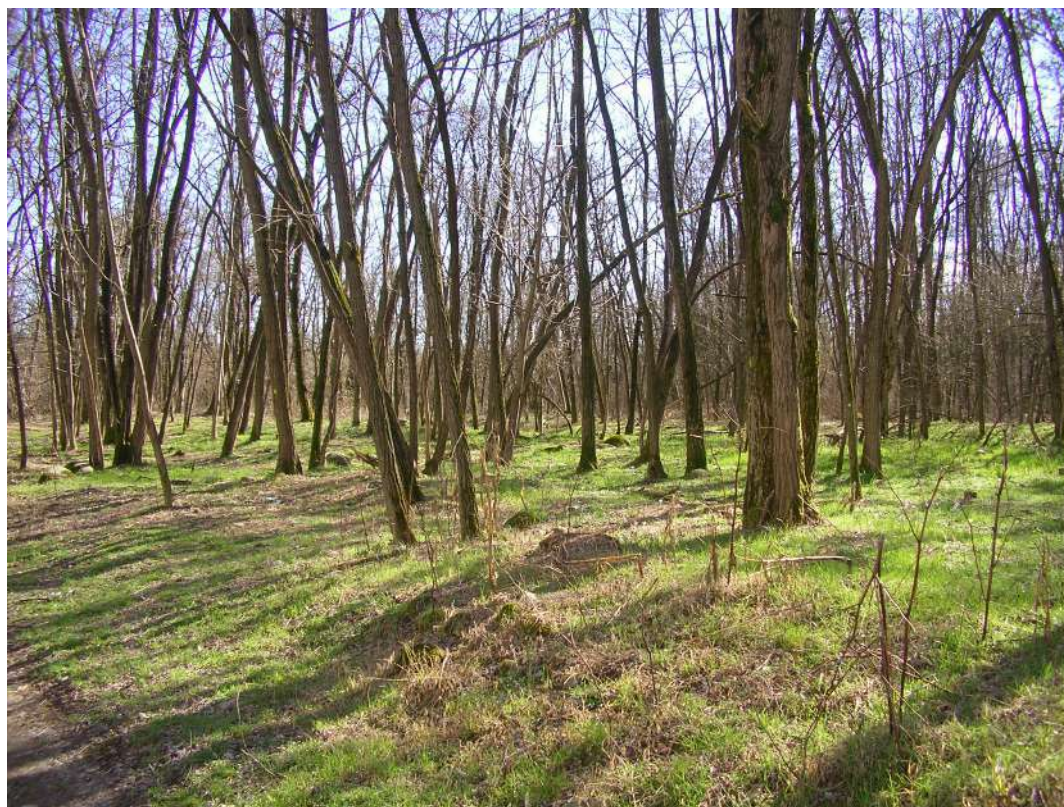


Figura 1. Robinieto oggetto degli interventi

Dati dendrometrici del popolamento. Di seguito sono riportati i dati dendrometrici di riferimento ottenuti attraverso la misura delle piante a partire dalla classe diametrica dei 10 cm in una parcella campione di circa 3000 m².

Intervento	Specie	N/ha	%	G (m ²)/ha	%	V (m ³)/ha	%
abbattere	Frassino	41	4	0,2	1	1	1
	Robinia	623	59	14,9	63	122	63
abbattere Totale		664	63	15,1	64	123	64
conservare	Acero di monte	41	4	0,3	1	3	1
	Biancospino	3	0,3	0,01	0,03	0,1	0,03
	Ciliegio	9	1	0,1	0,2	0,3	0,2
	Frassino	76	7	1,8	8	15	8
	Noce	3	0,3	0,01	0,03	0,1	0,03
	Ontano nero	13	1	0,7	3	7	4
	Robinia	164	16	4,8	20	41	21
	Sambuco	57	5	0,5	2	3	2
	Sanguinello	9	1	0,02	0,1	0,2	0,1
	Tiglio selvatico	13	1	0,2	1	1	1
conservare Totale		389	37	8,4	36	70	36
Totale complessivo		1053	100%	23,5	100%	193	100%

Caratteristiche del popolamento con assegno al taglio (Misurazione effettuata rilevando i diametri fino alla classe dei 5 cm)



Figura 2. Gli alberi da conservare sono stati segnati con bollo di vernice gialla

Descrizione obiettivi e dell'intervento

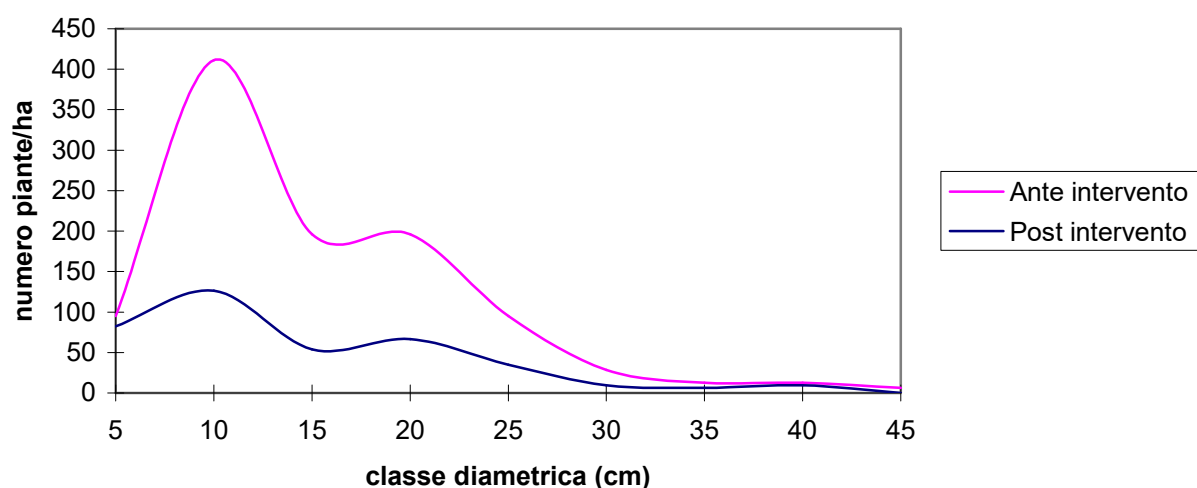
Obiettivo gestionale: nell'ambito di prevalenti obiettivi di miglioramento della composizione e struttura del popolamento in un'area di laminazione delle piene, l'intervento è stato finalizzato, attraverso un diradamento di tipo selettivo, a favorire le specie autoctone adatte all'ambiente ripariale a scapito della robinia, ormai giunta a fine ciclo e con soggetti in gran parte senescenti ed instabili.

Indirizzo d'intervento selvicolturale

Si tratta di un intervento di diradamento non uniforme ed incisivo, per il numero di soggetti ed il volume prelevati, a carico della robinia; l'intento è quello di innescare una nuova fase evolutiva del soprassuolo nella quale il ruolo della robinia dovrà essere progressivamente sempre meno rilevante. L'esbosco è attuabile con trattore.

Priorità d'intervento: breve/urgente

Area Sesia - Ripartizione diametrica



PIDILISTA

Specie	Diametro (classe)	Assegno	Specie	Diametro (classe)	Assegno
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	10	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	15	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	15	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	20	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	20	conservare	Robinia	20	abbattere
Robinia	20	conservare	Robinia	20	abbattere

Robinia	10	abbattere	frassino	10	abbattere
Robinia	10	abbattere	frassino	10	abbattere
Robinia	10	abbattere	ciliegio	5	conservare
Robinia	10	abbattere	ciliegio	10	conservare
Robinia	10	abbattere	ciliegio	10	conservare
Robinia	10	abbattere	tigli	10	conservare
Robinia	10	abbattere	tigli	10	conservare
Robinia	10	abbattere	tigli	15	conservare
Robinia	10	abbattere	tigli	20	conservare
Robinia	10	abbattere	noce	5	conservare
Robinia	10	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	10	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	5	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	10	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	10	conservare
Robinia	15	abbattere	acero	30	conservare
Robinia	15	abbattere	ontano nero	25	conservare
Robinia	15	abbattere	ontano nero	40	conservare
Robinia	15	abbattere	ontano nero	15	conservare
Robinia	15	abbattere	ontano nero	20	conservare
Robinia	15	abbattere	sanguinello	5	conservare
Robinia	15	abbattere	sanguinello	5	conservare
Robinia	15	abbattere	sanguinello	5	conservare
Robinia	15	abbattere	biancospino	5	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	5	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	5	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	5	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	10	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	10	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	10	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	10	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	10	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	10	conservare
Robinia	15	abbattere	sambuco	10	conservare
sambuco	10	conservare	sambuco	10	conservare
sambuco	10	conservare	sambuco	10	conservare
sambuco	15	conservare	sambuco	10	conservare
sambuco	20	conservare			