



**Regione Piemonte – Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio
Settore Tutela delle acque**

**Studio per il
Piano di gestione della vegetazione ripariale
Bacino del Torrente Maira
(Cuneo)**



Istituto per le Pianta da Legno e l'Ambiente

C.so Casale 476 - 10132 Torino
Tel. 011/4320401 - Fax 011/4320490 - E-mail: ipla@ipla.org
Dicembre 2022

A cura di IPLA S.p.A.

Gruppo di lavoro:

Paolo Camerano, Andrea Ebone, Fabio Giannetti, Pier Giorgio Terzuolo; Susanna Gramaglia e Valentina Saggese*.

con la collaborazione di:

Matteo Arnoul**

* Consulente IPLA

**Tirocinante DISAFA - UNITO

Struttura regionale responsabile del progetto: Direzione Ambiente, Energia e Territorio - Settore Tutela delle Acque.

Dirigente referente: Arch. Paolo Mancin

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	6
1.1	CARATTERISTICHE E COGENZA DEL PIANO	6
1.2	QUADRO DI SINTESI	7
1.3	QUADRO NORMATIVO	16
1.3.1	<i>Norme europee e recepimenti regionali.....</i>	<i>16</i>
1.3.2	<i>Norme ed istituti nazionali ed interregionali</i>	<i>23</i>
1.3.3	<i>Norme regionali.....</i>	<i>25</i>
1.3.4	<i>Altre norme forestali e paesistiche correlate</i>	<i>27</i>
1.3.5	<i>Strumenti di pianificazione territoriali Regionale, Provinciale e Comunale.....</i>	<i>28</i>
2	APPROCCIO METODOLOGICO.....	30
3	QUADRO CONOSCITIVO	31
3.1	UBICAZIONE E CONFINI.....	31
3.2	L'AMBIENTE FISICO	32
3.1	PIANO DI GESTIONE DEI SEDIMENTI	35
3.2	ASPETTI MORFOLOGICI E IDRAULICI E PEDOLOGICI.....	38
3.2.1	<i>Aspetti pedologici</i>	<i>42</i>
3.3	BIODIVERSITÀ, CONNETTIVITÀ DELLA RETE ECOLOGICA E PAESAGGIO	43
3.4	COPERTURE DEL TERRITORIO	46
3.5	AMBIENTI E TIPOLOGIA FORESTALE	48
3.5.1	<i>Analisi dendrometriche.....</i>	<i>52</i>
3.5.2	<i>Descrizione delle cenosi forestali del tratto planiziale</i>	<i>56</i>
3.5.3	<i>Le formazioni del tratto montano.....</i>	<i>63</i>
3.5.4	<i>Le specie invasive a maggior diffusione</i>	<i>69</i>
3.6	ASPETTI PATRIMONIALI.....	70
3.6.1	<i>Demanio acque e pertinenze – tratto fasciato.....</i>	<i>71</i>
3.6.2	<i>Altre Proprietà pubbliche</i>	<i>72</i>
3.6.3	<i>Considerazioni</i>	<i>72</i>
4	OBIETTIVI E INTERVENTI GESTIONALI.....	73
4.1	OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE AGRICOLE E L'ARBORICOLTURA	73
4.1.1	<i>Pioppicoltura ed arboricoltura da legno</i>	<i>74</i>
4.1.2	<i>Colture agricole annuali.....</i>	<i>74</i>
4.1.3	<i>Impianto di nuovi boschi, filari e siepi.....</i>	<i>74</i>
4.2	OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE BOScate	76
4.2.1	<i>Saliceti e pioppeti ripari</i>	<i>79</i>
4.2.2	<i>Robineti.....</i>	<i>80</i>
4.2.3	<i>Quercu carpineti</i>	<i>80</i>

4.2.4	<i>Le formazioni del tratto montano non fasciato (AF, AN, SP, BS).....</i>	<i>81</i>
4.2.5	<i>Gestione delle specie esotiche invasive.....</i>	<i>82</i>
4.2.6	<i>Criteri generali di intervento nei boschi.....</i>	<i>83</i>
4.3	OBIETTIVI GESTIONALI PER IL LEGNO MORTO IN ALVEO.....	84
4.4	RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	86

1 INTRODUZIONE

1.1 CARATTERISTICHE E COGENZA DEL PIANO

Il presente piano di gestione della vegetazione riparia (di seguito PGV) costituisce strumento di indirizzo per la definizione degli interventi di manutenzione della vegetazione ripariale lungo l'asta del Maira, con finalità di miglioramento della funzionalità idraulica e degli altri servizi ecosistemici, ove possibile, della raccolta di prodotti sostenibile.

Il PGV analizza le caratteristiche generali dell'area e definisce gli obiettivi e gli interventi necessari al raggiungimento di uno stato desiderato per la vegetazione ripariale, con particolare riferimento alla riduzione del rischio di esondazione ed erosione del suolo, alla tutela della biodiversità, all'arricchimento del paesaggio e al rafforzamento delle potenzialità di fruizione ludica e ricreativa.

Il PGV è conforme alla direttiva del PAI (paragrafo 1.2.2) e al Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po.

Nell'ambito delle norme forestali della Regione Piemonte il PGV è assimilabile ad un Piano Forestale Aziendale (PFA) speciale per il contesto fluviale e come tale approvabile, con un periodo di validità di riferimento di 15 anni. I contenuti della relazione, della descrizione delle tratte omogenee e delle carte tematiche trovano riscontro nei corrispondenti elaborati tecnici previsti dalle Indicazioni Tecnico Metodologiche (IMO) norme per la redazione dei PFA (DGR 27-3480/2016).

Una volta approvato dalla Regione Piemonte il PGV assume la cogenza di PFA; pertanto gli interventi attuativi non necessitano più di progetto di taglio né di relazione forestale da sottoporre e autorizzazione e parere regionale, ma solo di comunicazione semplice ai sensi del regolamento forestale (DPGR 8R/2011 e s.m.i. artt. 4 e 37), con allegato il piedilista di assegno al taglio ove previsto.

Per tutti i corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche e per quelli demaniali, ancorché non iscritti in tale elenco, prima di eseguire gli interventi deve comunque essere acquisita l'autorizzazione/nulla osta idraulica e l'eventuale concessione del bene ove demaniale, da parte dei Settori Tecnici Regionali territorialmente competenti ai sensi del R.D. 523/1904. Nel caso di corsi d'acqua di competenza sovraregionale a livello di bacino (AIPO), il Settore Tecnico Regionale acquisirà d'ufficio l'autorizzazione idraulica dall'AIPO.

Anche all'interno dei siti della Rete Natura 2000 il PGV, già sottoposto alla procedura di valutazione di incidenza nell'iter di approvazione, potrà essere attuato direttamente, rispettando le misure di conservazione e le eventuali prescrizioni aggiuntive emanate in sede di valutazione di Incidenza.

1.2 QUADRO DI SINTESI

Complessivamente la superficie del PGV, compresa della parte montana è di circa 3848 ha, così suddivisa in macro-categorie di uso Suolo.

Tabella 1 - Superfici complessive uso del suolo

Macrocategoria - categoria	Area compresa in fasce fluviali		Area montana		Totale complessivo	
	ha	%	ha	%	ha	%
Acque e greti	161,2	4,8	93,2	18,3	254,4	6,6
Aree estrattive	7,2	0,2	2,0	0,4	9,3	0,2
Aree verdi di pertinenza urbana	18,5	0,6	0,0	0,0	18,5	0,5
Boschi	383,6	11,5	335,8	66,0	719,4	18,7
Cespuglieti	0,0	0,0	0,5	0,1	0,5	0,0
Coltivi abbandonati	5,1	0,2	0,9	0,2	6,0	0,2
Frutteti e vigneti	237,8	7,1	5,2	1,0	243,0	6,3
Impianti di arboricoltura da legno	109,6	3,3	3,5	0,7	113,1	2,9
Rocce e macereti	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0
Praterie	50,1	1,5	45,9	9,0	95,9	2,5
Seminativi	1918,0	57,4	8,6	1,7	1926,6	50,1
Urbani	449,0	13,4	13,1	2,6	462,1	12,0
Totale Risultato	3.339,8	100	509,0	100	3.848,8	100

Per quanto riguarda la superficie boscata di circa 719 ha, è suddivisa in 14 Categorie forestali come indicato nella tabella seguente.

Tabella 2 – Superfici forestali complessive

Categoria forestale	Area compresa in fasce fluviali		Area montana		Totale complessivo	
	ha	%	ha	%	ha	%
Abetine	0,0	0,0	2,1	0,6	2,1	0,3
Acero-tiglio-frassineti	0,0	0,0	227,7	67,8	227,7	31,7
Alneti planiziali, collinari e montani	0,0	0,0	9,5	2,8	9,5	1,3
Arbusteti planiziali e montani	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Boscaglie pioniere e d'invasione	1,0	0,2	21,9	6,5	22,8	3,2
Cerrete	0,0	0,0	1,2	0,4	1,2	0,2
Faggete	0,0	0,0	2,0	0,6	2,0	0,3
Lariceti e cembrete	0,0	0,0	5,4	1,6	5,4	0,8
Pinete di pino montano	0,0	0,0	1,0	0,3	1,0	0,1
Pinete di pino silvestre	0,0	0,0	13,7	4,1	13,7	1,9
Querce-carpineti	14,1	3,7	0,0	0,0	14,1	2,0
Rimboschimenti	1,5	0,4	2,5	0,8	4,0	0,6
Robinieti	65,9	17,2	9,5	2,8	75,4	10,5
Saliceti e Pioppeti ripari	301,1	78,5	39,3	11,7	340,4	47,3
Totale Risultato	383,6	100	335,8	100	719,4	100

La suddivisione delle superfici totali boscate, per l'area compresa in fasce fluviali, in categorie/tipi forestali e tipi strutturali è la seguente

Tabella 3 – Tipi strutturali

Categorie - Tipi forestali	Tipi strutturali																				Totale	
	CCA		FGG		FGI		FMA		FMP		FSP		GMF		GMC		GMF		SGE			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Boscaglie pioniere/d'invasione											1,0	40,9									1,0	0,2
Querce-carpineti			14,1	90,2																	14,1	3,7
Rimboschimenti							1,5	32,0													1,5	0,4
Robineti	25,2	100													38,9	67,6	1,8	9,5			65,9	17,2
Saliceti e Pioppeti ripari			1,5	9,8	143,3	100	3,2	68,0	1,1	100	1,4	59,1	1,3	100	18,6	32,4	17,0	90,5	113,7	100	301,1	78,5
Totale complessivo	25,2	100	15,7	100	143,3	100	4,7	100	1,1	100	2,3	100	1,3	100	57,5	100	18,8	100	113,7	100	383,6	100

LEGENDA TIPI STRUTTURALI = CCA: ceduo adulto; FGG: fustaia pluriplana a prevalenza di diametri medi e grandi; FGI: fustaia disetanea per gruppi; FMA: fustaia monoplana adulta; FMP: fustaia monoplana giovane; GMF: governo misto a prevalenza di fustaia; GMC: governo misto a prevalenza di ceduo; GMF: governo misto fustaia; SGE: senza gestione evidente.

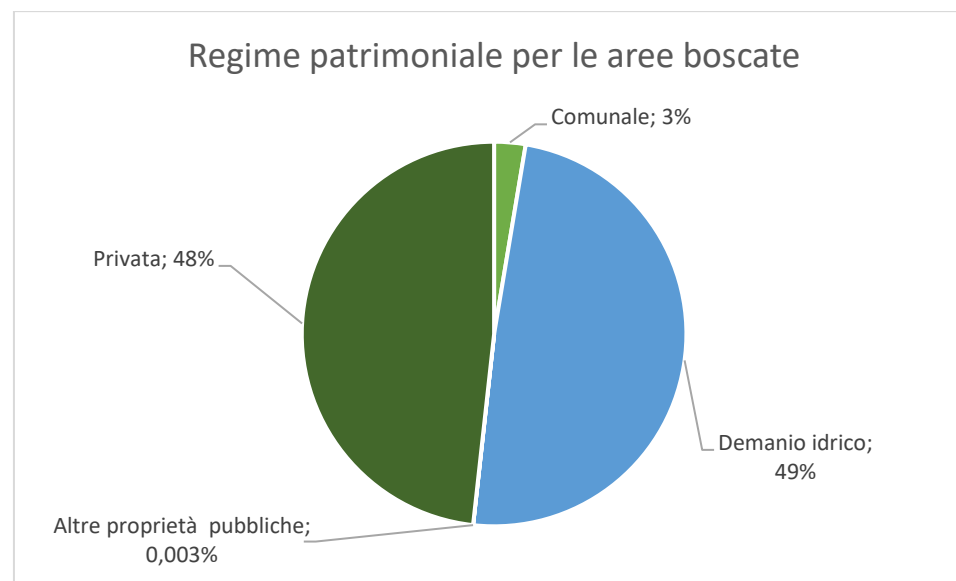
Le superfici forestali sono così ripartite all'interno delle tratte fluviali omogenee

Categorie forestali	Tratte fluviali																						Totale	
	SS06		SS07		SS08		SS09		SS10		SS11		SS12		SS13		SS14		SS15		SS16			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Boscaglie pioniere/d'invasione					1,0	0,8																	1,0	0,2
Querce-carpineti							7,6	13,8											6,6	25,4			14,1	3,7
Rimboschimenti							1,5	2,7															1,5	0,4
Robineti	3,5	23,1	13,0	33,1	40,4	35,5					0,6	1,6	0,6	10,0	1,2	3,7	1,8	6,8	4,0	15,6	0,8	2,6	65,9	17,2
Saliceti e Pioppeti ripari	11,6	76,9	26,3	66,9	72,3	63,6	46,0	83,5	0,2	100,0	37,2	98,4	5,2	90,0	31,6	96,3	24,8	93,2	15,3	59,1	30,7	97,4	301,1	78,5
Totale complessivo	15,08	100	39,33	100	113,58	100	55,04	100	0,21	100	37,82	100	5,78	100	32,79	100	26,61	100	25,82	100	31,54	100	383,6	100

Si riporta la tabella degli interventi suddivisi per proprietà e per categoria forestale – tratte 6-16

Proprietà/interventi	Boscaglie pioniere e d'invasione	Querce-carpineti	Rimboschimenti	Robineti	Saliceti e Pioppeti ripari	Totale
Comunale				5,3	4,8	10,1
Gestione a governo misto				2,7	0,0	2,8
Diradamento				2,6	0,0	2,6
Taglio di manutenzione idraulica				0,0	2,0	2,0
Nessuna gestione attiva nel periodo del Piano				0,0	1,0	1,0
Taglio a scelta colturale				0,0	1,9	1,9
Demanio idrico		2,7		36,9	148,8	188,4
Cure colturali, rinfoltimenti				0,0	2,3	2,3
Gestione a governo misto				17,9	40,4	58,4
Diradamento				14,7	8,9	23,5
Taglio di manutenzione idraulica		0,7		4,3	27,4	32,3
Nessuna gestione attiva nel periodo del Piano				0,0	4,5	4,5
Ricostituzione boschiva				0,0	4,1	4,1
Taglio a scelta colturale		2,0		0,0	61,3	63,3
Altre proprietà pubbliche				0,01		0,01
Taglio di manutenzione idraulica				0,01		0,0
Privata	1,0	11,4	1,5	23,7	147,5	185,1
Cure colturali, rinfoltimenti	1,0			0,0	2,9	3,8
Gestione a governo misto				13,9	39,2	53,1
Diradamento				6,8	7,9	14,6
Taglio di manutenzione idraulica		0,5		3,0	18,3	21,8
Nessuna gestione attiva nel periodo del Piano					1,1	1,1
Ricostituzione boschiva				0,0	3,3	3,3
Taglio a scelta colturale		10,9		0,0	74,9	85,8
Sostituzione di specie			1,5			1,5
Totale Risultato	1,0	14,1	1,5	60,6	301,1	383,6

Si riporta il grafico con la ripartizione delle proprietà per le aree boscate– tratte 6-16



Si riporta la suddivisione degli interventi sulle superfici comunali, per singolo comune e per categoria forestale – tratte 6-16

Comune/intervento	Boscaglie pioniere e d'invasione	Quercio-carpineti	Rimboschimenti	Robineti	Saliceti e Pioppeti ripari	Totale
Busca				5,4	13,6	19,0
Gestione a governo misto				3,9	8,5	12,4
Diradamento					1,6	1,6
Taglio di manutenzione idraulica				1,5	1,2	2,7
Ricostituzione boschiva					0,2	0,2
Taglio a scelta colturale					2,0	2,0
Carmagnola				0,1	0,4	0,5
Gestione a governo misto					0,4	0,4
Taglio di manutenzione idraulica				0,1		0,1
Casalgrasso				0,1	10,8	10,9
Cure colturali, rinfoltimenti					1,1	1,1
Gestione a governo misto				0,1	1,5	1,6
Taglio di manutenzione idraulica					4,9	4,9
Nessuna gestione nel periodo del Piano					0,5	0,5
Taglio a scelta colturale					2,9	2,9
Cavallerleone				1,1	21,4	22,5
Gestione a governo misto				1,1	1,2	2,4
Taglio di manutenzione idraulica					9,5	9,5
Taglio a scelta colturale					10,7	10,7
Cavallermaggiore				1,8	34,2	36,0
Gestione a governo misto				1,6	5,6	7,2
Diradamento					7,6	7,6
Taglio di manutenzione idraulica				0,2	6,7	6,9
Nessuna gestione nel periodo del Piano					0,4	0,4
Taglio a scelta colturale					13,9	13,9
Lombriasco				0,4	4,5	4,9

Cure colturali, rinfoltimenti					0,0	0,0
Gestione a governo misto					1,8	1,8
Taglio di manutenzione idraulica				0,4	2,7	3,1
Racconigi		6,5		4,8	52,7	64,0
Cure colturali, rinfoltimenti					0,4	0,4
Gestione a governo misto				4,2	18,3	22,5
Taglio di manutenzione idraulica				0,6	6,4	7,0
Nessuna gestione nel periodo del Piano					0,7	0,7
Taglio a scelta colturale		6,5			27,0	33,6
Savigliano		7,6	1,5	0,6	103,1	112,7
Cure colturali, rinfoltimenti					1,7	1,7
Gestione a governo misto				0,6	41,2	41,8
Diradamento					4,6	4,6
Taglio di manutenzione idraulica		1,2			8,4	9,6
Nessuna gestione nel periodo del Piano					0,9	0,9
Ricostituzione boschiva					7,4	7,4
Taglio a scelta colturale		6,3			39,0	45,3
Sostituzione di specie			1,5			1,5
Villafalletto				36,7	35,0	71,7
Cure colturali, rinfoltimenti					2,1	2,1
Gestione a governo misto				11,6	0,3	11,9
Diradamento				21,3	2,8	24,2
Taglio di manutenzione idraulica				3,8	7,8	11,6
Nessuna gestione nel periodo del Piano					0,4	0,4
Taglio a scelta colturale					21,5	21,5
Vottignasco	1,0			14,5	25,0	40,5
Cure colturali, rinfoltimenti	1,0					1,0
Gestione a governo misto				11,2	0,7	11,9
Diradamento				2,6		2,6

Taglio di manutenzione idraulica				0,7		0,7
Nessuna gestione nel periodo del Piano					3,5	3,5
Taglio a scelta colturale					20,8	20,8
Superficie n.d.				0,3	0,5	0,8
Gestione a governo misto				0,2	0,2	0,4
Diradamento				0,0	0,1	0,1
Taglio di manutenzione idraulica				0,0	0,1	0,1
Ricostituzione boschiva					0,0	0,0
Taglio a scelta colturale					0,2	0,2
Totale Risultato	1,0	14,1	1,5	65,9	301,1	383,6

Considerando la parte montana e quella planiziale il Fiume Maira ha uno sviluppo complessivo di circa 97 km e non presenta particolari criticità in tutto il suo sviluppo.

Dall'analisi delle tabelle di sintesi sopra riportate si evince come all'interno del territorio oggetto del PGV, le aree agricole costituiscono una delle principali categorie del suolo, in particolare i seminativi con più di 1.900 ha (50% della superficie), mentre la componente boscata occupa circa il 18% della superficie; gli urbani l'12% mentre acque e greti superano il 6%.

Complessivamente le categorie forestali più rappresentate sono le Formazioni legnose riparie a salice o pioppo (340 ha) e gli Acero-tiglio-frassineti (227 ha). Le altre categorie forestali con le superfici più estese sono i Robinieti (75 ha), mentre le altre Categorie forestali (Boscaglie pioniere e d'invasione, Pinete di pino silvestre, Lariceti, Alneti, Querco-carpineti e i Rimboschimenti e) rappresentano complessivamente il 10 %; del tutto relittuali sono le Cerrete, le Abetine, le Faggete, le Pinete di pino montano e gli Arbusteti, che costituiscono meno del 1% della superficie complessiva.

Per quanto riguarda i tipi strutturali, lungo la fascia planiziale, le aree boscate sono costituite prevalentemente dalla fustaia (167 ha) rappresentati soprattutto dai Saliceti e pioppeti ripari dai Querco-carpineti; seguono le formazioni senza gestione (114 ha) per i Saliceti e pioppeti ripari; il governo misto ricopre circa 78 ha della superficie con Robinieti in prevalenza e a seguire Saliceti e pioppeti ripari; infine il ceduo (25 ha) è rappresentato dai soli Robinieti;

Per quanto riguarda gli interventi selvicolturali lungo le tratte planiziali, questi hanno funzione di indirizzo, con riferimento alla categoria e al tipo strutturale; le superfici forestali sono soggette a variabilità per effetto della dinamica fluviale, che potrebbe portare a una differenziazione sostanziale delle condizioni nei 15 anni di validità del piano, e del regime patrimoniale, con una componente privata significativa. La tipologia di intervento prevalente è il taglio a scelta culturale (151 ha), seguono la gestione a governo misto (114 ha), il taglio di manutenzione idraulica (60 ha) e il diradamento (40 ha); sulla restante superficie sono previsti altri interventi quali la ricostituzione boschiva, la sostituzione di specie e le cure colturali. Soltanto su circa il 2% della superficie planiziale non sono previsti interventi di gestione attiva. Su circa 128 ha sono previsti tagli a scelta culturale a carico dei Saliceti e pioppeti ripari e circa 13 a carico dei Querco carpineti. Segue la gestione governo misto con circa 80 ettari a carico dei Saliceti e pioppeti ripari e 35 ettari a carico dei Robinieti.

Le superfici boscate di proprietà pubblica assommano ad oltre il 50% della superficie e sono costituite da demanio idrico (49%), da proprietà comunali (3%) e altre proprietà pubbliche (0,03%). Si sottolinea che le superfici risultanti dall'analisi patrimoniale e dell'uso del suolo differiscono a causa dell'impossibilità di far coincidere i dati catastali con gli altri livelli cartografici.

1.3 QUADRO NORMATIVO

Di seguito si fornisce una sintesi delle norme concernenti le fasce fluviali, dal livello europeo a quello statale e regionale, per quanto di pertinenza del presente Piano.

1.3.1 Norme europee e recepimenti regionali

Protezione e gestione delle acque - Direttiva quadro sulle acque e Direttiva Alluvioni

L'Unione europea (UE) ha definito un quadro normativo comunitario per la protezione e la gestione dell'acqua (acque interne superficiali, sotterranee, di transizione e costiere), con la Direttiva Quadro sulle Acque (DQA) 2000/60/CE (recepita in Italia con il D.lgs. 152/2006). La DQA persegue molteplici obiettivi, quali la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici, la promozione di un utilizzo sostenibile dell'acqua, la protezione dell'ambiente, il miglioramento delle condizioni degli ecosistemi acquatici e la mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità.

La normativa comunitaria prevede che gli Stati membri debbano operare al fine di raggiungere un buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei, e individua, all'articolo 13, il Piano di Gestione distrettuale come lo strumento conoscitivo, strategico e operativo per raggiungere detti obiettivi a scala locale. A tal fine per ogni Distretto idrografico è elaborato il quadro relativo a pressioni-impatti-stato dei corpi idrici di appartenenza per determinare il rischio di non raggiungimento degli obiettivi, individuare eventuali proroghe temporali o obiettivi meno rigorosi ed impostare il sistema di monitoraggio più idoneo. Al termine di questo processo sono individuate le misure di tutela e risanamento specifiche per ogni corpo idrico. Per il Distretto idrografico del fiume Po, il Piano di Gestione (di seguito PDGPo) Riesame e aggiornamento al 2021 - 3° ciclo di pianificazione 2021 – 2027 (Decreto 94/2022). Il PdG Po costituisce il nuovo riferimento a cui tutte le Amministrazioni e gli Enti pubblici devono fare riferimento per qualsiasi attività che possa prefigurarsi in contrasto con i contenuti degli Elaborati di Piano, in particolare con gli obiettivi di qualità e le misure previste dallo stesso.

Per quanto riguarda le fasce tampone, divenute obbligatorie con la *DGR n. 88-3598 del 19/3/2012*, *“la quale ha introdotto fra le buone condizioni agronomiche e ambientali lo standard 5.2, relativo al mantenimento o alla costituzione di fasce tampone lungo fiumi, torrenti e canali. I corpi idrici interessati all'applicazione dello standard sono quelli individuati dal Piano di gestione del distretto idrografico del Po. La sopracitata DGR li classificava in 5 categorie riferite allo “stato attuale” delle acque risultante dal monitoraggio: elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo.*

A seguito delle variazioni intervenute nel quadro normativo nazionale, la DGR n. 12-7700 del 25/6/2014 e la Determinazione Dirigenziale n. 818 del 29/09/2014 hanno rideterminato l'ampiezza minima della fascia tampone stabilmente inerbita, adiacente ai corpi idrici superficiali di torrenti, fiumi e canali, in funzione degli stati qualitativi più recenti derivanti dal monitoraggio ambientale, forniti dalla Direzione regionale all'Ambiente: gli stati "ecologico" e/o "chimico" o, in assenza di questi, lo "stato complessivo" dei corpi idrici (ove determinato). In mancanza di tali dati, si considera lo “stato attuale” relativo alla precedente classificazione (determinazione dirigenziale n. 296 del 5/4/2012)”.

Il PDGPo ribadisce l'importanza delle fasce tampone attraverso un esplicito riferimento alle Tipologie chiave di misure di cui al WDF Reporting Guidance 2022 in IT con la KTM. 13 – Misure di tutela dell'acqua potabile.

Il nuovo Piano Tutela Acque (2021) riprende i documenti sopra indicati normano la creazione e le caratteristiche delle fasce tampone all'art. 28.

La Direttiva 2007/60/CE, cosiddetta Alluvioni (DA), recepita con D.lgs. 49/2010, ha posto l'accento sulle conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali, derivanti dalle alluvioni. la DA prevede che le Autorità di Bacino distrettuali redigano i Piani per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni. Nell'ambito di questi piani sono affrontati, a scala di distretto idrografico, tutti gli aspetti

legati ai fenomeni alluvionali, definendo, in particolare, il quadro della pericolosità e del rischio, gli interventi (strutturali e non) da attuare sul territorio per la riduzione del rischio, nonché le misure per la gestione delle emergenze da rischio idraulico ai fini di protezione civile, aspetto quest'ultimo di competenza delle Regioni.

Lo strumento per la valutazione e la gestione del rischio è rappresentato dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (art. 6 D.lgs. 49/2010 e art. 6 Dir. 2007/60/CE). Le mappe della pericolosità riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari (alluvioni rare, poco frequenti e frequenti) distinti con tonalità di blu, la cui intensità diminuisce in rapporto alla diminuzione della frequenza di allagamento. Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, ecc.) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi rappresentate mediante colori: giallo (R1-Rischio moderato o nullo), arancione (R2- Rischio medio), rosso (R3-Rischio elevato), viola (R4-Rischio molto elevato).

Di seguito si riporta il contenuto del Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni - Aree a rischio significativo di alluvione regionali (ARS R) Fiume Maira-Grana e Mellea n°8.

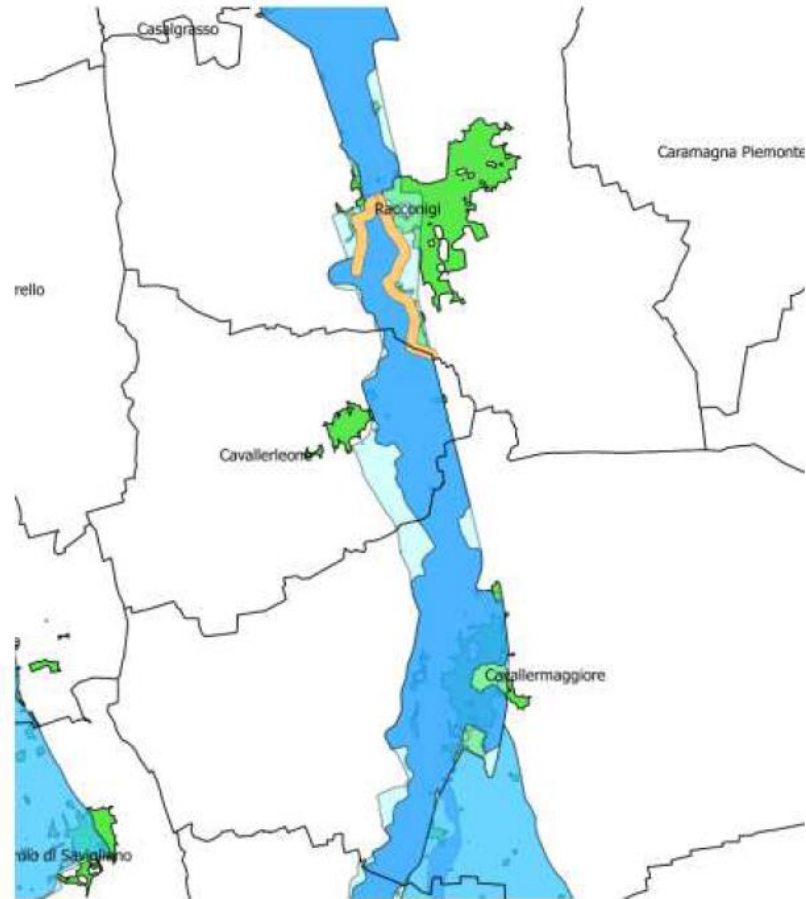
Obiettivi di dettaglio e le misure (art.7, comma 3, lettera a del D.lgs 49/2010)

N.ARS	COMUNI interessati	Popolazione ricadente in R2 e R4	Localizzazione misura (ARS o Regione per le misure generali)	Obiettivo generale	OBBIETTIVO GENERALE DI DISTRETTO Obiettivo di dettaglio (ARS o territorio regionale)	Misura	Autorità responsabile Livello di responsabilità	Implementazione	Priorità	Measure Type1
ARS R8	Busca, Cavallermaggiore, Cavallerione, Racconigi, Savigliano, Vottignasco	20242	ARS MAIRA - GRANA MELLEA Busca - Racconigi - Savigliano	1	MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO Aggiornare e migliorare la conoscenza del pericolo e del rischio di inondazione alla scala locale	Elaborazione di uno studio bidimensionale sui torrenti Maira e Grana-Mellea, al fine di rivedere l'assetto di progetto previsto dal PAI	AIPo	NS	H	M24
				2	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Adeguare strutturalmente e funzionalmente i sistemi difensivi	Completamento interventi previsti dal PAI e/o rivisti sulla base dello studio bidimensionale sul Grana-Mellea nei comuni di Savigliano (loc. Levaldigi) e sul Maira nei comuni di Busca, Vottignasco, Racconigi. Realizzazione interventi a Cavallermaggiore previsti a seguito dell'evento alluvionale 2008 (finanziati con fondi Alluvione 2008 - OPCM)	AIPo	OGC	H	M33

ARS R 8 – MAIRA – GRANA MELLEA (1 di 2)

COMUNI:

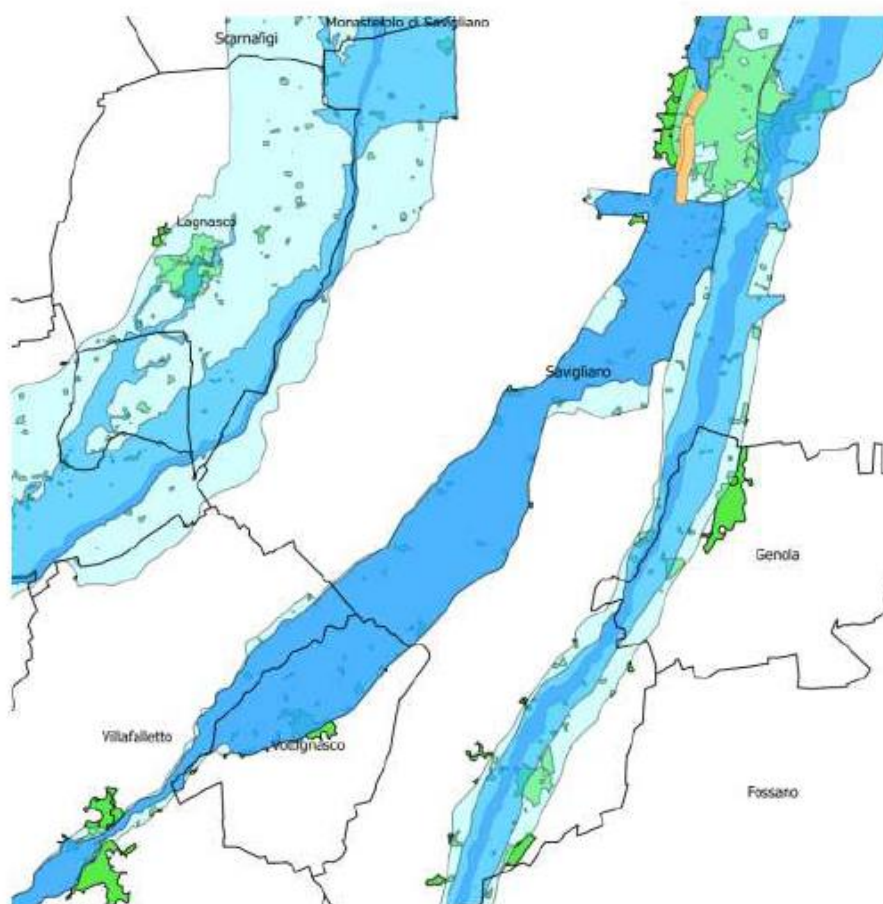
RACCONIGI, CAVALLERMAGGIORE



ARS R 8 – MAIRA – GRANA MELLEA (2 di 2)

COMUNI:

SAVIGLIANO, VOTTIGNASCO, BUSCA



Si riportano inoltre le misure relative alle ARS regionali e locali, tratte del Programma di misure del Piano

Measure Location	Objectives	Measure Name	Name Responsible Authority	Level of responsibility	Progress of Implementation	Category of Priority	Other Community Act	Measure Code
Piemonte ARS R14 - Sesia (Varallo - Romagnano Sesia)	DIFESA DELLE CITTÀ E DELLE AREE METROPOLITANE - Riduzione della pericolosità in corrispondenza dei centri edificati e delle infrastrutture	Variante alle fasce fluviali del Sesia sulla base dello studio di fattibilità redatto dall'Autorità di bacino del Po, volto alla revisione delle fasce vigenti e all'estensione a monte fino a Varallo Sesia	Autorità di bacino del fiume Po		OGC	High		ITN008-PI-045
Piemonte ARS R15 - Sesia (Oldenico - Vercelli - Pezzana)	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Adeguare strutturalmente e funzionalmente i sistemi difensivi	Completamento interventi previsti dallo Studio di Fattibilità tra Vercelli e Prarolo	Regione Piemonte		OGC	Critical		ITN008-PI-060
Piemonte ARS R15 - Sesia (Oldenico - Vercelli - Pezzana)	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Attuare politiche e programmi di manutenzione	Interventi manutentivi al fine di garantire l'efficienza del sistema difensivo realizzato	Agenzia Interregionale per il fiume Po		OGC	High		ITN008-PI-044
Piemonte ARS regionali locali	MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Aggiornare e migliorare la conoscenza del rischio di inondazione mediante specifici approfondimenti tecnico-scientifici sulla valutazione di pericolosità, vulnerabilità e danno	Elaborazione di uno studio mirato alla verifica in scala locale (approfondimento idraulico bidimensionale) nel tratto dell'Alto Sesia e dei tributari nelle aree di confluenza	Regione Piemonte		NS	Critical		ITN008-PI-010
Piemonte ARS regionali locali	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Attuare politiche e programmi di manutenzione	Interventi manutentivi al fine di garantire la sicurezza degli abitati e delle infrastrutture nell'Area Alto Sesia (comuni di Alagna, Riva Valdobbia, Molia, Campertogno, Piode, Pila, Scopello, Scopea, Balmuccia), dove vi è anche la presenza di due aree RM	Regione Piemonte		NS	Critical		ITN008-PI-022

Protezione di habitat e specie – Direttive “Habitat” e “Uccelli”

Con la Direttiva 92/43/CEE relativa alla “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche” l’Unione Europea ha introdotto uno strumento normativo che contribuisce “a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato” (art. 2).

L’attuazione della Direttiva Habitat avviene attraverso la realizzazione della **Rete Natura 2000**, “una rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione”, nata con l’obiettivo di garantire il mantenimento e, all’occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario e delle specie europee a rischio nella loro area di ripartizione naturale.

I **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** vengono proposti dagli Stati membri per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi all. I) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi all. II) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (nel caso italiano alpina, continentale o mediterranea).

I SIC piemontesi sono stati adottati dalla Commissione Europea tramite le seguenti Decisioni:

- Decisione 2004/69/CE del 22/12/2003 per i siti della regione biogeografia alpina [G.U. dell’Unione Europea L 14/21 del 21.01.2004].
- Decisione 2004/798/CE del 7/12/2004 per i siti della regione biogeografia continentale [G.U. dell’Unione Europea L 382/1 del 28.12.2004];
- Decisione 2006/613/CE del 19/7/2006 per i siti della regione biogeografia mediterranea [G.U. dell’Unione Europea L 259/1 del 21.02.2006].

I SIC divengono **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)** quando sono approvate le Misure di conservazione (MDC) necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati A e B della suddetta Direttiva. Per le ZSC gli Stati devono stabilire le misure di conservazione necessarie, che possono implicare piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie, e che mirino ad evitare il degrado dei primi e la rarefazione o scomparsa delle seconde.

Qualsiasi progetto, anche non direttamente connesso alla gestione del sito, ma che possa avere influenza su di esso, è oggetto della valutazione di incidenza (VI) che ha sul sito; in seguito le autorità regionali (o nazionali) danno il loro accordo su tale piano o progetto, previo eventuale parere dell’opinione pubblica, solo se esso non pregiudicherà l’integrità del sito stesso (art. 6 D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003).

Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall’art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: *“Non appena un sito è iscritto nell’elenco... esso è soggetto alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 2 e 3”. Questi paragrafi sanciscono che “gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali... nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate” e che “qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”.*

La Direttiva Uccelli 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 concernente la “Conservazione degli uccelli selvatici, che modifica e sostituisce la precedente Direttiva Uccelli 79/409/CEE, si prefigge “la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri a cui si applica il trattato, mediante la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e la disciplina dello sfruttamento”. La direttiva si applica “agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat” (art. 1).

L'Allegato I elenca le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat e l'istituzione di Zone di Protezione Speciali (ZPS). L'Allegato II elenca le specie cacciabili. L'Allegato III elenca le specie per le quali la vendita, il trasporto, la detenzione non sono vietati.

Recepimenti attuativi della direttiva “Habitat” e “Uccelli” nella legislazione nazionale

La Direttiva 92/43/CEE è stata ratificata dall'Italia con il **D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997** “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, che comprende 7 allegati, dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

Allegato A (corrispondente all. I DH) - Tipi di habitat di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione.

Allegato B (corrispondente all. II DH) - Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Allegato D (corrispondente all. IV DH) - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.

Allegato E (corrispondente all. V DH) - Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo in natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

Il **D.M. 20 gennaio 1999** “*Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, in attuazione della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE*” ha aggiornato gli elenchi inclusi negli allegati A e B del D.P.R. 357/97.

Il **D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120** “*Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*”.

Il **D.M. 11 giugno 2007** “*Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania*”.

Il **D.M. 17 ottobre 2007, n. 184**: “*Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)*”.

Il recepimento in Italia della Direttiva Uccelli è avvenuto attraverso la **Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992**. Il Regolamento **D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357**, e sue successive modifiche e integrazioni, **Decreto del 6 novembre 2012** del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro delle Politiche Agricole alimentari e forestali ne integrano il recepimento.

Protezione di habitat e specie – Direttive “Habitat” e “Uccelli”

Con la Direttiva 92/43/CEE relativa alla “*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*” l'Unione Europea ha introdotto uno strumento normativo che contribuisce “*a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato*” (art. 2).

L'attuazione della Direttiva Habitat avviene attraverso la realizzazione della **Rete Natura 2000**, “*una rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione*”, nata con l'obiettivo di garantire il mantenimento e, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario e delle specie europee a rischio nella loro area di ripartizione naturale.

I **Siti di Importanza Comunitaria** (SIC) vengono proposti dagli Stati membri per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi all. I) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi all. II) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (nel caso italiano alpina, continentale o mediterranea).

I SIC piemontesi sono stati adottati dalla Commissione Europea tramite le seguenti Decisioni:

- Decisione 2004/69/CE del 22/12/2003 per i siti della regione biogeografia alpina [G.U. dell'Unione Europea L 14/21 del 21.01.2004].
- Decisione 2004/798/CE del 7/12/2004 per i siti della regione biogeografia continentale [G.U. dell'Unione Europea L 382/1 del 28.12.2004];
- Decisione 2006/613/CE del 19/7/2006 per i siti della regione biogeografica mediterranea [G.U. dell'Unione Europea L 259/1 del 21.02.2006].

I SIC divengono **Zone Speciali di Conservazione** (ZSC) quando sono approvate le Misure di conservazione (MDC) necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati A e B della suddetta Direttiva. Per le ZSC gli Stati devono stabilire le misure di conservazione necessarie, che possono implicare piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie, e che mirino ad evitare il degrado dei primi e la rarefazione o scomparsa delle seconde.

Qualsiasi progetto, anche non direttamente connesso alla gestione del sito, ma che possa avere influenza su di esso, è oggetto della valutazione di incidenza (VI) che ha sul sito; in seguito le autorità regionali (o nazionali) danno il loro accordo su tale piano o progetto, previo eventuale parere dell'opinione pubblica, solo se esso non pregiudicherà l'integrità del sito stesso (art. 6 D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003).

Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall'art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: *“Non appena un sito è iscritto nell'elenco... esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2 e 3”*. Questi paragrafi sanciscono che *“gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali... nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate”* e che *“qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”*.

La Direttiva Uccelli 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 concernente la “Conservazione degli uccelli selvatici, che modifica e sostituisce la precedente Direttiva Uccelli 79/409/CEE, si prefigge “la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri a cui si applica il trattato, mediante la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e la disciplina dello sfruttamento”. La direttiva si applica “agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat” (art. 1).

L'Allegato I elenca le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat e l'istituzione di Zone di Protezione Speciali (ZPS). L'Allegato II elenca le specie cacciabili. L'Allegato III elenca le specie per le quali la vendita, il trasporto, la detenzione non sono vietati.

Recepimenti attuativi della direttiva “Habitat” e “Uccelli” nella legislazione nazionale

La Direttiva 92/43/CEE è stata ratificata dall'Italia con il **D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997** “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, che comprende 7 allegati, dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

Allegato A (corrispondente all. I DH) - Tipi di habitat di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione.

Allegato B (corrispondente all. II DH) - Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Allegato D (corrispondente all. IV DH) - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.

Allegato E (corrispondente all. V DH) - Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo in natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

Il **D.M. 20 gennaio 1999** *“Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE”* ha aggiornato gli elenchi inclusi negli allegati A e B del D.P.R 357/97.

Il **D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120** *“Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”*.

Il **D.M. 11 giugno 2007** *“Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania”*.

Il **D.M. 17 ottobre 2007, n. 184:** *“Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”*.

Il recepimento in Italia della Direttiva Uccelli è avvenuto attraverso la **Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992**. Il Regolamento **D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357**, e sue successive modifiche e integrazioni, **Decreto del 6 novembre 2012** del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro delle Politiche Agricole alimentari e forestali ne integrano il recepimento.

1.3.2 Norme ed istituti nazionali ed interregionali

Il Regio Decreto del 25-7-1904 n. 523 “Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie” oltre a classificare le opere idrauliche, definisce, all'art. 12, le competenze per i lavori di conservazione nei fiumi e torrenti di ponti o strade, mentre all'art. 96 prende in esame e regola tutte le attività che possono arrecare danni alle arginature o comunque in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese; disciplina inoltre le opere e le tipologie di interventi in alveo la cui realizzazione è subordinata al rilascio di specifica autorizzazione.

Legge 5 gennaio 1994, n. 37, “Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche”. La legge abroga e modifica alcuni articoli del codice civile per permettere allo Stato di (ri)appropriarsi più agevolmente delle aree demaniali limitrofe ai corsi d'acqua e agli altri corpi idrici, nell'ottica di ricreare zone di competenza e possibilità di espansione naturale dei fiumi e dei laghi.

Si richiamano infine gli articoli contenuti nel Codice Civile, pertinenti per la gestione degli ambiti fluviali:

Art. 915 Riparazione di sponde e argini

Art. 917 Spese per la riparazione, costruzione o rimozione

Art. 941 Alluvione

Art. 942 Terreni abbandonati dalle acque correnti

Art. 943 Laghi e stagni

Art. 944 Avulsione

Art. 945 Isole e unioni di terra

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), in quanto strumento attraverso il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico e idrogeologico del bacino idrografico, costituisce uno dei principali strumenti conoscitivi e normativi per la definizione dello stato, degli obiettivi e delle misure del Piano di Bacino. Il PAI del Fiume Po è stato redatto dall'Autorità di Bacino, oggi **Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (ADBPO)**, che è un organismo composto da Stato e Regioni operante sui bacini idrografici, considerati come sistemi unitari.

Il PAI, che integra e recepisce le misure adottate dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) è stato adottato con delibera di Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001 ed approvato con D.P.C.M. del 24 maggio 2001.

All'interno del PAI, negli articoli 28 e seguenti delle norme di attuazione vengono definite le fasce di deflusso:

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, ovvero fissato in 200 anni il tempo di ritorno (TR) della piena di riferimento e determinato il livello idrico corrispondente, si assume come delimitazione convenzionale della fascia la porzione ove defluisce almeno l'80% di tale portata. All'esterno di tale fascia la velocità della corrente deve essere minore o uguale a 0,4 m/s. Al suo interno sono individuate eventuali porzioni di territorio perifluviali definite "soggette a rischio di asportazione in massa della vegetazione arborea e del suolo", di cui nel presente piano si è recepita la delimitazione come definita dal cap. 1 comma 6 delle norme di attuazione del PAI, nel cui ambito è vietato l'impianto e il reimpianto delle coltivazioni a pioppeto.
- Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento con TR di 200 anni. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento).
- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento. Si assume come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata, se corrispondente a un TR superiore a 200 anni o, in assenza di essa, la piena con TR di 500 anni.

All'interno di queste fasce le porzioni di territorio in zone golenali o a rischio di esondazione soggette a colture agrarie devono essere considerate prioritarie per la costituzione di nuovi boschi o di impianti di arboricoltura a basso *input* energetico (ridotte lavorazioni del suolo, basso utilizzo di concimazioni e fitofarmaci).

La finalità principale per queste aree dal punto di vista idraulico è la diminuzione dell'erosione e del rischio di asportazione di massa del suolo.

Ai fini dell'individuazione di aree prioritarie per l'arboricoltura da legno per la ricostituzione di un ambiente fluviale diversificato è interessante considerare l'art. 32 co. 4 delle Norme di attuazione del PAI, che recita: *"Nei terreni demaniali ricadenti all'interno delle fasce A e B, fermo restando quanto previsto dall'art. 8 della L. 5 gennaio 1994, n. 37, il rinnovo ed il rilascio di nuove concessioni sono subordinati alla presentazione di progetti di gestione, d'iniziativa pubblica e/o privata, volti alla ricostituzione di un ambiente fluviale diversificato e alla promozione dell'interconnessione ecologica di aree naturali, nel contesto di un processo di progressivo recupero della complessità e della biodiversità della regione fluviale. Le aree individuate dai progetti così definiti costituiscono ambiti prioritari ai fini della programmazione dell'applicazione dei regolamenti comunitari vigenti."*

Il Maira non presenta tratti con "rischio di asportazione della vegetazione arborea.

Con l'approvazione della “*Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti dei corsi d'acqua (articoli 6, 14, 34 e 42 delle norme di attuazione del PAI)*”, l'ADBPO fissa i principi generali e le regole che devono sovrintendere ad una corretta gestione dei sedimenti negli alvei fluviali.

In particolare la Direttiva prevede l'allestimento, per stralci funzionali di parti significative di bacino idrografico, del Programma generale di gestione dei sedimenti mediante il quale si disciplinano le attività di manutenzione e sistemazione degli alvei comportanti movimentazione ed eventualmente asportazione di materiale litoide, nonché le attività di monitoraggio morfologico e del trasporto solido degli alvei.

La Giunta Regionale con propria delibera adotta il Programma generale di gestione sedimenti per stralci funzionali di bacino in attuazione della suddetta direttiva.

Le Regioni Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Veneto con propri atti normativi hanno istituito l'**Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO)**, in attuazione dell'art. 89 del D.lgs. 112/1998, con il fine di garantire una gestione unitaria ed interregionale del bacino del Po.

Le principali attività dell'AIPO consistono nella progettazione ed esecuzione degli interventi sulle opere idrauliche di prima, seconda e terza categoria, di cui al citato Testo Unico n. 523/1904, sull'intero bacino del Po; l'AIPO ha inoltre compiti di Polizia Idraulica e Servizio di Piena sulle opere idrauliche di prima, seconda (R.D. 2669/1937) e terza categoria arginata (art. 4 comma 10ter Legge 677/1996).

In sintesi L'AIPO, sulla base della pianificazione dell'AdB e della programmazione delle singole Regioni, svolge le seguenti funzioni:

- a) programmazione operativa degli interventi;
 - b) progettazione e attuazione degli interventi;
 - c) polizia idraulica;
 - d) gestione del servizio di piena;
 - e) istruttoria per il rilascio dei provvedimenti di concessione delle pertinenze idrauliche demaniali; f) monitoraggio idrografico, sulla base degli accordi interregionali previsti, in attuazione dell'articolo 92 del D.lgs. 112/1998, al fine di garantirne l'unitarietà a scala di bacino idrografico.
- L'AIPO inoltre provvede a coordinare le attività funzionali alla realizzazione e al mantenimento delle opere di navigazione.

1.3.3 Norme regionali

La programmazione degli interventi del presente PGV che, per loro natura, possono incidere anche in modo significativo sulla conservazione e tutela qualitativa della risorsa idrica deve tenere conto, relativamente a questi specifici aspetti, oltre che dei citati PAI e PdG Po (2021), anche del Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con deliberazione del Consiglio Regionale del Piemonte n. 8-3089 del 16.04.21.

Il PTA, a normativa vigente, è un piano di settore che dettaglia a scala regionale gli indirizzi di pianificazione contenuti nel PdG redatto ai sensi della direttiva 2000/60/CE.

La **Regione Piemonte** e gli Enti Attuatori, in coerenza con il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI) e le relative norme di attuazione, individuano gli interventi di manutenzione degli alvei e di sistemazione dei versanti all'interno del bacino idrografico di propria competenza attraverso una **programmazione pluriennale**.

Nelle aree montane la Regione Piemonte, in accordo con le Autorità d'ambito e le **Unioni Montane** per aree di competenza **coordina e concorre al finanziamento** degli interventi, attraverso fondi regionali, statali e comunitari e promuove la predisposizione di iniziative specifiche e programmi finalizzati alla manutenzione del territorio montano e collinare.

Le Unioni Montane predispongono il Programma di interventi di sistemazione e manutenzione montana (PISIMM) secondo le disposizioni contenute nelle “Linee guida” approvate con [DGR n. 1-13451 dell'8 marzo 2010](#).

Con l'entrata in vigore del Regolamento forestale (DPGR n. 8/R 2011 e s.m.i.), in attuazione dell'articolo 13 della legge regionale n. 4/2009 "*Gestione e promozione economica delle foreste*", vengono definite specifiche norme per la gestione delle aree di pertinenza dei corpi idrici.

In particolare gli art. 37 e 37 bis definiscono le aree di pertinenza dei corpi idrici come le zone comprese nella fascia A del PAI e per la restante rete idrografica, quelle comprese entro una distanza di 10 metri dal ciglio di sponda dell'alveo inciso (ove normalmente scorre l'acqua).

Nelle zone non incluse nella Rete Natura 2000 o Aree Protette sono definite le norme di gestione della vegetazione riparia mediante il taglio manutentivo (Art. 37), ove non vi sono particolari necessità idrauliche, e la manutenzione idraulica (Art. 37 bis).

I criteri di intervento da applicare per i corsi d'acqua naturali ed i canali artificiali si differenziano per: alveo inciso, fascia entro 10 metri dal ciglio di sponda (valevole anche per le rive dei laghi naturali), e Fascia A oltre i 10 m per i fiumi compresi nel PAI.

Nell'alveo inciso ed entro la fascia di 10 m dal ciglio di sponda il taglio della vegetazione deve essere comunque di tipo colturale, ovvero non deve modificare drasticamente il paesaggio, ma ove necessari per motivi di sicurezza idraulica è ammessa anche la ceduzione senza rilascio di matricine e a turni più brevi dei minimi da regolamento; entro la fascia di 10 m dal ciglio di sponda si deve rilasciare una copertura arborea ed arbustiva stabile di almeno il 20%. Per la fascia A oltre i 10 m dal ciglio di sponda si applicano le norme forestali generali valevoli per tutti i boschi.

Per non disturbare la nidificazione dell'avifauna i tagli sono sospesi dal 1° aprile al 15 giugno fino a 1.000 metri di quota e dal 1° maggio al 15 luglio per quote superiori; se sono presenti colonie di aironi (garzaie) la sospensione è anticipata al 1° febbraio.

Il taglio della vegetazione che danneggia le opere di difesa (opere di presa, argini, dighe, ecc..) è sempre consentito, senza applicazione di altre normative.

Gli interventi di manutenzione idraulica (art. 37 bis), finalizzati alla riduzione del rischio idraulico, hanno carattere di eccezionalità, devono essere appositamente progettati ed autorizzati, possono prevedere il taglio contemporaneo dell'intera copertura legnosa, la quale si rigenererà prevalentemente per ricacci.

Su proprietà demaniale l'eventuale valore del legname derivante dal taglio della vegetazione deve essere corrisposto alla Regione a titolo di canone, salvo i casi di manutenzione idraulica di cui all'art. 37 bis del regolamento forestale, in cui il valore del materiale di risulta è definito nullo a priori.

Per la raccolta del materiale legnoso in alveo trasportato dalla corrente non è previsto alcun canone, in quanto rientrante nella disciplina generale di "*res derelicta*", prevista dal codice civile.

In generale ogni qualvolta si debba accedere all'alveo di corsi d'acqua pubblici o demaniali con mezzi motorizzati per eseguire interventi occorre munirsi di specifica autorizzazione rilasciata dalla Regione.

L'allegato A alla legge regionale 12 agosto 2013, n. 17 aggiornato, per il triennio 2016-2018, dalla determinazione 8 febbraio 2016, n. 291, stabilisce i canoni di concessione per utilizzo delle pertinenze idrauliche.

Con la DGR n. 38 – 8849 del 26 maggio 2008 la Regione ha fornito alcune precisazioni riguardanti la gestione forestale in ambito fluviale; l'obiettivo principale della gestione è mantenere e favorire una vegetazione riparia specializzata stabile in funzione delle caratteristiche dell'alveo stesso (stazione, portata, pendenza, sezione di deflusso ecc).

L.R. 29 giugno 2009, n. 19, "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"

La legge recepisce la visione europea sulla biodiversità che, facendo perno sul progetto della Rete Natura 2000, attribuisce importanza a siti e relativi territori contigui (Titolo III, Capo I e II). Percorre poi l'iter decisionale per dare effetto ed efficacia ai Piani di Gestione (artt. 41 e 42) dei Siti, determinandone la valenza, in caso di contrasto, rispetto ad altri strumenti territoriali eventualmente in vigore. I Piani di Gestione, inoltre, hanno "*effetto di dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti e prevalgono, come previsto dalle Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000 adottate con decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sugli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica*

di qualsiasi livello”. La legge inquadra la complessa tematica della Valutazione di Incidenza (artt. 43, 44 e 45) mentre viene messo a disposizione, nell’Allegato C un’ipotesi di articolazione metodologica con vari esempi, come strumento indicativo da utilizzarsi nel caso di necessità di VI. La legge prende in considerazione anche i Piani di Azione (art. 47) per habitat o specie, come strumenti atti a “...tutelare, integrare e migliorare la funzionalità dei corridoi ecologici e delle connessioni naturali ...”. La vigilanza sull’applicazione delle misure di conservazione del Piano di Gestione è affidata ai sensi dell’art. 49 al corpo forestale dello Stato, come già previsto dal precedente D.P.R. 357/97, e ai seguenti soggetti: al personale di vigilanza degli enti di gestione delle aree protette, se la gestione delle aree è affidata all’ente di appartenenza ovvero a seguito di apposita convenzione con i soggetti gestori di cui all’articolo 21, comma 5; agli agenti di polizia locale, urbana e rurale competenti per territorio; agli agenti di vigilanza delle province territorialmente interessate; alle guardie ecologiche volontarie di cui all’articolo 37 della L.R. 32/1982. L’art. 50 dispone in merito all’obbligo di ripristino da parte di chi si renda responsabile della realizzazione di opere in difformità con gli obiettivi specifici di tutela e conservazione degli habitat e delle specie di cui alla presente legge. In caso di violazioni alle misure di conservazione indicate dai Piani di Gestione si applicano le sanzioni di cui all’art. 55, con particolare riferimento al comma 15.

Per i boschi ricadenti nelle aree protette e/o nei siti della Rete Natura 2000 valgono le norme degli specifici piani approvati; in loro assenza per i siti Natura 2000 si applicano le Misure di conservazione (MdC) regionali approvate con DGR 54-7409 del 2014 s.m.i. (art. 13 c. 1 lett. g, art. 23 lett. c). Le MdC sostanzialmente integrano le previgenti disposizioni dell’art. 30 del regolamento forestale, valevoli per tutte le aree protette, nonché le MdC sito-specifiche ove approvate.

In particolare si richiamano di seguito le principali disposizioni generali delle MdC relative agli ambiti forestali ripari:

- le tratte soggette a interventi selvicolturali non possono essere superiori a 500 metri lineari consecutivi e devono essere separate da fasce di pari estensione non trattate; quando la larghezza dell’alveo è superiore a 10 metri, i tagli su sponde opposte devono essere alternati;
- entro la fascia di 10 m dal ciglio di sponda la copertura arborea/arbustiva da rilasciare è di almeno il 50% (art. 23), salvo esigenze idrauliche;
- vi sono dei limiti all’estensione delle tagliate per i boschi cedui delle categorie forestali che costituiscono habitat di interesse comunitario, tra cui sono comprese quasi tutte le categorie forestali di specie autoctone presenti in fasce fluviali (Alneti, Acero-frassineti di forra, Querceti golenali, Saliceti e pioppeti anche arbustivi) e per i Robinieti;
- interventi diversi devono essere autorizzati dalla Regione e sottoposti a procedura di valutazione d’incidenza (VI) a cura del soggetto gestore del sito.

Le MdC sono disposte al fine di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) - che divengono così Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), in applicazione dell’art. 4 delle citate Direttive.

La fascia di pertinenza del corso d’acqua nel tratto planiziale alla confluenza con il Po è compresa nella Riserva Naturale della Confluenza del Maira, ricadente all’interno dell’Ente di Gestione delle Aree protette del Po piemontese; la medesima area ricade all’interno della ZSC Confluenza Po-Maira (IT1110016). La parte terminale del tratto montano (Valle Maira) ricade all’interno della ZSC Sorgenti del T.te Maira, Bosco di Saretto, Rocca Provenzale (IT1160018).

1.3.4 Altre norme forestali e paesistiche correlate

A seguito dell’emanazione della L. 431/85 (c.d. legge Galasso, integrata nel D.L. n. 490/99, poi sostituito dal D.Lgs. n. 42/04 Codice dei beni culturali e del paesaggio) tutti i boschi sono soggetti al vincolo paesaggistico-ambientale e gli interventi che non costituiscano “taglio culturale” sono soggetti a specifica autorizzazione. Il vincolo paesaggistico si estende anche a fiumi, torrenti, corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti

elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e alle relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 146 del Codice.

Il D.lgs. n. 34/2018 ribadisce la centralità della pianificazione forestale, demandando alle Regioni la definizione di tipologia di strumenti gestionali, modalità di elaborazione, controllo dell'applicazione e revisione; i piani devono conseguire obiettivi economici e ambientali, con particolare riferimento alla conservazione della biodiversità ed in armonia con gli obiettivi definiti con le Risoluzioni delle conferenze interministeriali europee di Helsinki e Lisbona, concernenti la promozione della gestione forestale sostenibile, dai punti di vista economico, ecologico e sociale.

Il PGV si inserisce come strumento operativo in tale quadro.

1.3.5 Strumenti di pianificazione territoriali Regionale, Provinciale e Comunale

Di seguito si prendono in considerazione gli strumenti di pianificazione territoriale che possono introdurre zonizzazioni e norme specifiche anche per le fasce dei corsi d'acqua, da prendere in considerazione al momento della redazione dei PGV.

- Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR). Il PTR viene qualificato come "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali", così come richiamato dalla L.r. 56/77 e s.m.i., quest'ultima tra l'altro norma le distanze minime dai corpi idrici per le nuove edificazioni.
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Il Piano Paesaggistico Regionale, approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, e integrato al nuovo PTR, costituisce lo strumento primario per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale. Il PPR individua a scala regionale le principali fasce fluviali che costituiscono gli elementi di connessione della Rete Ecologica Regionale, nell'ambito della Rete di connessione paesaggistica (tavola P5).
- Progetti Territoriali Operativi (PTO). Il Progetto Territoriale Operativo è strumento di specificazione o di attuazione del Piano Territoriale Regionale, del Piano Territoriale Provinciale; può essere inteso anche come stralcio, eventualmente in variante, degli stessi e riguarda politiche o aree ad alta complessità (L.R. 56/77e s.m.i.). In ambito fluviale è stato redatto per l'asta del Po.
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC o PTCP). Il PTCP, introdotto con la legge urbanistica 1150/1942 e redatto a scala provinciale, ha lo scopo di orientare e coordinare l'attività urbanistica in determinate parti del territorio e deve indicare:
 - le zone da vincolare e da riservare a speciali destinazioni
 - le località per nuovi nuclei edilizi o impianti di particolare natura e importanza
 - la rete delle principali infrastrutture
 - aree di pertinenza dei corpi idrici e fasce perfluviali e corridoi di connessione ecologica

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) della Provincia di Cuneo, adottato dal Consiglio Provinciale con **deliberazione n. 52 del 5 settembre 2005**, è stato approvato dal Consiglio Regionale con **D.C.R. n. 241-8817 del 24 febbraio 2009** con le modifiche ed integrazioni e precisazioni specificatamente riportate nella "Relazione sulla conformità del piano territoriale della provincia di Cuneo". Il PTCP svolge due funzioni: - una di carattere "territoriale": fissa criteri localizzativi per reti infrastrutturali, servizi, impianti produttivi di interesse regionale, criteri e indirizzi da osservare nella formazione dei (futuri) piani comunali o di settore - una di piano di tutela ambientale, paesistica e culturale: in materia di difesa del suolo, delle acque, dell'ambiente, tutela del paesaggio e dei beni storico artistici, il PTCP può prescrivere e vincolare.

Di particolare interesse è la classificazione della rete ecologica in due componenti: la prima, individuata dalla Regione con il Piano Paesaggistico, è costituita da tutte le aree protette (sia

regionali che ai sensi della normativa comunitaria); la seconda è invece classificazione "di progetto", cioè da individuare e realizzare in base a specifici progetti ad iniziativa pubblica e/o 64 privata. Per quest'ultima sono indicati dei criteri che fissano gli elementi paesistici da valorizzare (tra essi di notevole importanza ai nostri fini, sono i fontanili, alcuni canali, le piccole zone umide).

- Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC). Il PRGC è il piano generale per l'assetto dell'intero territorio a scala comunale, redatto per tutti i Comuni e che deve essere adeguato al PAI per aspetti di difesa idraulica e idrogeologica.

Si riporta l'elenco dei comuni compresi nel tratto fasciato PAI: Lombriasco, Casalgrasso, Racconigi, Cavallermaggiore, Cavallerleone, Vottignasco, Villafalletto, Savigliano, Busca.

Comuni montani non compresi nel tratto fasciato PAI: Busca, Villar San Costanzo, Dronero, Roccabruna, Cartignano, San Damiano Macra, Macra, Stroppa, Prazzo, Acceglio.

Altri piani redatti per le aree protette e Siti Natura 2000

- Piano Forestale Aziendale del Sistema delle Aree protette della fascia fluviale del Po (valido sino al 2033)- DGR 1-1208 - 10-04-2020.
- Piano di Gestione del Parco del Castello di Racconigi (in fase di redazione)

Altri piani redatti ma che non interessano direttamente le aree oggetto del presente PGV sono

- Piano Forestale Aziendale di parte delle proprietà comunali dei Comuni di Cartignano, Roccabruna, San Damiano Macra (2012-2021) – in fase di approvazione
- Piano Forestale Aziendale del Comune di Acceglio (2010-2031)

2 APPROCCIO METODOLOGICO

L'approccio metodologico è stato messo a disposizione dall'Autorità di Bacino e da AIPO, che lo hanno testato redigendo il Piano di Gestione della Vegetazione Ripariale del Torrente Parma e successivamente quello dei Torrenti Secchia e Panaro. La metodologia è stata ulteriormente affinata in ambito regionale nell'ambito del progetto "EAU CONCERT – Iniziative di coordinamento degli strumenti di gestione partecipata" relativo alla Dora Baltea finanziato dal Programma di cooperazione territoriale europea Italia-Francia 2007-2013 ALCOTRA, e del PGV dello Stura di Lanzo. Tale impostazione consente la definizione di un Piano in cui gli interventi da effettuare sono strettamente connessi agli obiettivi da conseguire per ogni tratto omogeneo del corso d'acqua.

Il Piano di gestione è organizzato nelle seguenti quattro fasi principali:

- definizione dello stato attuale della vegetazione lungo il corso d'acqua;
- definizione di obiettivi gestionali, diversi secondo le zone del corso d'acqua (in base all'uso del suolo, alla morfologia, ai rischi idraulici, alle attività e infrastrutture antropiche, alle ricchezze naturalistiche e al tipo di vegetazione forestale presente);
- definizione degli interventi e relative priorità per raggiungere uno stato ottimale, per struttura e stadio di sviluppo, della vegetazione riparia.

Il metodo è stato integrato prevedendo una dotazione cartografica tematica, conoscitiva e di indirizzo, sviluppata a partire dai dati cartografici disponibili nel Sistema informativo forestale regionale (SIFOR e BDTRE).

Per la redazione del presente Piano i dati di base cartografici per la conoscenza preliminare di tutta l'area di studio derivano dall'aggiornamento 2016 dei limiti del bosco, effettuato per la revisione della carta forestale regionale. Tali dati territoriali sono stati integrati con opportune verifiche a terra per l'adeguamento della scala ad un maggior dettaglio.

Gli aspetti operativi del PGV sono dettagliati a livello delle tratte fluviali omogenee, definite sulla base delle caratteristiche morfologiche e vegetazionali del fiume; in funzione delle criticità e degli obiettivi gestionali prioritari sono quindi indicati gli interventi gestionali da eseguire nel periodo di riferimento (15 anni).

Le informazioni e le considerazioni di carattere idraulico e morfologico costituiscono le preconoscenze da cui prende avvio lo studio del PGV; nel caso in esame si è fatto riferimento agli elaborati dello "Programma generale di gestione dei sedimenti – stralcio Torrente Maira (2010)".

Per la definizione delle modalità e priorità di intervento si è fatto riferimento alle mappe della pericolosità redatte per la Regione Piemonte (art. 6 D.Lgs. 49/2010 e art. 6 Dir. 2007/60/CE) alla scala 1:25.000.

I dati cartografici relativi a uso del suolo, proprietà fondiarie ed interventi sono disponibili nel database del PGV in formato numerico; gli stralci cartografici relativi alle singole tratte omogenee sono reperibili rispettivamente nell'allegato I, a corredo delle schede descrittive, e nell'allegato II del presente piano; l'allegato III contiene una galleria fotografica, suddivisa per tratte omogenee, e il IV le schede con i dati dendrometrici delle aree campione d'intervento e monitoraggio.

Le superfici catastali e quelle derivanti dalla carta dell'uso del suolo differiscono parzialmente, non essendovi una perfetta coincidenza tra i due diversi livelli cartografici.

Il piano è stato integrato con i tematismi cartografici previsti dalle Indicazioni tecnico-metodologiche regionali per i PFA nei casi ordinari relativi a superfici forestali in condizioni "non speciali", quali in particolare i tipi strutturali dei boschi, le destinazioni prevalenti e gli interventi.

3 QUADRO CONOSCITIVO

3.1 UBICAZIONE E CONFINI

Il bacino del Fiume Maira si colloca nel settore centro-meridionale del Piemonte ed interessa la Province di Cuneo e una piccolissima parte quella di Torino ed ha una lunghezza totale di circa 111 Km.

Il tratto di pianura, oggetto di pianificazione di maggiore dettaglio è lungo complessivamente 43 km circa e va da quota 490 m s.l.m. nei pressi del ponte localizzato poco a monte dell'abitato di Busca fino ai 237 m della confluenza con il Po nel Comune di Lombriasco.

Il tratto montano con copertura forestale ha uno sviluppo di circa 68 km, e va da quota 1750 m presso il Colle Murin in Comune di Acceglio fino al sopracitato ponte a Busca ove si raccorda con il tratto planiziale.

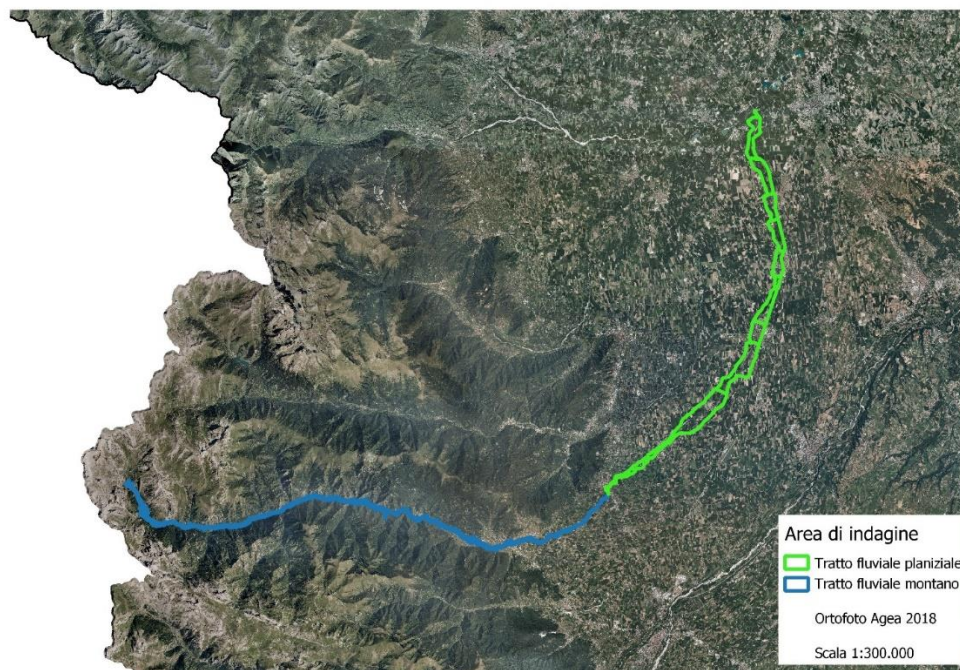
Il tratto di asta fluviale planiziale interessato dalla pianificazione di dettaglio interessa il territorio della provincia di Cuneo nei Comuni di seguito elencati (*fig. 1*): Lombriasco, Casalgrasso, Racconigi, Cavallerleone, Cavallermaggiore, Savigliano, Vottignasco, Villafalletto.

L'area di indagine principale comprende tutto il tratto inserito nel PAI (fasciato) e corrisponde ai limiti esterni della fascia C definita da tale piano.

Il tratto montano, non interessato dalle fasce PAI e con golene assenti o limitate, è stato oggetto di indagine più speditivo.

I comuni montani interessati sono i seguenti: Busca, Dronero, Villar San Costanzo, Roccabruna, Cartignano, San Damiano Macra, Stroppa, Prazzo, Acceglio.

Figura 1 – Torrente Maira (in verde: tratto planiziale, in blu_ tratto montano)



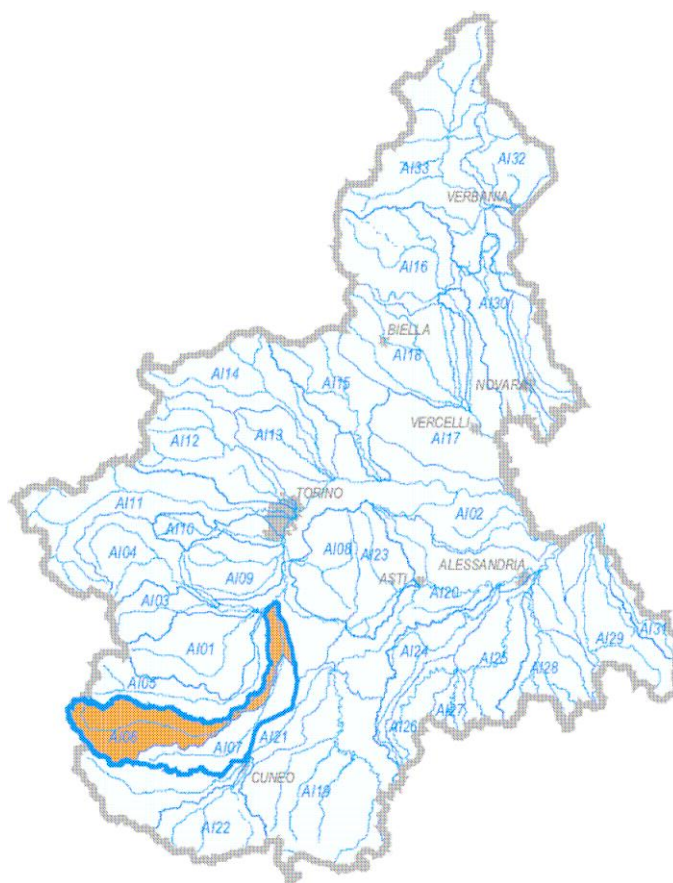
3.2 L'AMBIENTE FISICO

L'area di studio abbraccia un territorio dapprima montano seguito da un tratto pianiziale.

Il torrente Maira è, secondo la classificazione dell'Autorità di bacino del fiume Po, un corso d'acqua di pianura di origine alpina. Il suo bacino idrografico presenta una superficie complessiva, in corrispondenza della confluenza con il fiume Po, di 1118 km² (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico PAI, Interventi sulla rete idrografica e sui versanti, Tab. 19), pari al 2% del bacino del Po. Il bacino ha una forma piuttosto allungata, più larga nella parte alta e più stretta nella zona di valle; il suo orientamento prevalente è in direzione ovest-est-nord (Fig. 2.1) mentre le quote minime, medie e massime sono rispettivamente 231, 1129 e 3310 m s.l.m (PTA).

Il torrente Maira ha origine dal torrente Maurin che nasce dall'omonimo colle sulle Alpi Cozie; dapprima scorre con andamento torrentizio nella valle omonima lambendo i centri abitati di Dronero e Busca per poi attraversare la città di Savigliano dove prosegue, per alcuni chilometri, parallelo al torrente Grana-Mellea, suo principale tributario, al quale si unisce presso Cavallermaggiore. Da qui in poi attraversa la cittadina di Racconigi.

Figura 2 - Localizzazione geografica del bacino del torrente Maira



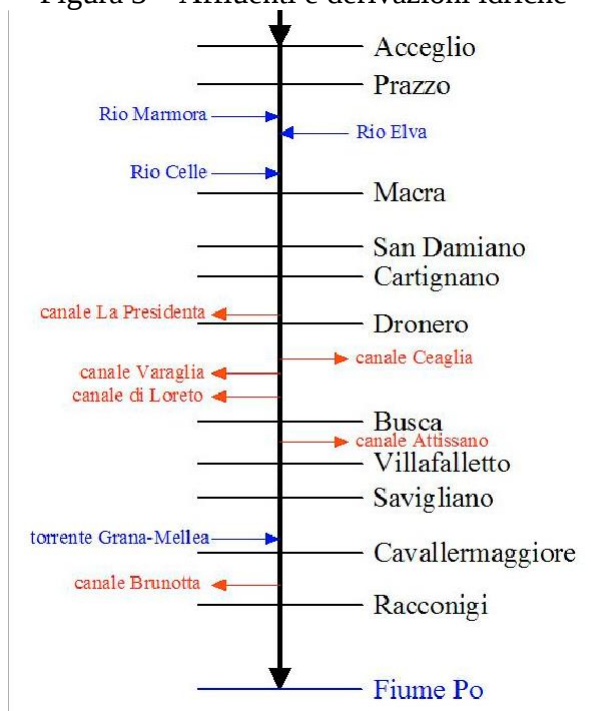
In termini geomorfologici e litologici, da Dronero a salire verso la testata del torrente, si osservano tre situazioni differenti. Nella prima, tra Dronero e Cartignano, i termini metamorfici della porzione meridionale del Massiccio “Dora-Maira”, nello specifico termini riferibili a micascisti e micascisti gnessici, entro cui sono intercalate lenti di gneiss anfibolici e anfiboliti.

A seguire l’ampia fascia del Complesso dei Calcescisti che attraversa la Valle Maira diagonalmente, da Cartignano-San Damiano Macra a Prazzo. Quest’ultimo risulta costituito da dolomie e calcari dolomitici in banchi di notevole potenza, talvolta alternati a calcari fittamente stratificati con locali intercalazioni di filladi. Infine si osserva il Complesso Brianzonese, il quale ritroviamo nel settore di Acceglio, con scisti quarzoso sericitici e quarziti conglomeratiche bianche, mentre a monte di Chiappera, il passaggio alle Carnioli inferiori è sottolineato dalla presenza di un livello di arenarie più o meno calcaree.

Nel tratto montano del torrente Maira sono presenti numerosi affluenti, ma gli unici significativi in termini di portate sono il rio Marmora, il rio d’Elvae il Bedale di Celle. Nel tratto di pianura, precisamente poco a monte del centro abitato di Cavallermaggiore, vi è la confluenza tra il Maira e il Grana-Mellea, suo principale tributario.

L’asta fluviale del torrente Maira è interessata da un certo numero di derivazioni idriche ad uso irriguo e/o idroelettrico: le due più importanti sono il canale Presidenta (Dronero) e il canale di Loreto (Busca), e hannorispettivamente una portata media di concessione di 1.7 e 2 m³/s (PTA). Fino al 1911 era anche presente la derivazione del canale Marchisa (in località Tetti di Dronero). Con la successiva costruzione della centrale idroelettrica di Dronero, l’acqua non è più derivata dal torrente ma direttamente dalla condotta della centrale. La Fig. 2.3 mostra uno schema dei tributari di maggior interesse e delle derivazioni più significative presenti lungo l’asta del torrente.

Figura 3 – Affluenti e derivazioni idriche



La tabella seguente riporta le portate per i diversi tempi di ritorno (Q_2 - 2 anni; Q_5 - 5 anni; Q_{20} : 20 anni; Q_{100} – 100 anni; Q_{200} – 200 anni; Q_{500} – 500 anni) da PgS.

Tabella 4 – Portate per sezioni e tempi di ritorno

SEZIONE	Q_2 [m ³ /s]	Q_5 [m ³ /s]	Q_{20} [m ³ /s]	Q_{100} [m ³ /s]	Q_{200} [m ³ /s]	Q_{500} [m ³ /s]
Acceglio a monte del rioMollasco	17	31	87	194	253	385
Acceglio a valle del rioMollasco	20	37	102	228	299	455
Ponte Marmora a monte del rio Marmora	33	57	143	315	411	623
Ponte Marmora a valle del rio Marmora	46	77	181	393	511	772
A monte del rio d'Elva	46	77	181	393	511	772
A valle del rio d'Elva	49	83	192	414	540	815
Macra a monte del bedaledi Celle	52	88	199	429	558	844
Macra a valle del bedaledi Celle	56	93	207	444	579	873
San Damiano a monte del rio di Pagliero	59	97	214	459	597	901
San Damiano a valle del rio di Pagliero	60	99	217	464	603	910
Cartignano a monte del cumbal Moschieres	61	99	217	464	603	910
Cartignano a valle del cumbal Moschieres	62	101	219	468	608	917
Dronero a monte del rioRoccabruna	65	107	228	487	633	954
Dronero a valle del rioRoccabruna	66	107	230	490	636	958
Busca	69	111	230	490	640	960
Villafalletto	69	112	234	497	646	973
Savigliano (Solere)	71	115	237	506	657	991
Cavallermaggiore a monte del torrente Grana-Mellea	73	116	238	507	659	995
Cavallermaggiore a valle del torrente Grana-Mellea	121	185	290	620	820	1220
Confluenza in Po	121	186	290	620	820	1220

3.1 PIANO DI GESTIONE DEI SEDIMENTI

Con la DGR24-5793 del 2013 la Giunta Regionale ha approvato il “*Programma generale di gestione dei sedimenti - Stralcio Torrente Maira*” che ha come obiettivo la conoscenza delle condizioni attuali del torrente Maira e le sue possibili evoluzioni in termini di portate, di percorsi, di forme, e del suo stato ecologico ambientale.

La **finalità ultima del Programma di Gestione dei Sedimenti (PGS)** è infatti proprio quella di individuare interventi strutturali e non strutturali per favorire e assecondare la naturale tendenza evolutiva del torrente e ripristinare la sua naturalità. Tutto ciò deve però avvenire in un’ottica di sicurezza idraulica, di uso compatibile delle risorse fluviali e di buona qualità biologica dell’ecosistema fluviale.

Il Programma di Gestione dei Sedimenti dà attuazione alla “**Direttiva per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d’acqua**”, adottata dal Comitato Istituzionale dell’**Autorità di bacino del fiume Po con Delibera n. 9/2006 del 05/04/2006**.

Oggetto del PgS è l’asta del torrente Maira a partire dalla confluenza con il torrente Mollasco ad Acceglio, fino alla confluenza in Po in comune di Lombriasco (circa 97 km); tale studio è inerente al contratto di ricerca tra la Regione Piemonte – Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, economia montana e foreste e il Politecnico di Torino – CESMO finalizzato alla “Redazione del Programma generale di gestione dei sedimenti ai sensi della deliberazione 9/2006 dell’Autorità di bacino del fiume Po” per i corsi d’acqua Stura di Demonte (tratto Demonte –confluenza Tanaro), Maira, Varaita (tratto Sampeyre – confluenza Po) (contratto del 12 gennaio 2009 – Rep. 14123).

Operativamente, l’indagine si sviluppa intorno a tre tematiche (altresì dette “componenti”) principali:

- l’idraulica e l’idrologia del Maira, cioè lo studio delle piogge, dei livelli e delle portate raggiunte dal torrente, nonché della sua capacità di erodere o depositare sedimenti;
- la morfologia, cioè lo studio delle forme assunte dal corso d’acqua (ad esempio se forma dei meandri, o presenta più rami, o cambia percorso);
- l’ecologia, cioè lo studio degli elementi naturali che compongono il corso d’acqua e delle relazioni che intercorrono tra di essi.

L’indagine delle tre componenti porta alla redazione delle carte della fascia idraulica-morfologica, delle fasce di divagazione, delle criticità e delle opere strategiche. Esse rappresentano i documenti riassuntivi di questo studio, sui quali convergono le tre tematiche. In esse si tengono in conto le esigenze di mantenimento e riqualificazione dell’ambiente ripario, le esigenze di difesa idraulica del territorio, di salvaguardia delle attività umane e le esigenze di naturale evoluzione del torrente Maira. L’indagine, inoltre, ha suddiviso suddividendo il torrente in 16 *tratte omogenee* (cioè con caratteristiche simili) con un criterio che ha tenuto in conto le tre componenti (vedi paragrafo 3.2).

Uno dei dati più significativi che deriva dal PgS è la valutazione morfologica dei corsi d’acqua, secondo la metodologia proposta da ISPRA, che ha come obiettivo definire lo stato morfologico di un corso d’acqua, attraverso il calcolo dell’**indice di qualità morfologica (IQM)** attraverso la valutazione di tre componenti:

- la funzionalità geomorfologica: valuta se le forme e i processi attuali siano quelli che ci si aspetta per quella tipologia di fiume;
- elementi artificiali: analizza la presenza di opere e interventi che abbiano effetti sugli aspetti morfologici;
- variazioni morfologiche: analizza le modificazioni passate e/o in corso

Il metodo, applicato sui 16 tratti omogenei, evidenzia come complessivamente il Maira presenta una qualità moderata (vedi tabella seguente)

Tabella 5 – Indice di qualità morfologica

Tratto	IQM	Giudizio
01	0.61	moderato
02	0.64	moderato
03.A	0.79	buono
03.B	0.82	buono
03.C	0.65	moderato
04	0.58	moderato
05	0.72	buono
06	0.73	buono
07	0.68	moderato
08	0.65	moderato
09	0.68	moderato
10	0.45	scadente
11	0.74	buono
12	0.66	moderato
13	0.67	moderato
14	0.68	moderato
15	0.70	buono
16	0.69	moderato

Il Maira è un torrente di qualità geomorfologica moderata ma tendente al buono; solo tratto del concentrico di Savigliano è risultato scadente ed in linea generale è limitato ogni tentativo di modificazione delle condizioni attuali.

La qualità morfologica del Maira potrebbe essere migliorata ampliando la fascia tampone lungo le sponde, in particolare nei tratti 09, 14 e 16, e con interventi selvicolturali nelle aree boscate presenti per migliorarne le condizioni compositive e strutturali, anticipando fenomeni di collasso e integrando la copertura forestale ove lacunosa.

Con questi interventi, alcuni tratti con qualità moderata potrebbero passare ad una qualità buona. Queste considerazioni portano anche a pensare che il Maira si trovi in condizioni morfologiche favorevoli e di sostanziale equilibrio e che non richieda significativi interventi migliorativi.

Il PGS indica che la qualità **chimico-fisica-microbiologica** e **quello ambientale** risultano per lo più buoni nella maggior parte delle stazioni.

Grazie alle valutazioni dello stato ecologico ambientale (SA) e alle attività di ricognizione dell'asta fluviale, sono state individuate le "Aree di attenzione", caratterizzate dalla compresenza di elementi di pregio dal punto di vista ambientale (vegetazione spontanea, radure, isole, prati), e di aspetti critici (emergenze naturalistiche). Alcune Aree di attenzione sono state rinominate "Aree di salvaguardia" ad indicare che si tratta di zone di particolare pregio e delicatezza dal punto di vista ecosistemico. Per tali aree l'indicazione è quella del nullo o minimo disturbo possibile in caso di interventi. Di seguito le Aree di attenzione di salvaguardia:

- Area di salvaguardia 1: Meandro di Busca (Tratto 06)
- Area di salvaguardia 2: cascina Palazzasso-cascina Del Pignolo (Tratto 07)
- Area di attenzione 1: Vottignasco (Tratto 08)
- Area di attenzione 2: Savigliano, cascina Chiamba-cascina Oropa (Tratto 08)
- Area di attenzione 3: Savigliano, cascina Fornaci (Tratto 08)
- Area di attenzione 4: Savigliano, cascina Ciavoletti-cascina Airasca (Tratti 08-09)
- Area di salvaguardia 3: Solere-Solerette (Tratto 09)

- Area di attenzione 5: Savigliano, cascina dei Frati-cascina Clarin-villaTolosana (Tratto 09)
- Area di salvaguardia 4: Cassullo (Tratto 09)
- Area di attenzione 6: Cavallermaggiore, cascina Peschiera (Tratto 11) Area di salvaguardia 5: Cavallerleone (Tratto 13)
- Area di attenzione 7: Racconigi – zona cave a monte del concentrico (Tratto 14)
- Area di salvaguardia 6: Racconigi cascina Priore (Tratto 14)
- Area di salvaguardia 7: Racconigi-SIC parco del Castello (Tratto 15) Area di attenzione 8: Racconigi – SIC-cascina Beretti (Tratto 15) Area di attenzione 9: Racconigi, Migliabruna Nuova (Tratto 16)
- Area di attenzione 10: Casalgrasso cascina San Pietro-Racconigi Migliabruna vecchia (Tratto 16)
- Area di attenzione 11: Racconigi a monte del ponte della strada per Casalgrasso–Carmagnola (Tratto 16)

Il PgS ha complessivamente riscontrato per il torrente Maira un quadro di sostanziale equilibrio dinamico, in particolar modo per quanto riguarda le componenti morfologiche ed ecologiche. Per quanto concerne i tratti montani, a partire da Acceglio, si è potuta constatare una sostanziale situazione di naturalità.

Nei tratti tra Dronero e Busca, scorrendo il Maira tra conglomerati (formazioni sedimentarie poco erodibili) che impediscono un ampliamento della sezione sia in senso orizzontale che verticale: le sponde infatti non arretrano se non per sporadici e rari crolli di porzioni rocciose e il fondo alveo non è ulteriormente approfondibile.

Nei tratti di pianura si è ipotizzabile la riapertura di meandri relitti alcuni dei quali ancora parzialmente attivi negli anni '50. E' il caso di Cavallerleone e delle zone a monte di Savigliano, dove alcuni meandri sono stati "scollegati" dal corso del Maira probabilmente a seguito di tagli artificiali, eseguiti al fine di trasformare l'area residuale in terreni coltivati.

Fra Villafalletto e Vottignaso e a valle di Racconigi il Maira presenta una certa vitalità, dove sembra stia riprendendo una configurazione morfologica analoga a quella di inizio '900, antecedente ai pesanti interventi di asportazione di materiale.

Fra le aree esondabili vi è la zona di Villa Tolosana a sud di Savigliano, come avvenuto durante l'alluvione del maggio 2008, a monte dell'abitato di Cavallermaggiore, ed a valle del ponte di Racconigi).

3.2 ASPETTI MORFOLOGICI E IDRAULICI E PEDOLOGICI

Di seguito sono descritti i principali aspetti morfologici per le singole 11 tratte omogenee, definite nel PgS¹.

Tratta 06: Inizio tratto planiziale a monte di Busca – Busca Cascina Palazzasco

Alveo monocursale, da sinuoso a subrettilineo, localmente con tendenza a formare meandri, con barre laterali in alveo.

In tale tratto il Maira attraversa i conglomerati e, quindi, il suo tracciato è ben definito e poco modificabile. Si segnala la presenza di alcune derivazioni prevalentemente per fini irrigui (canali Ceaglia, Loreto e Varaglia). Le opere di difesa sono scarse e presenti soprattutto nel concentrico di Busca dove però, a parte i numerosi ponti, non ci sono altre forme di artificialità. Non risultano variazioni di larghezza, profondità o morfologia anche perché l'alveo è incassato entro formazioni conglomeratiche affioranti sul fondo. Si segnala la presenza di numerose traverse a scopo irriguo che riducono sensibilmente le portate nei periodi di magra estivi.

Tratta 07: Busca Cascina Palazzasco - Ponte su SP25 in Loc. Fucina (Villafalletto)

Tratto omogeneo dal punto di vista ecologico mentre dal punto di vista idraulico il Piano Gestione Sedimenti distingue due sottotratte idraulicamente omogenee:

7A - da cascina Palazzasco alla traversa di Villafalletto, poco a valle del ponte di corso Umberto I (ponte del concentrico).

7B - dalla traversa a valle del ponte di via Umberto I a località Fucina (traversa).

Ai nostri fini vista la presenza di un tratto veramente breve definito come sottotratta B nell'abitato di Villafalletto è stata considerata come unità omogenea con limite posto in corrispondenza del ponte della SP 25 a valle dell'abitato presso la traversa di località Fucina.

In questo tratto entriamo in ambito di pianura e questo determina una variazione dal punto di vista morfologico perché gli orli di scarpata si distanziano, allontanandosi anche in modo piuttosto netto, per dar luogo ad un'incisione piuttosto ampia.

Alcuni indizi rilevati nel PGS fanno pensare ad un ampliamento della sezione d'alveo in questi ultimi decenni. Si rilevano anche ampi tratti caratterizzati da sponde in erosione a testimonianza di un marcato dinamismo attuale del Maira in questo tratto. Le attività di cava, molto intense negli anni passati in questa zona hanno certamente influenzato il comportamento del torrente.

Tratta 08: Ponte su SP25 in Loc. Fucina (Villafalletto) – Località Suniglia Alta (Savigliano).

Tratto caratterizzato da un andamento del torrente di tipo transizionale wandering.

Non sono presenti opere trasversali, se non la traversa nella zona iniziale del tratto. In sponda destra nei pressi del centro abitato di Vottignasco sono invece presenti alcuni argini che sembrano influenzare (analisi da cartografia e foto aeree) il comportamento del torrente, costringendolo a mantenere una geometria rettilinea, conseguenza di interventi in alveo risalenti agli anni '50. Queste difese arginali sono attualmente in frodo e indicano la probabile pericolosità dell'area nei confronti dei campi e delle colture di questa zona.

Il tratto mostra buone caratteristiche di naturalità, con sponde in erosione, isole vegetate e buone caratteristiche morfologiche con una generale tendenza all'allargamento della sezione. Il comportamento attuale del Maira sembra andare verso un recupero di geometrie e morfologie più naturali

Tratta 09: Località Suniglia Alta (Savigliano)– Savigliano ponte SP662

L'alveo è a canale singolo, di tipo sinuoso-transizionale con presenza di alcune barre vegetate e nude. Si rileva la mancanza di una piana inondabile continua, una fascia di vegetazione riparia ridotta e discontinua nonché la mancanza di fenomeni erosivi sulle sponde anche in completa assenza di opere

¹ Il PgS individua dalle sorgenti alla confluenza con il Po 16 tratte omogenee, di cui 5 montane e 11 planiziali (ambito fasciato).

di difesa. In questo tratto si riduce la pendenza del fondo alveo (si passa dal 7.1 ‰ del tratto precedenti, al 5.8 ‰) e questo spiegherebbe anche la mancanza di un approfondimento del fondo alveo, nonostante le attività di cava in alveo nel tratto immediatamente a monte. Le erosioni spondali, risultano meno diffuse rispetto ai tratti precedenti ed hanno lunghezze limitate.

Poco a monte di villa Tolosana (Savigliano) è stato cartografato un ventaglio di esondazione (evento alluvionale 2008) in corrispondenza di uno dei punti di marcata sinuosità dell'alveo. Si osservano poi tracce di alvei abbandonati che non svolgono più funzioni geomorfologiche-idrauliche significative ma che sembrano indicare una avvenuta generale diminuzione della sinuosità del corso d'acqua nel tempo, nell'ambito del mantenimento dell'attuale morfologia di tipo sinuoso -transizionale.

Tratta 10: Savigliano ponte SP662 – Savigliano Località San Grato

Tratto monocursuale canalizzato a seguito di interventi di sistemazione idraulica. Sono infatti state completate le opere di difesa dall'erosione e di contenimento dei livelli di piena previste dal PAI nell'abitato di Savigliano.

In questo tratto il Maira attraversa il concentrico di Savigliano e sono presenti in successione argini e difese spondali, intervallate da ponti e passerelle. Per questi motivi le variazioni morfologiche sono piuttosto limitate. Si tratta di una sezione a geometria fissa, che deve essere garantita in base ai criteri idraulici dettati dal PAI. Invece a valle la sezione è stata raddoppiata con asportazione di materiale dalle sponde e realizzazione di difese spondali. Non ci sono stati, invece, interventi sulla quota di fondo alveo, che in generale non è variata nel tempo, come testimoniano le fondazioni dei numerosi ponti che attraversano la città. Si rileva che non è presente una piana inondabile e la vegetazione riparia lungo le sponde è molto limitata.

Tratta 11: Savigliano Località San Grato – Cavallermaggiore confluenza Grana-Mellea

Tratto monocursuale con alveo piuttosto ampio e poco inciso.

Non sono presenti opere di difesa, mentre si segnala la presenza di una cava, attiva da molto tempo, nell'area della confluenza con il torrente Grana-Mellea. Dall'analisi della cartografia storica, tale confluenza risulta modificata essendo stata traslata verso valle. In questo tratto si osserva la presenza di tracce di alvei abbandonati che testimoniano una generale diminuzione della sinuosità del corso d'acqua nel tempo. Si segnala inoltre presso cascina Campasso un taglio di meandro documentabile poiché il meandro risultava cartografato sulla Carta degli Stati Sardi del 1875.

Tratta 12: Cavallermaggiore confluenza Grana-Mellea – Cavallermaggiore Località Madonna dei Fiori

L'alveo è a canale singolo, sinuoso con presenza di rare barre.

Tratto omogeneo dal punto di vista ecologico, mentre nel PGS dal punto di vista idraulico è stato diviso in due sottotratti.

12A: dalla confluenza del torrente Maira con torrente il Grana-Mellea alla soglia a valle del ponte della SP129 (concentrico di Cavallermaggiore).

12B: dalla soglia a valle del ponte di SP129 a località Madonna dei Fiori in corrispondenza dell'abitato di Cavallermaggiore.

Sulla sponda destra di quest'ultimo sottotratto insiste infatti l'abitato e sono presenti opere trasversali e qualche sporadico tratto di difesa longitudinale.

Si rileva la mancanza di continuità della piana inondabile e la scarsa ampiezza della fascia riparia. Analogamente al tratto precedente si osserva la presenza di tracce di alvei abbandonati con una probabile generale diminuzione della sinuosità del corso d'acqua nel tempo. Alcune di queste morfologie relitte non ben databili ma sono state tagliate dalla Strada Statale 20 costruita dopo il 1955.

Tratta 13: Cavallermaggiore Località Madonna dei Fiori – Cavallerleone traversa derivazione Canale Brunotta

Alveo a canale singolo, sinuoso con presenza di rare barre. Si segnala la presenza di un'importante derivazione, che alimenta il canale Brunotta.

Tratto interessante dal punto di vista morfologico nel quale il Maira ha modificato in modo evidente la sua morfologia probabilmente a seguito di fattori antropici per cui si può ipotizzare una variazione artificiale di tracciato piuttosto consistente. Si identifica infatti chiaramente una traccia di alveo abbandonato meandriforme in sinistra idrografica presso il concentrico di Cavallerleone. L'alveo a meandri era visibile nella cartografia IGM più recente e dall'osservazione delle foto aeree del volo GAI degli anni '50. Attualmente una vecchia opera spondale impone un angolo pronunciato e artificiale all'alveo per impedire che riprenda il corso naturale in corrispondenza dei paleomeandri che evidentemente andava a minacciare l'abitato di Cavallerleone.



Angolo a 90° imposto al fiume dalla difesa spondale a monte di Cavallerleone

Tratta 14: Cavallerleone traversa derivazione Canale Brunotta – Soglia a valle del ponte della SP30 a Racconigi.

Tratto omogeneo dal punto di vista ecologico, ma distinto nel PGS dal punto di vista idraulico in due sottotratti:

14.A: dalla traversa di derivazione del canale Brunotta alla zona dei laghi di cava, a monte del concentrico di Racconigi. Tratto monocursuale con presenza di lanche e laghetti di cava

14.B: dalla zona dei laghi di cava alla soglia a valle del ponte della SP30. Tratto piuttosto breve, con pendenza del fondo minore rispetto ai tratti a monte e a valle. L'alveo è a canale singolo, sinuoso con presenza di rare barre

Il Maira attraversa il comune di Racconigi e le opere arginali presenti consentono comunque un certo spazio alla divagazione. E' rilevante dal punto di vista idraulico la presenza della traversa della Brunotta, a monte, e della soglia, con canalizzazione del fondo, a valle del ponte cittadino. Anche per questo tratto la piana inondabile non è continua e la fascia erodibile è piuttosto ristretta. Le fasce di vegetazione ripariale sono state molto ridotte nel tempo da un intenso uso agricolo del territorio. Come

per i tratti descritti a monte, in questa parte di pianura, il torrente non manifesta una marcata tendenza all'erosione e ha una stabilità ben definita, che porta a pensare ad una situazione di equilibrio.

Tratta 15: Soglia a valle del ponte della SP30 a Racconigi – Cascina Beretti (Racconigi).

Tratto monocursuale sinuoso con presenza di rare barre. Sono presenti arginature ma ad una distanza tale che permetterebbe l'espansione del fiume per portate di piena oltre a quelle ordinarie e non sono presenti opere spondali che limitano la possibilità di erosione da parte del corso d'acqua. L'assenza di una dinamica in tal senso sembra quindi testimoniare che in questo tratto il Maira sembra aver raggiunto in questi anni un certo grado di stabilità, forse piuttosto "statica", dovuta anche alla sua naturale conformazione geometrica del fondo (pendenza).

Tratta 16: Cascina Beretti (Racconigi) - Confluenza Po-Maira (Lombriasco).

La morfologia fluviale è a canale singolo, sinuoso con presenza di rare barre. Tratto omogeneo dal punto di vista ecologico anche se nel PGS si definiscono due sottotratti idraulicamente omogenei poiché da cascina Spina fino alla confluenza Po tutto il tratto è fiancheggiato da argini mentre nel tratto a monte le difese sono discontinue.

Dal punto di vista morfologico valgono le considerazioni già fatte per il tratto precedente poiché il fiume non manifesta segni di particolari dinamiche in atto.

3.2.1 Aspetti pedologici

Da un punto di vista pedologico il tratto planiziale è caratterizzato dalla presenza di entisuoli (unità cartografiche pedologiche da Carta dei Suoli del Piemonte num. 315 e 314), derivanti da alluvioni più o meno recenti. Si tratta di suoli con una buona presenza di scheletro negli orizzonti superficiali, localmente con un orizzonte di alterazione e caratteri di idromorfia in profondità.

A valle di Villafalletto sono invece presenti alfisuoli (Unità tipologia 5360_10), sempre caratterizzati da una discreta presenza di ghiaie e ciottoli in superficie.

Ciò si traduce in un'alta vulnerabilità ai nitrati come si evince dal cartogramma seguente.

Figura 4 – Cartogramma vulnerabilità nitrati (in arancione le aree designate ai sensi del Regolamento 12/R del 2007).



Di seguito l'elenco dei Comuni e Fogli di mappa individuati dal Regolamento 12/R del 2007:

Lombriasco: 14

- Casalgrasso: 1, 2, 4, 6, 10, 11, da 14 a 18, 22
- Cavallerleone: 5, 6, 7, 9, 10, da 12 a 17
- Cavallermaggiore: da 1 a 4, da 12 a 21, 26, 27, 28, 32, 33, 35, 36, da 38 a 50, 55
- Racconigi: da 9 a 12, da 15 a 18, da 29 a 33, 36, 37, 38, da 42 a 45, 48, 49
- Savigliano: 3, 4, da 10 a 16, 18, 19, 20, 22, da 24 a 31, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 47, da 52 a 56, 63, 64, 65, 69, 72, 74, da 78 a 86, 92, 97, 102, 103, 104, 106, 107, 109, 111, da 115 a 120, da 123 a 130
- Villafalletto: 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 34, 35
- Vottignasco: da 1 a 11

3.3 BIODIVERSITÀ, CONNETTIVITÀ DELLA RETE ECOLOGICA E PAESAGGIO

L'area di studio comprende l'intero tratto del fiume Maira, dalle sue sorgenti presso Acceglio alla sua confluenza nel fiume Po presso il Comune di Lombriasco.

Lungo il suo percorso di 120 km il fiume Maira attraversa i seguenti settori eco-geografici (De Biaggi *et al.* 1990). Il tratto montano attraversa i settori 1190 (Valli Varaita e Maira, a valle fino Dronero) e 2170 (Prealpi cuneesi; tratto compreso tra Dronero e Busca); il tratto planiziale il settore 5361 (Pianura cuneese sud-occidentale, tra Busca e la confluenza nel Po).

Il tratto montano è caratterizzato da precipitazioni medie annue comprese tra 800 e 1000 mm; i valori medi estivi sono più bassi rispetto ai settori circostanti (150-200 mm). Il regime pluviometrico è di tipo sublitoraneo occidentale. Dal punto di vista geomorfologico alla testata della valle affiorano il basamento permocarbonifero (quarziti, micascisti e scisti) e la copertura brianzonese (scisti carboniosi ed ardesiaci, calcari, dolomie). A Nord di Acceglio una stretta fascia di calcescisti divide il Complesso brianzonese in due rami. Terreni mesozoici del Complesso dei calcescisti e pietre verdi caratterizzano il settore medio che attraversano con direzione nord/ovest sud/est tra Acceglio e San Damiano Macra. A Sud di Dronero affiorano materiali del complesso dei calcescisti e pietre verdi (calcescisti, serpentiniti, prasiniti, calcari e dolomie).

Il tratto planiziale è caratterizzato da precipitazioni annue tra 700 e 800 mm, con valori medi del trimestre estivo tra 150 e 200 mm. Il complesso delle pianure cuneesi, rispetto alle altre pianure piemontesi, registra minori escursioni termiche e temperature medie estive inferiori di 2 °C. I depositi alluvionali sono attuali e recenti con suoli di I e II classe di capacità d'uso.

Lungo il tratto la vegetazione naturale ha ampiezza limitata per l'espansione di seminativi o prati.

Per quanto riguarda la connettività ecologica, il fiume Maira, in base al Piano Paesaggistico Regionale (tavola P5 "Rete di connessione paesaggistica"), è caratterizzato prevalentemente da corridoi su rete idrografica da potenziare o ricostruire, per la carenza o assenza di vegetazione spondale seminaturale. Nei tratti compresi tra Cavallermaggiore e Savigliano e da Dronero a San Damiano Macra, risultano corridoi ecologici da mantenere.

Nella Tavola P5 del PPT sono anche indicate le aree di rilevanza naturalistica presenti lungo il corso del fiume Maira. Nella pianura cuneese settentrionale, si colloca la ZSC "Confluenza Po-Maira" (ZSC IT1110016) ed il "Parco di Racconigi con i boschi lungo il torrente Maira" (ZSC e ZPS IT1160011); a monte, ad Acceglio, troviamo le "Sorgenti del torrente Maira, il bosco di Saretto e la Rocca Provenzale" (ZSC e ZPS IT1160018).

Complessivamente la superficie oggetto del PgV per il tratto montano inclusa all'interno delle ZSC è di 125,4 ha, di cui 13,7 nella interessata ZSC "Confluenza Po-Maira", 105,4 ha nella ZSC "Parco di Racconigi con i boschi lungo il torrente Maira" e 6,2 ha nella ZSC "Sorgenti del torrente Maira, il bosco di Saretto e la Rocca Provenzale".

La superficie forestale complessiva è di 33 ha di cui 4,1 nella "Confluenza Po-Maira" ha, 18,7 "Parco di Racconigi con i boschi lungo il torrente Maira" e 10,1 ha "Sorgenti del Maira"; gli habitat Natura 2000 sono complessivamente 28,1 ha (85%) come illustrato nella tabella seguente

Tabella 6 – Habitat Natura 2000 (3230 – vegetazione riparia arbustiva dei torrenti alpini; 9160 – Quercu carpineti; 91E0 – Boschi alluvionali di ontano nero, ontano bianco e salice bianco; 9420 – Boschi di larice e/o pino cembro; 9430 – Boschi montano-subalpini di Pinus uncinata)

ZSC-ZPS	Habitat Natura 2000					Totale
	9160	91E0	3230	9420	9430	
ZSC IT1110016		3,6				3,6
ZSC e ZPS IT1160011	5,7	13,0				18,8
ZSC e ZPS IT1160018			3,8	1,2	0,7	5,7
Totale	5,7	16,7	3,8	1,2	0,7	28,1
%	20,4	59,2	13,6	4,1	2,7	100

Confluenza Po-Maira: si colloca alla confluenza del Maira con il Po e interessa i Comuni di Carignano, Carmagnola e Lombriasco.

In riferimento alla Direttiva Habitat è segnalata la presenza di habitat prioritario quale foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (91E0). Tra i rettili il ramarro (*Lacerta bilineata*) e la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) (All. IV). Tra gli anfibi la rana di Lataste (*Rana latastei*) (All. II e IV), la raganella italiana (*Hyla intermedia*), la rana agile (*Rana dalmatina*) e la rana di Lessona (*Rana lessonae*) (All. IV).

Tra i pesci la lampreda padana (*Lethenteron zanandrai*), il barbo (*Barbus plebejus*), il barbo canino (*Barbus meridionalis*), la lasca (*Chondrostoma genei*), il vairone (*Leuciscus souffia*), il cobite italiano (*Cobitis bilineata*) e lo scazzone (*Cottus gobio*) (All. II).

In riferimento alla Direttiva Uccelli: la garzetta (*Egretta garzetta*), l'airone bianco (*Casmerodius albus*), l'airone rosso (*Ardea purpurea*), il falco pescatore (*Pandolin haliaetus*), il falco cuculo (*Falco vespertinus*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), la sterna comune (*Sterna hirundo*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*), latottavilla (*Lullula arborea*), l'averla piccola (*Lanius collurio*) (All. I).

Parco di Racconigi e boschi lungo il torrente Maira: si colloca all'interno del Comune di Racconigi, il sito comprende interamente il parco del Castello Reale di Racconigi. Nel sito è stata segnalata la presenza di tre ambienti di interesse comunitario di tipo boschivo: i saliceti di salice bianco (91E0), che costituiscono le cenosi arboree delle sponde del torrente Maira insieme ai boschi misti ripari (91F0), e i quercu-carpineti (9160) del parco del Castello. Di rilievo anche la parte faunistica, infatti nel sito è presente la maggior garzaia della provincia di Cuneo dove si riproducono la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la garzetta (*Egretta garzetta*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*) e, probabilmente, le più consistenti colonie italiane di colombella (*Colomba oenas*) e di cicogna bianca (*Ciconia ciconia*). In riferimento alla Direttiva Uccelli sono segnalate 13 specie dell'All. 1, di cui 5 nidificanti: il martin pescatore (*Alcedo atthis*) e il nibbio bruno (*Milvus migrans*), oltre alle già citate cicogna bianca, nitticora e garzetta; risultano svernanti il tarabuso (*Botaurus stellaris*) e il piviere dorato (*Pluvialis apricaria*). Per la teriofauna il vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*), il vespertilio maggiore (*Myotis myotis*) e il pipistrello nano. L'erpetofauna conta 6 specie inserite in Direttiva, tra le quali la rana di Lataste (*Rana latastei*), e due rane rosse, *R. temporaria* e *R. dalmatina*. Per quanto riguarda i pesci: il vairone (*Leuciscus souffia*), la lasca (*Chondrostoma genei*), il barbo (*Barbus plebejus*), il barbo canino (*Barbus meridionalis*), il cobite (*Cobitis taenia*) e lo scazzone (*Cottus gobio*).

Sorgenti del torrente Maira, bosco di Saretto e Rocca Provenzale: si colloca nel Comune di Acceglio in alta Val Maira, occupa parte delle pendici del Vallone Maurin, ad una quota compresa tra i 1.476 ed i 3.012 m s.l.m. Tra gli habitat di interesse comunitario ve ne sono due di importanza prioritaria: il primo è un cratoneureto (7220), cenosi molto localizzata e caratterizzata dalla presenza di “muschi calcarizzanti”; il secondo habitat è una pineta di pino uncinato (9430). Tra gli habitat boschivi vi sono lariceti (9420). Molto diffuse sono le praterie basifile (6170) mentre i prati da sfalcio (6520) occupano

aree ben più modeste. In prossimità i corsi d'acqua si trova la vegetazione riparia a *Salix eleagnos* e *Salix daphnoides* (3240). È presente anche la vegetazione delle rupi e dei detriti calcarei (8120, 8210). Tra le specie floristiche di rilievo l'*Astragalus danicus*, rarissimo in Piemonte specie inclusa nella Lista Rossa regionale; negli allegati della Direttiva Habitat la *Gentiana ligustica* (All. II).

Il popolamento ornitico è composto da specie tipicamente montane, tra cui 7 inserite nell'All'I della Direttiva Uccelli: l'aquila reale (*Aquila chrysaëtos*), il biancone (*Circaëtus gallicus*), la coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*), il gallo forcello (*Tetrao tetrix tetrix*), il gufo reale (*Bubo bubo*), la civetta capogrosso (*Aegolius funereus*) e il gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*). Per i mammiferi è segnalato il rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*) nell'All. II e IV.

Le specie erpetologiche sono la Rana temporaria, il ramarro (*Lacerta bilineata*) e la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*).

3.4 COPERTURE DEL TERRITORIO

Le tabelle e le indagini che seguono illustrano le coperture del territorio, derivate dall'analisi incrociata dei dati desunti dai Piani Forestali Territoriali (SIFOR) debitamente aggiornati attraverso la Carta forestale del Piemonte (versione 2016), integrati da controlli a terra per adeguamento di scala realizzati per la redazione del presente piano.

Le tabelle e i grafici sono organizzati per l'intero tratto fluviale fasciato, mentre per l'analisi delle singole tratte omogenee si rimanda ai rispettivi allegati.

Tratto planiziale. Nel tratto planiziale (da Busca alla confluenza con il Po) la forte pressione antropica ha determinato una prevalenza di aree agricole e urbane che occupano oltre poco meno del 90% del territorio, relegando i boschi in prossimità dell'asta fluviale, fra le massicciate spondali; questi ultimi assieme rappresentano poco più del 10% del territorio; la restante parte del territorio è rappresentata da acque e greti, indistinguibili fra di loro.

Per quanto riguarda le aree agricole prevalgono i seminativi irrigui (67%), seguiti dai frutteti (melo, pero, nettarine, actinidia), mentre i prati stabili un tempo più diffusi sono circa 1%. L'arboricoltura da legno rappresenta il 3% ed è costituita nella totalità da pioppeti industriali.

Tabella 7 – Coperture del territorio per il tratto planiziale (da Busca a Lombriasco)

Macrocategoria - categoria	ETTARI	%
Aree agricole	2082,7	62,4
Arboricoltura da legno	109,6	3,3
Coltivi abbandonati	5,1	0,2
Praterie	50,1	1,5
Seminativi	1918,0	57,4
Boschi	383,6	11,5
Boscaglie pioniere/d'invasione	1,0	0,0
Quercio-carpineti	14,1	0,4
Rimboschimenti	1,5	0,0
Robinieti	65,9	2,0
Saliceti e Pioppeti ripari	301,1	9,0
Frutteti e vigneti	237,8	7,1
Frutteti	237,8	7,1
Greti e acque	161,2	4,8
Zone urbane	474,5	14,2
Aree estrattive	7,2	0,2
Aree verdi di pertinenza urbana	18,5	0,6
Urbani	448,8	13,4
Totale complessivo	3339,8	100

All'interno delle aree agricole dominano i seminativi, seguiti dai frutteti che sono distribuiti abbastanza omogeneamente lungo tutta l'asta del fiume. Una parte significativa del territorio, circa il 14%, è costituito da aree urbanizzate, in particolare costituite dalle porzioni incluse nelle fasce PAI dei Comuni di Savigliano, Cavallermaggiore e Racconigi.

Tratto montano. Per quanto riguarda il tratto montano, la situazione è quasi all'opposto, dove i boschi occupano circa i 2/3 del territorio. Fra gli usi agricoli l'insieme praterie e prato-pascoli.

Tabella 8 – Coperture del territorio per il tratto montano (da Busca verso monte) Macrocategoria - categoria	ETTARI	%
Aree agricole	58,9	11,6
Arboricoltura da legno	3,5	0,4
Coltivi abbandonati	0,9	0,2
Prati di pianura	45,9	77,8
Seminativi	8,6	1,3
Boschi	335,8	66,0
Abetine	2,1	2,7
Acero-tiglio-frassineti	227,7	47,5
Alneti planiziali, collinari e montani	9,5	1,2
Arbusteti planiziali e montani	0,1	0
Boscaglie pioniere/d'invasione	21,9	3,3
Cerrete	1,2	0,2
Faggete	2,0	4,1
Lariceti e cembrete	5,4	3,8
Pinete di pino montano	1,0	1,5
Pinete di pino silvestre	13,7	3
Rimboschimenti	2,5	0,4
Robinieti	9,5	1,1
Saliceti e Pioppeti ripari	39,3	4,9
Cespuglieti	0,5	0,10
Frutteti e vigneti	5,2	1,0
Frutteti	5,2	0,8
Greti e acque	93,2	18,3
Rocce e macereti	0,3	0,0
Zone urbane	15,1	3,0
Aree estrattive	2,0	0,3
Urbani	13,1	3
Totale complessivo	509,0	100

3.5 AMBIENTI E TIPOLOGIA FORESTALE

In questo capitolo vengono descritte le caratteristiche strutturali, dendrometriche, ecologiche e la consistenza delle superfici forestali rilevate, con riferimento ai Tipi forestali del Piemonte (Camerano et. al, 2008). Le superfici descritte sono derivate dalla Carta forestale e delle altre coperture del territorio, allegata al presente piano; ciò permette di inquadrare in maniera esaustiva tutti gli ambienti forestali presenti, e le relazioni con gli habitat forestali di interesse comunitario secondo l'“Interpretation Manual of European Habitat” e con riferimento all'Allegato 1 - tabelle A e B - del regolamento forestale della Regione Piemonte.

Le Categorie forestali individuate sono complessivamente 14.

La superficie forestale complessiva è di circa 719 ha, di cui 383,6 nel tratto fasciato planiziale e 335,8 in quello montano.

Tratto planiziale. Nel tratto fasciato planiziale prevalgono i Saliceti e pioppeti ripari (78% dei boschi) e in minor parte i Robinieti (17% dei boschi); da notare la significativa seppur relittuale presenza di Quercio-carpineti (4%)

Da un punto di vista strutturale (tab. 7) prevalgono strutture tendenzialmente afferenti alla forma di governo a fustaia, seguite dai boschi senza gestione per condizionamenti stagionali, anche se spesso non si ha una evidente distinzione fra le due, piuttosto un mosaico. Il governo misto è presente sia nei Robinieti che nei Saliceti e pioppeti ripari, mentre è presente esclusivamente nei Robinieti.

Tratto montano. Nella porzione montana predominano gli Acero-tiglio-frassineti (65% dei boschi); la seconda Categoria per importanza è quella dei Saliceti e Pioppeti ripari (12% dei boschi). La restante parte boscata è suddivisa fra le altre 11 Categorie forestali, di cui merita segnalare circa 1 ha di Cerreta in destra orografica a valle di Dronero.

Sono presenti 9 Habitat d'interesse comunitario di cui 2 prioritari.

Le tabelle che seguono riportano i dati di consistenza, in termini di superficie e percentuale, delle categorie e dei relativi Tipi forestali; i Tipi che costituiscono habitat d'interesse comunitario, ai sensi della direttiva 43/92/CEE “Habitat” sono corredati dal relativo codice.

La descrizione delle caratteristiche dei boschi è strutturata evidenziandone la distribuzione, l'importanza e le particolarità strutturali, compositive, e dendrometriche per le categorie a maggior diffusione.

Tabella 9 – Ripartizione della superficie boscata complessiva in Categorie forestali, Tipi e varianti

Categorie - Tipi e varianti forestali	Natura 2000	ha	%
Abetine		2,1	0,3
Abetina eutrofica	9130	0,8	39
Abetina eutrofica var. con latifoglie miste	9130	0,1	3,8
Abetina mesotrofica mesalpica	9110	1,2	149,0
Acero-tiglio-frassineti		227,7	31,7
Acero-tiglio-frassineto di forra	9180*	113,8	50,0
Acero-tiglio-frassineto di forra var. con ontano bianco	9180*	7,0	3,1
Acero-tiglio-frassineto di forra st. pedemontano con ontano nero e/o farnia	9180*	27,8	12,2
Acero-tiglio-frassineti d'invasione		72,3	31,8
Acero-tiglio-frassineti d'invasione var. ad acero di monte		5,2	2,3
Acero-tiglio-frassineti d'invasione var. con conifere		0,8	0,4
Acero-tiglio-frassineti d'invasione var. con residui di castagno da frutto		0,7	0,3
Alneti planiziali, collinari e montani		9,5	1,3
Alneto di ontano bianco st. ripario	91E0*	0,6	6,6
Alneto di ontano bianco st. ripario var. con acero di monte e frassino maggiore	91E0*	8,8	93,4
Arbusteti planiziali e montani		0,1	0,01
Arbusteto mesoxerofilo di Prunus spinosa e Cornus sanguinea		0,1	100
Boscaglie pioniere e d'invasione		22,8	3,2
Boscaglie pioniere e d'invasione st. planiziale e/o collinare		1,0	4,2
Betuleto montano		2,3	10,0
Betuleto montano st. ripario var. con larice e/o pino silvestre		13,8	60,6
Betuleto montano st. ripario var. con ontano bianco e/o acero di monte		5,8	25,3
Cerrete		1,2	0,2
Cerreta mesofila		1,2	100
Faggete		2,0	0,3
Faggeta mesoxerofica	9150	0,2	9,7
Faggeta eutrofica delle Alpi	9130	1,6	78,2
Faggeta mesotrofica var. con abete bianco	9110 o 9130	0,1	6,1
Faggeta mesotrofica var. con larice	9111 o 9130	0,1	6,0
Lariceti e cembrete		5,4	0,8
Lariceto pascolivo	9420	0,0	0,6
Lariceto montano	9420	0,5	8,4
Lariceto montano var. con latifoglie miste	9420	0,4	7,8
Lariceto montano var. con pino uncinato	9420	0,3	5,6
Lariceto mesoxerofilo subalpino st. basifilo	9420	0,04	0,8
Lariceto a megaforbie var. con abete bianco	9420	1,0	17,7
Larici-cembreto su rodoro-vacciniето st. inferiore var. a larice	9420	1,2	22,7
Lariceto di greto	9420	2,0	36,3
Pinete di pino montano		1,0	0,1

Pineta di pino uncinato eretto st. basifilo superiore a Globularia cordifolia	9430	1,0	100
Pinete di pino silvestre		13,7	1,9
Pineta mesalpica basifila di pino silvestre var. con ontano bianco		3,0	22,3
Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre		0,2	1,7
Pineta mesalpica basifila di pino silvestre		7,9	58,2
Pineta mesalpica basifila di pino silvestre var. con latifoglie miste		2,2	16,5
Pineta mesalpica basifila di pino silvestre soprassuolo distrutto da incendio		0,2	1,4
Querco-carpineti		14,1	1,96
Querco-carpineto della bassa pianura var. con latifoglie miste	9160	14,1	100
Rimboschimenti		4,0	0,6
Rimboschimenti dei piani planiziali e collinari var. a latifoglie autoctone		1,5	37,2
Rimboschimenti dei piano montanon var. a larice europeo		1,4	34,6
Rimboschimenti dei piano montanon var. ad abete rosso		1,1	28,2
Robinieti		75,4	10,5
Robiniето		2,0	2,7
Robiniето var. con latifoglie mesofile		73,4	97,3
Salcieti e Pioppeti ripari		340,4	47,3
Saliceto arbustivo ripario	3230	6,1	1,8
Saliceto arbustivo ripario var. a <i>Salix daphnoides</i>	3230	6,0	1,8
Saliceto di salice bianco	91E0*	77,4	22,8
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	91E0*	69,3	20,4
Saliceto di salice bianco var. con robinia	91E0*	28,5	8,4
Saliceto di salice bianco var. con residui di arboricoltura da legno	91E0*	0,4	0,1
Pioppeto di pioppo nero	91E0*	4,3	1,3
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	91E0*	139,8	41,1
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	91E0*	6,5	1,9
Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	91E0*	1,3	0,4
Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia	91E0*	0,7	0,2
Totale complessivo		719,4	100

Tabella 10 – Superficie forestale ripartita per tratte (tratto planiziale fasciato)

Codice tratta	Nome tratta	Categoria forestale					Totale
		Boscaglie pioniere/d'i	Quercu - carpineti	Rimboschi menti	Robinieti	Saliceti e Pioppeti	
SS06	Inizio tratto planiziale a monte di Busca – Busca Cascina Palazzasco				3,48	11,60	15,8
SS07	Busca Cascina Palazzasco - Villafalletto ponte SP25				13,01	26,32	39,33
SS08	Villafalletto ponte SP25 – Savigliano pressi Cascina Ciavoletti	0,95			40,36	72,27	113,58
SS09	Savigliano pressi Cascina Ciavoletti – Savigliano ponte SP662		7,57	1,49		45,98	55,04
SS10	Savigliano ponte SP662 – Savigliano Località San Grato					0,21	0,21
SS11	Savigliano Località San Grato – Cavallermaggiore confluenza Grana-Mellea				0,61	37,21	37,82
SS12	Cavallermaggiore confluenza Grana-Mellea – Cavallermaggiore Bealera del Molino				0,58	5,20	5,78
SS13	Cavallermaggiore Bealera del Molino – Cavallerleone Canale Brunotta				1,21	31,58	32,79
SS14	Cavallerleone Canale Brunotta – Racconigi ponte SP30				1,82	24,79	26,61
SS15	Racconigi ponte SP30 – Lombriasco confluenza Po		6,55		4,02	15,25	25,82
SS16	Racconigi ponte SP30 – Lombriasco confluenza Po				0,83	30,71	31,54
Totale complessivo		0,95	14,12	1,49	65,92	301,12	383,6

Tabella 11 – Ripartizione superficie forestale per Categorie e tipi strutturali (tratto planiziale fasciato)

Categorie - Tipi forestali	Tipi strutturali																		Totale				
	CCA		FGG		FGI		FMA		FMP		FSP		GMF		GMC		GMF				SGE		
	ha	%	ha	%	ha	%	h a	%	h a	%	h a	%	h a	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Boscaglie pioniere/d'invasione												1,0	40,9									1,0	0,2
Quercu-carpineti			14,1	90,2																		14,1	3,7
Rimboschimenti							1,5	32,0														1,5	0,4
Robinieti	25,2	100,0														38,9	67,6	1,8	9,5			65,9	17,2
Saliceti e Pioppeti ripari			1,5	9,8	143,3	100,0	3,2	68,0	1,1	100,0	1,4	59,1	1,3	100,0	18,6	32,4	17,0	90,5	113,7	100,0	301,1	78,5	
Totale complessivo	25,2	100	15,7	100	143,3	100	4,7	100	1,1	100	2,3	100	1,3	100	57,5	100	18,8	100	113,7	100	383,6	100	

LEGENDA TIPI STRUTTURALI = CCA: ceduo adulto; FGG: fustaia pluriplana a prevalenza di diametri medi e grandi; FGI: fustaia disetanea per gruppi; FMA: fustaia monoplana adulta; FMP: fustaia monoplana giovane; GMF: governo misto a prevalenza di fustaia; GMC: governo misto a prevalenza di ceduo; GMF: governo misto fustaia; SGE: senza gestione evidente.

3.5.1 Analisi dendrometriche

Nel presente capitolo vengono analizzate le caratteristiche dendrometriche dei popolamenti forestali cartografati. Rispetto a quanto previsto della “Indicazioni metodologiche per la redazione dei piani forestali aziendali” non è stato possibile realizzare un inventario forestale su base statistica con distribuzione delle aree di saggio secondo una maglia prestabilita; ciò a causa della frammentarietà e disomogeneità delle cenosi forestali. In alternativa, dopo la verifica cartografica, si è ritenuto procedere con il rilievo di 10 parcelle permanenti di monitoraggio rappresentative delle diverse realtà compositivo-strutturali, le quali vengono descritte nel paragrafo successivo. I dati rilevati sono stati messi a confronto con quelli derivanti dai rilievi dell’Area forestale 56 – Pianura cuneese realizzati per la redazione del Piano Forestale Territoriale dell’omonima area (anno di realizzazione 2000) e i valori medi regionali per le corrispondenti Categorie forestali.

Rilievo ed elaborazione dendrometrica parcelle permanenti

Sono state rilevate 10 parcelle permanenti di monitoraggio.

A causa della scarsa ampiezza della fascia boscata del torrente, sono state realizzate parcelle di dimensioni e forme diverse a seconda del caso: due sono di forma circolare con raggio 20, per una superficie di 1.256 m², tutte le altre sono di forma rettangolare, due con lati di 30x30 m, per una superficie di 900 m², due con lati 30x40 m, per una superficie di 1.200 m² e 4 con lati di 50x50, per una superficie di 2.500 m². Nella scelta della localizzazione dell’area si è tenuto conto, oltre che della Categoria e Tipo forestale, anche del tipo strutturale e del possibile intervento selvicolturale.

Per la futura localizzazione delle aree campione, sono state rilevate le coordinate GPS del punto centrale per le parcelle circolari e dei quattro vertici per le parcelle rettangolari, in coordinate UTM ED50 32N.

All’interno dell’area per ogni esemplare arboreo è stata rilevata specie, diametro a petto d’uomo (soglia di cavallettamento 7,5 cm), e l’altezza per gli alberi campione. È stata valutata la componente vegetazionale degli strati arboreo, erbaceo e arbustivo con relativi indici di abbondanza, e per ogni strato è stata valutata la percentuale di copertura.

Sono state analizzate la presenza/abbondanza di rinnovazione nei vari stadi di sviluppo, le minacce e avversità e la presenza di microhabitat.

Si rimanda allo specifico allegato di descrizione delle tratte omogenee per la descrizione e l’analisi dei dati delle parcelle campione.

La tabella seguente, oltre a riportare i dati dendrometrici di sintesi relativamente ai boschi ricadenti nel tratto planiziale del fiume, da Villafalletto alla confluenza con il Po, propone un confronto fra due inventari forestali; il primo relativo al Piano Forestale Territoriale della pianura cuneese (AF56 del 2015), il secondo quello relativo ai dati medi regionali (Gottero *et al*, 2007).

Complessivamente si tratta di soprassuoli di media fertilità, con un’area basimetrica media pari a 18,3 m²/ha, ripartita su circa 380 piante ad ettaro; il volume è di circa 150 m³/ha.

Tabella 12 - Confronto fra dati parcelle 2022, AF 56 e medi regionali – Categorie forestali

Dati dendrometrici	Querceto-carpineti			Saliceti			Robinieti		
	Inventario 2022	AF 56 – Pianura cuneese	Dati medi regionali	Inventario 2022	AF 56 – Pianura cuneese	Dati medi regionali	Inventario 2022	AF 56 – Pianura cuneese	Dati medi regionali
N/ha	356	610	589	378	523,8	548	403	900	772
Area basimetrica (m2/ha)	22,94	25,38	21	19,12	27,482	19	12,98	19,17	15
Volume (m3/ha)	214,8	227,5	182	155,81	267,26	146	98,7	149,5	11

Considerando le Categorie più significative (Saliceti e Pioppeti ripari ed i Robinieti) rilievi evidenziano boschi a prevalenza dell'insieme salice bianco e pioppo nero (43%) e robinia (15%) misti con latifoglie che nell'insieme rappresentano oltre il 50% della composizione. Fra queste è da segnalare l'olmo ciliato che è presente diffusamente seguito dall'ontano nero. Il frassino maggiore è stato rilevato esclusivamente in una parcella e, assieme alla farnia sono specie del tutto sporadiche. Le latifoglie sono spesso rappresentate da individui di medie-piccole dimensioni, talora come rinnovazione affermata, mentre il pioppo è rappresentato quasi totalmente da soggetti adulti di medio-grandi dimensioni; ciò è ben evidenziato dalla ripartizione % in termini di area basimetrica ad ettaro (vedi grafici seguenti).

Grafico 1 – Ripartizione % composizione specifica (N/ha)

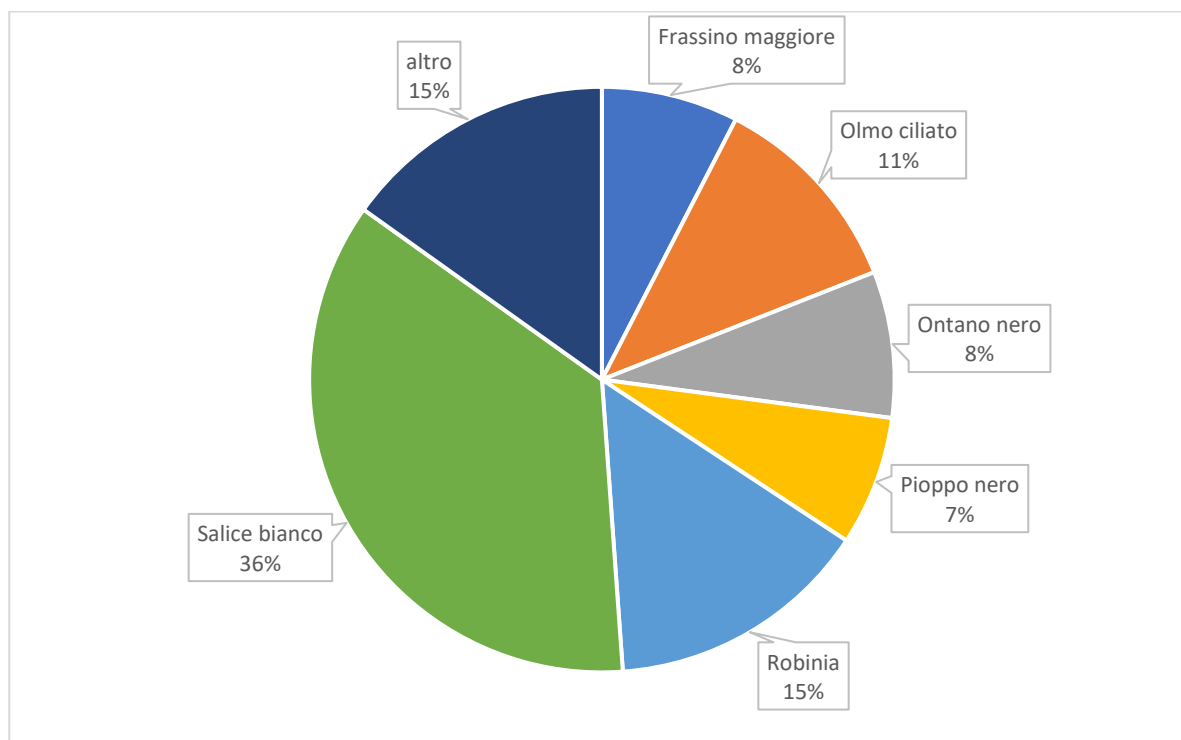


Grafico 2 – Ripartizione % area basimetrica

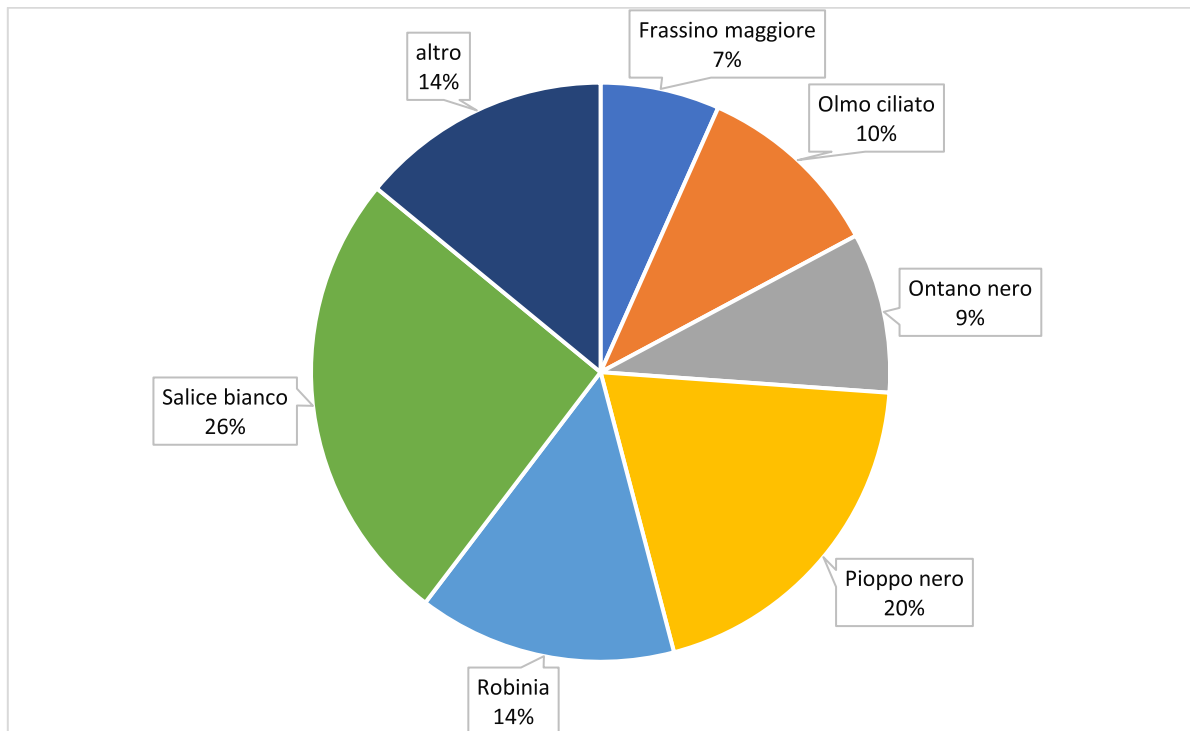
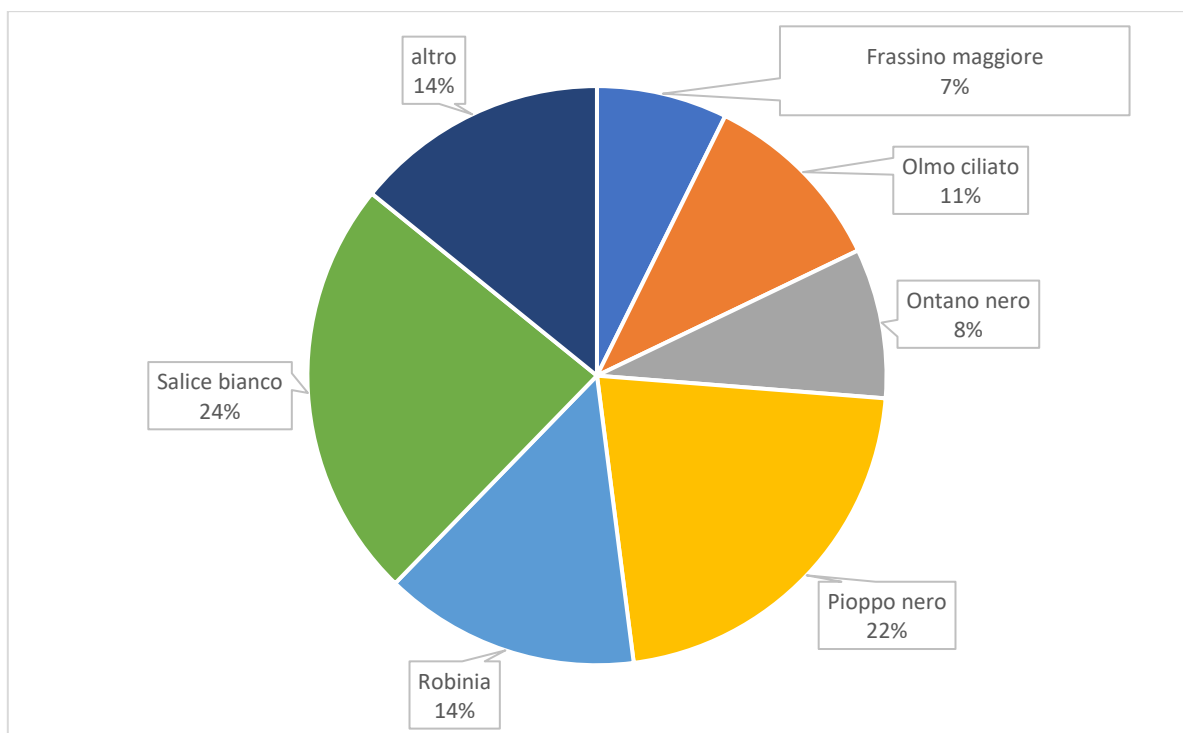
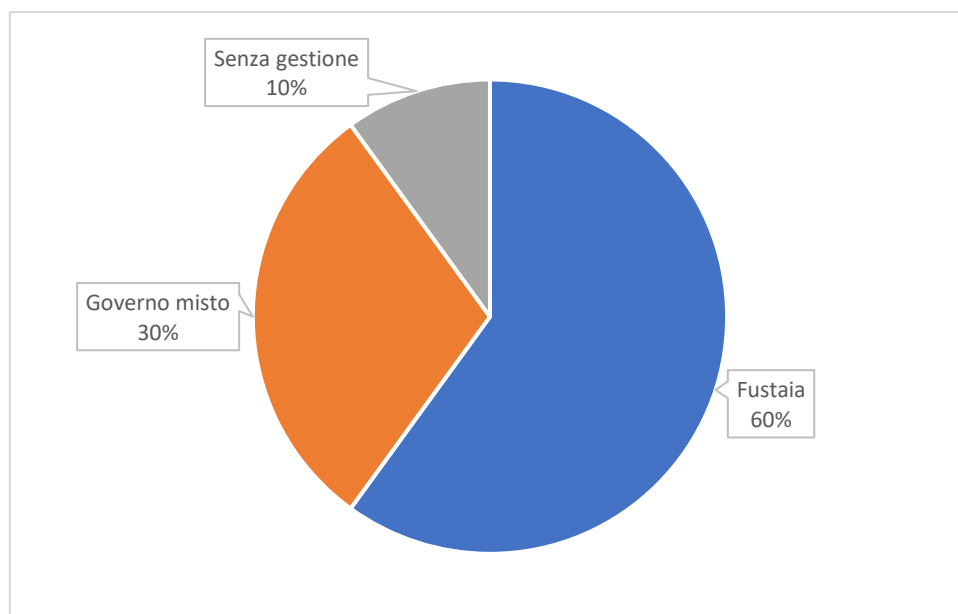


Grafico 3 – Ripartizione % volume



Dal punto di vista dimensionale, sono bene rappresentate le diverse classi diametriche: di grandi dimensioni pioppi bianchi, neri e salici.

Grafico 3 – Ripartizione % forme di governo



3.5.2 Descrizione delle cenosi forestali del tratto planiziale

Di seguito sono descritte le Categorie ed i Tipi forestali del tratto planiziale

Categori e Tipi forestali		Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	ettari	% su Categoria	% su totale
BS31X	Boscaglie d'invasione st. planiziale	41.H	G5.61		0,95	100	0,2
Totale boscaglie					0,95	100	0,2
QC10B	Querceto-carpineto della bassa pianura var. con//a latifoglie mesofile	44.44	G1.224	9160	14,12	100	3,7
Totale querceti					14,12	100	3,7
RB10X	Robinetto	83.324	G1.C3		1,86	2,8	0,5
RB10B	Robinetto var. con latifoglie miste				64,06	97,2	16,7
Totale Robinieti					65,92	100	17,2
SP20X	Saliceto di salice bianco	44.13	G1.112	9,10E e 92A0	77,44	25,7	20,2
SP20B	Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	44.13	G1.112		69,29	23,0	18,1
SP20C	Saliceto di salice bianco var. con robinia	44.13			28,47	9,5	7,4
SP20J	Saliceto di salice bianco con residui di arboricoltura da legno	44.13			0,35	0,1	0,1
SP30X	Pioppeto di pioppo nero	44.13	G1.31	91E0 e 92A0	4,33	1,4	1,1
SP30C	Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste				112,71	37,4	29,4
SP30D	Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	44.13			6,49	2,2	1,7
SP40B	Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	44.614		92A0	1,33	0,4	0,3
SP40C	Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia				0,71	0,2	0,2
Totale Saliceti e Pioppeti ripari					301,12	100	78,5
RI10D	Rimboschimento dei piani planiziale e collinare var. a latifoglie autoctone	83.31	G3.F	14.1	1,49	100	0,4
Totale complessivo					383,6		100

3.5.2.1 Le formazioni legnose riparie (Saliceti e pioppeti ripari)

Tipo forestale	Corine Biotopes	Natura 2000	EUNIS (2012)
SP10X - Saliceto arbustivo ripario	44.11	3240	F9.1
SP10B - Saliceto arbustivo ripario var a <i>Salix daphnoides</i>			F9.11
SP20X – Saliceto di salice bianco	44.13	91E0	G1.112
SP20B - Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco			
SP20C - Saliceto di salice bianco var. con robinia			
SP20J - Saliceto di salice bianco con residui di arboricoltura da legno			
SP30X - Pioppeto di pioppo nero			
SP30D – Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco			
SP30C - Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste			
SP40B – Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco			44.614
SP40C - Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia			

Tali cenosi rappresentano le prime formazioni legnose a subentrare nella colonizzazione delle aree golenali. Esse possono succedere a sè stesse nel caso di nuove perturbazioni indotte dal passaggio delle acque (successione allogena), o evolvere verso cenosi più stabili (successione autogena).

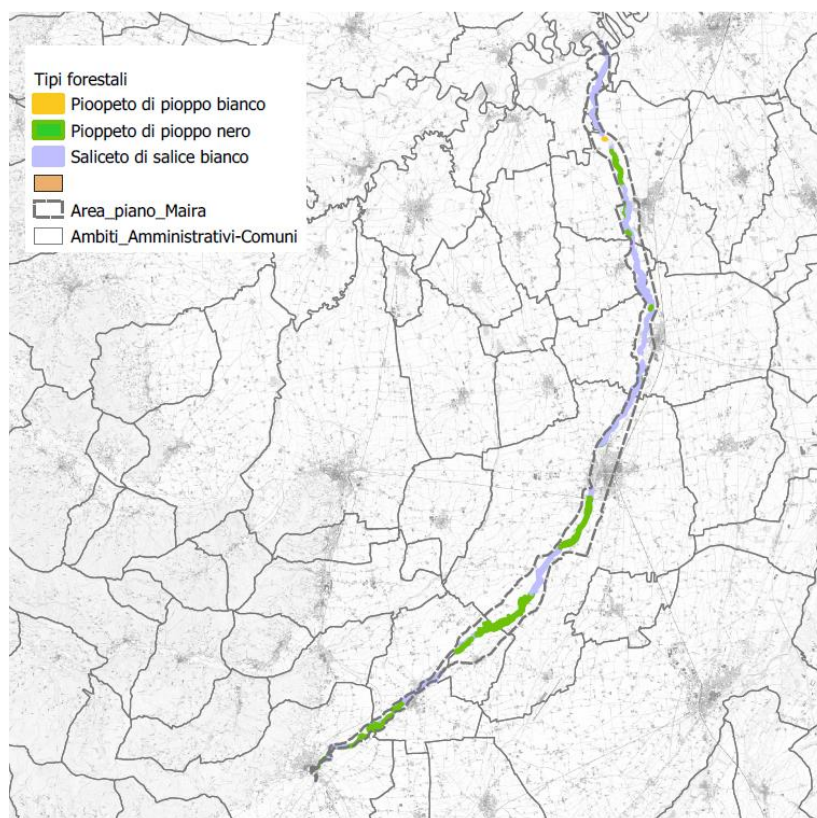
Tutti i popolamenti arborei ripari sono inseriti nell'allegato I della direttiva "Habitat" (cod. 91E0 e 3230 e 3240).

Le formazioni legnose riparie sono assai diffuse, in particolare nella tratta pianiziale, con mescolanza dei Tipi e Varianti reciproche tra Saliceti di salice bianco e Pioppeti di pioppo nero, più localmente di pioppo bianco, molto spesso in mosaico con saliceti arbustivi e Robinieti; questi ultimi di al di sotto della minima unità cartografabile. Sporadicamente sono ancora presenti singole o piccoli gruppi di ceppaie di ontano nero. Nel complesso si tratta di popolamenti adulti con presenza di rinnovazione.

Tabella 13 – Ripartizione superfici per le formazioni legnose riparie

Tipi forestali			Ettari	%
SP20X	Saliceto di salice bianco		77,4	44,1
SP20B		var. con pioppo nero e/o bianco	69,3	39,5
SP20C		var. con robinia	28,5	16,2
SP20J		da colonizzazione di arboricoltura da legno	0,4	0,2
Totale Saliceto di salice bianco			175,6	100,0
SP30X	Pioppeto di pioppo nero		4,3	2,7
SP30C		var. con latifoglie miste	146,2	93,1
SP30D		var. con salice bianco	6,5	4,1
Totale Pioppeto di pioppo nero			157	100,0
SP40B	Pioppeto di pioppo bianco	var. con salice bianco	1,3	65
SP40C		var. con robinia	0,7	35
Totale Pioppeto di pioppo bianco			2	100
Totale pianura			334,6	100

Figura 5 – Distribuzione Formazioni legnose riparie -Tratto planiziale



Saliceto di salice bianco

Il Saliceto di Salice bianco è il tipo forestale prevalente lungo il tratto planiziale del torrente Maira, in particolare fra la confluenza con il Po e Savigliano; ciò è da attribuire al fatto che in questa tratta del torrente la vegetazione forestale si localizza quasi esclusivamente all'interno degli argini e che prevale la deposizione di sedimenti relativamente fini.

Nel complesso si tratta di popolamenti senza gestione per condizionamenti stagionali, caratterizzati da una struttura a gruppi paracoetanei, monoplani e a rapido accrescimento, in cui i soggetti dominanti possono raggiungere i 15-20 m di altezza. La copertura delle chiome varia mediamente fra 40 e 60%, con radure di alte erbe, fra cui dominano nitrofile (*Solidago gigantea* o *Urtica dioica*) accompagnate da rovi. Sono formazioni boschive stabili finché non mutano le caratteristiche morfologiche dell'asta fluviale; quindi se le fasi di evoluzione non vengono arrestate dal continuo passaggio dell'acqua, si ha l'evoluzione verso altre formazioni, come Alneti di ontano nero o formazioni miste a prevalenza di olmi, frassini o robinia.

Le specie che compongono questa formazione hanno spiccate caratteristiche pioniere, in cui spesso si ineriscono specie alloctone e invasive; fra queste prevale l'acero negundo che è presente diffusamente quale acero negundo, secondariamente sono presenti alcuni nuclei di ailanto e bamboo e di poligono giapponese.

La specie dominante è il salice bianco (*Salix alba* L.), in mescolanza a piccoli gruppi o singoli individui di pioppi, soprattutto verso i margini con i coltivi, olmi (cigliato e campestre) e ceppaie di robinia. Nello stato arbustivo prevalgono salice ripaiolo, salicone, sambuco nero e sanguinello, mentre in quello erbaceo si incontrano specie nitrofile (*Solidago gigantea* o *Urtica dioica*) accompagnate da rovi.

Pioppeti di pioppo nero

I Pioppeti di pioppo nero prevalgono a valle di Savigliano e soprattutto fra Villafalletto e Busca, ove il sedimento è più ciottoloso ed il torrente presenta una tendenza al pluricursale, sempre all'interno della massicciata degli argini. Localmente si tratta di pioppeti originati per abbandono di impianti.

La specie più rappresentata è il pioppo nero al quale si associano salici bianco, robinia, olmi, sambuco molto sporadicamente ontano nero, ciliegio, frassino maggiore e farnia. Nella fascia fra Busca e Dronero il Pioppeto di pioppo nero si arricchisce significativamente di mesofile quali acero di monte, tiglio a grandi foglie, ontani (nero e bianco), nocciolo, biancospino e arbusti vari, oltre all'onnipresente frassino maggiore.

La vegetazione del piano arbustivo ed erbaceo, come in altre formazioni riparie, è composta in prevalenza da specie a spiccato carattere pioniera, in cui frequentemente si inseriscono specie alloctone, nitrofile e le esotiche (acero negundo, ailanto olmo siberiano).

Si tratta in gran parte di fustaie pluriplane per gruppi, in cui i soggetti dominanti possono raggiungere i 20-30 m di altezza. Anche i pioppeti sono formazioni boschive piuttosto stabili, se non mutano le caratteristiche morfologiche dell'asta fluviale, poiché le fasi di transizione verso cenosi più evolute a legno duro sono arrestate dalle perturbazioni indotte dal periodico passaggio dell'acqua.

Pioppeto di pioppo bianco

Questa formazione è generalmente meno rappresentata. Da un punto di vista cartografico è stato individuato due popolamenti, il primo in prossimità della località la Cascinetta (Savigliano) ed il secondo presso Cascina Berroni (Racconigi); tuttavia piccoli gruppi non cartografabili o singoli individui sono presenti sia ai margini dei Saliceti di salice bianco che all'interno dei Pioppeti di pioppo nero. sul Maira, come su pochi altri torrenti, forma popolamenti puri. Il piano dominante è costituito da pioppo bianco, talora misto con pioppo nero e salice bianco; lo strato dominato è spesso occupato da robinia.

La presenza di legno morto su greti e contro i pilastri a monte dei ponti è praticamente assente, salvo sporadici gruppi di ceppaie in fase di crollo per erosione al piede nei tratti in fase di scavo per erosione di fondo.

Saliceto arbustivo ripario

I saliceti arbustivi sono poco diffusi nel tratto del Maira di pianura; essi si localizzano in prossimità dell'alveo attivo, nelle zone soggette a piene stagionali annuali con forte trasporto di materiale ciottoloso e nelle aree in cui la velocità delle acque risulta maggiore. Le specie dominanti sono salice rosso (*Salix purpurea*) e il salice ripaiolo (*Salix eleagnos*).

3.5.2.2 Robinieti

Tipo forestale	Corine Biotopes	Natura 2000	EUNIS
RB10X - Robinieto	83.324	-	G1.C3
RB10B - Robinieto var con latifoglie mesofile			

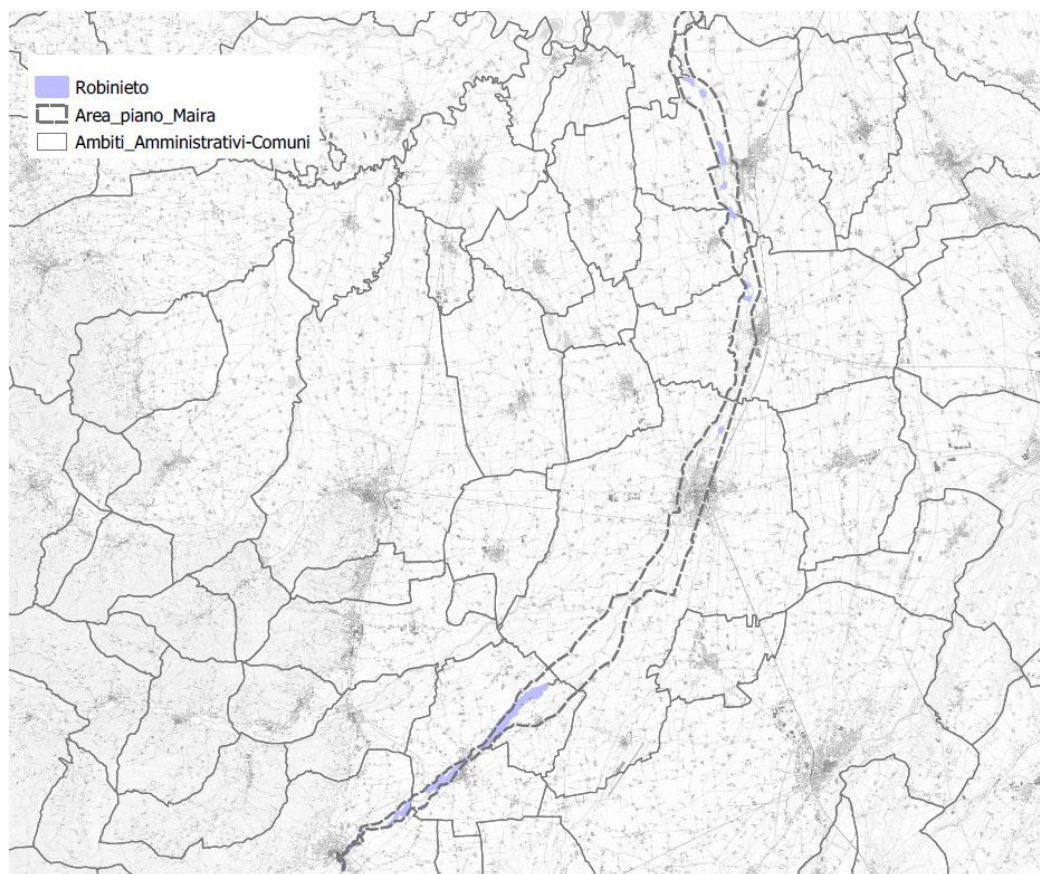
La robinia è una specie di collina e pianura, che di rado si addentra nelle valli. Rispetto ad altre realtà fluviali la Categoria dei Robinieti non è molto diffusa lungo l'asta del Maira in quanto le condizioni edafiche sono poco favorevoli alla specie, che non tollera suoli inondati o comunque molto umidi. La maggiore concentrazione si trova infatti fra Vottignasco e Villafalletto in presenza di suoli poco evoluti (Entisuoli) ed in aree di cave dismesse, in parte oggetto di recupero aziendale, secondariamente lungo le scarpate a partire da valle di Busca fino a Dronero. Tuttavia la robinia è diffusamente presente in tutte le Formazioni legnose riparie, talora costituendo variante del Saliceto di salice bianco e de Pioppeto di pioppo nero.

Nella quasi totalità sono popolamenti cedui o a governo misto, con diffusa presenza di latifogli mesofile autoctone come olmi, ciliegio, nocciolo, arbusti, ecc....

Tabella 14 – Ripartizione superfici per i Robinieti

Tipi forestali			Ettari	% su area	% sul totale
RB10X	Robinieto		1,9	2,9	3,8
RB10B		var. con latifoglie mesofile	63,9	97,1	84,6
Totale Robinieto			65.8	100	87.2

Figura 6 – Distribuzione Robinieti – Area planiziale



3.5.2.3 *Querco-carpineti*

Tipo forestale	Corine Biotopes	Natura 2000	EUNIS
QC10B – Querco-carpineto della bassa pianura var. con/a latifoglie mesofile	44.44	9160	G1.224

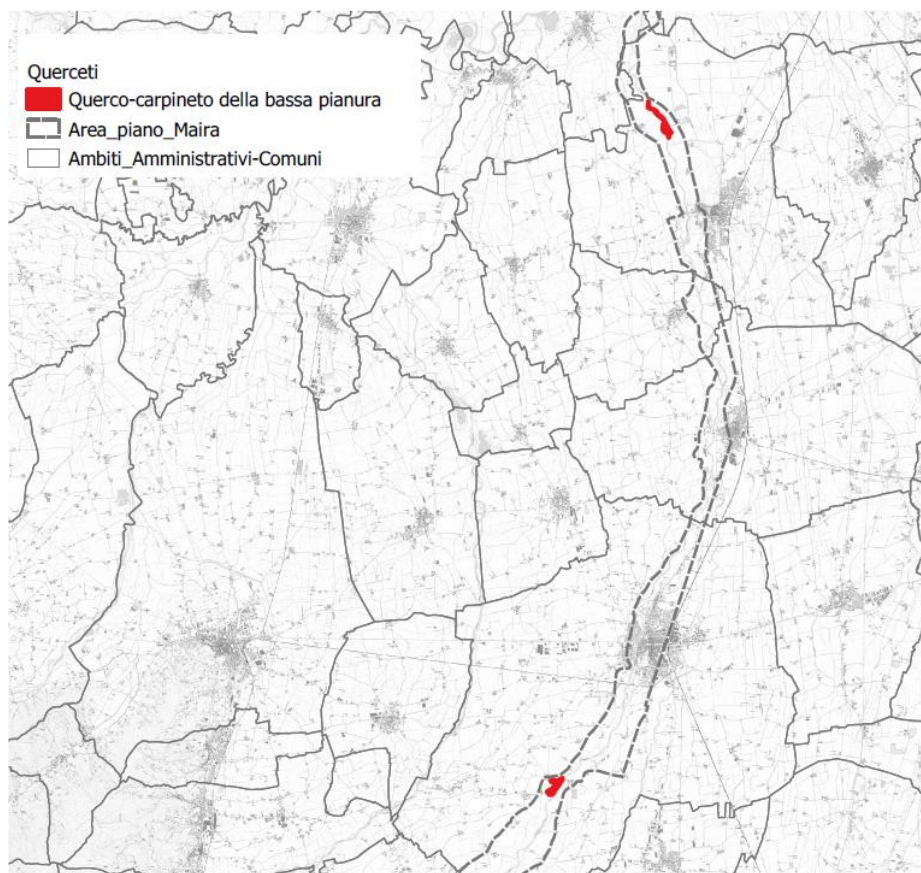
Dei diversi tipi forestali afferenti alla macro-Categoria dei Querceti, un tempo molto più diffusi, sono presenti il Querco-carpineto della bassa pianura variante a/con latifoglie miste. Questi popolamenti si localizzano presso Solere (Savigliano) e Cascina Stramiano (Racconigi); da segnalare comunque la presenza di sporadici soggetti di farnia, cerro e roverella sul bordo del terrazzo fra Busca e Dronero. Nel tratto planiziale singoli individui campestri di farnia sono presenti nelle aree coltivate.

Per quanto riguarda il Querco-carpineto, si tratta di una fustaia pluriplana per gruppi a prevalenza di diametri grandi; lo strato arboreo è costituito prevalentemente da frassino maggiore, con isolate farnie, in mescolanza con olmo cigliato, ontano nero e pioppo bianco. Nello strato dominato, oltre a rinnovazione delle specie arboree, sono presenti robinia, sambuco, nocciolo e altri arbusti. Il popolamento di Solere, in parte collassato, vede la presenza anche di pado e la rinnovazione di platano, ippocastano e acero di monte per la presenza di un limitrofo rimboschimento di tali specie.

Tabella 15 – Ripartizione superfici per i Querceti

Area	Tipi forestali			Ettari	%
Planiziale	QC10B	Querceto-carpineti della bassa pianura	var. con/a latifoglie mesofile	14,2	100
Totale complessivo				14,2	

Figura 7 – Distribuzione Querceto-carpineti



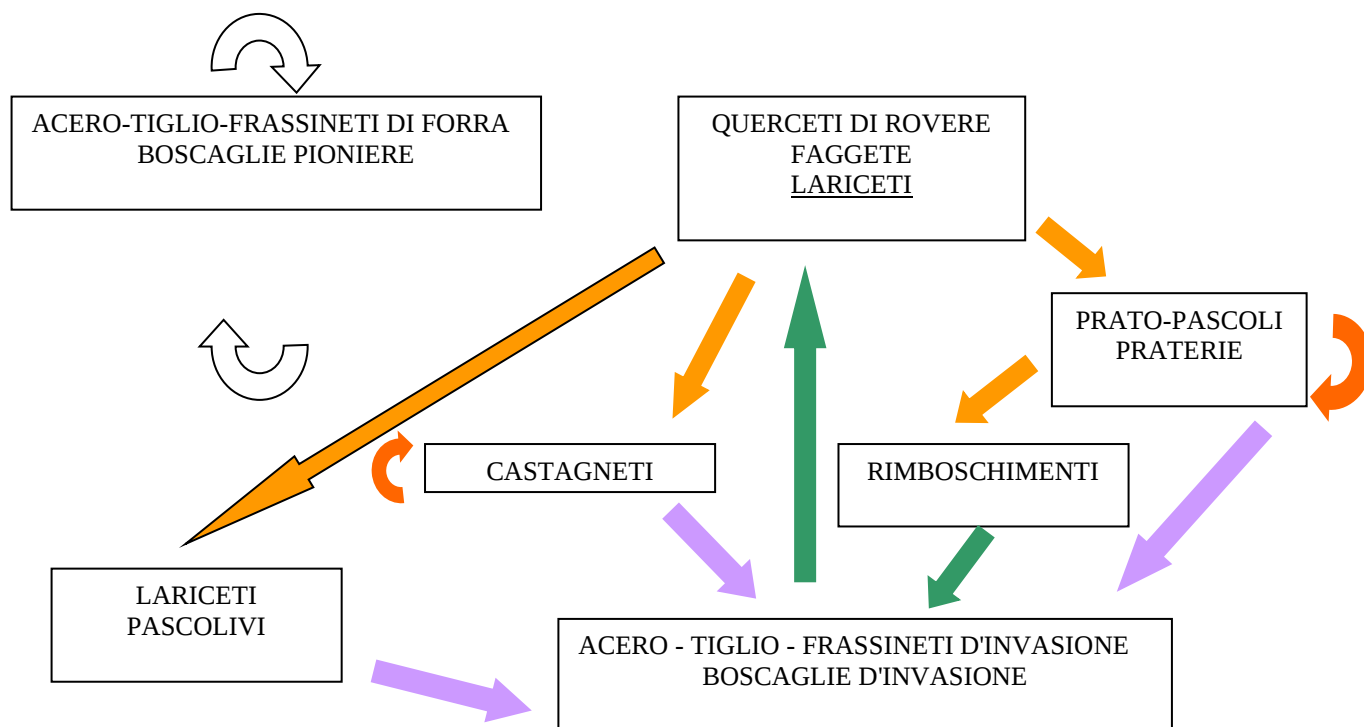
3.5.2.4 Categorie forestali minori

Oltre alle formazioni legnose riparie, ai Robinieti e ai Querceto-carpineti, lungo il tratto planiziale fasciato del Maira sono presenti sporadiche Boscaglie pioniere e d'invasione (BS31X) e un Rimboschimento planizaiale var. a latifoglie autoctone, rispettivamente di 0,9 e 1,4 ettari.

Nel primo caso si tratta di una cenosi mista a prevalenza di latifoglie eliofile come pioppo tremolo, betulla, olmo campestre, nocciolo e ciliegio; nel secondo caso è un rimboschimento localizzato in località Solere (Savigliano) costituito da un impianto di acero di monte, con presenza di ippocastano e platano.

3.5.3 Le formazioni del tratto montano

Nello schema seguente si delineano le relazioni esistenti e le principali dinamiche esistenti tra le categorie forestali maggiormente rappresentate in ambito montano e gli altri usi di tipo agricolo. In ambito montano la morfologia, oltre che la quota, limitano le specie a legno duro tipiche della golena, che vengono sostituite da una vegetazione detta "zonale" costituita dalle specie dei popolamenti di versante (Faggete, Querceti ecc.), poco adatte alle perturbazioni e alle limitazioni ecologiche presenti in zona riparia.



Legenda

Evoluzione libera o guidata assecondando la dinamica naturale (freccia verde)

Abbandono culturale (freccia viola)

Indigeni, stabili soggetti a dinamiche naturali (freccia bianca)

Antropici, stabili solo gestione attiva (freccia arancione scuro)

Trasformazione antropica (freccia arancione chiaro)

Nel tratto prettamente montano non fasciato del Maira (a monte di Busca) l'alveo risulta poco mobile per effetto dei versanti vallivi che ne limitano le possibilità di divagazione e di laminazione delle acque durante gli eventi di piena.

In quest'ambito si riscontrano formazioni ad acero-frassineto di forra e di invasione, pioppeti e saliceti, estesi e ben rappresentati.

Nella tabella sottostante si riportano le formazioni forestali con maggiore estensione e diffusione, fornendo una breve descrizione per gli acero-tiglio-frassineti di forra e di invasione; per i saliceti e pioppeti ripari, considerate le caratteristiche del tutto analoghe a quelle del tratto fasciato, si rimanda al paragrafo precedente.

Tabella 16 – Ripartizione superfici forestali per Categorie e Tipi forestali nel tratto montano

Categorie e Tipi forestali		Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	ettari	% su Categoria	% su totale
AB10X	Abetina eutrofica	42.11	G3.12	9130	0,8	38,6	0,2
AB10B	Abetina eutrofica var. con latifoglie miste	42.11	G3.12		0,1	3,8	0,0
AB20X	Abetina mesotrofica meslapica	42.13	GR.11	9110	1,2	57,6	0,4
Totale Abetine					2,1	100	0,6
AF40X	Acero-tiglio-frassineti di forra	41.41	G1.41	9180*	113,8	50,0	33,9
AF40A	Acero-tiglio-frassineti di forra var. con ontano bianco			9180*	7,0	3,1	2,1
AF41X	Acero-tiglio-frassineti di forra st. pedemontano con ontano nero e/o farnia			9180*	27,8	12,2	8,3
AF50X	Acero-tiglio-frassineti d'invasione	41.39	G1.A43		72,3	31,8	21,5
AF50C	Acero-tiglio-frassineti d'invasione var. ad acero di monte				5,2	2,3	1,6
AF50F	Acero-tiglio-frassineti d'invasione var. con conifere				0,8	0,4	0,2
AF50V	Acero-tiglio-frassineti d'invasione con residui di castagni da frutto				0,7	0,3	0,2
Totale Acero-tiglio frassienti					227,7	100,0	67,8
AN22X	Alneto di ontano bianco st. ripario	44,2	G.1.1211	91E0*	0,6	6,6	0,2
AN22A	Alneto di ontano bianco st. ripario var. con acero di monte e frassino maggiore				8,8	93,4	2,6
Totale Alneti planiziali, collinari e montani					9,5	100,0	2,8
BS20X	Betuleto montano	41.B3	G1.913		2,3	10,4	0,7
BS21A	Betuleto montano st. di greto var. con larice e/o pino silvestre		F2.24		13,8	63,2	4,1
BS21B	Betuleto montano st. di greto var. con ontano bianco e/o acero di monte				5,8	26,4	1,7
Totale Betuleti					21,9	100,0	6,5
CE10B	Cerreta mesofila var. con latifoglie miste	41.74	G1.741		1,2	100	0,4
Totale Cerrete					1,2	100	0,4
FA30X	Faggeta mesoxerofila	41.174 e 41.16	G1.6611	9150	0,2	9,7	0,1
FA40X	Faggeta eutrofica delle Alpi	41.174 e 41.13	G1.674	9130	1,6	78,2	0,5
FA50A	Faggeta mesotrofica var. con abete bianco	41.174 e 41.171	G1.63	9110 e 9130	0,1	6,1	0,0

FA50C	Faggeta mesotrofica var. con larice				0,1	6,0	0,0
Totale Faggete					2,0	100,0	0,6
LC10X	Lariceto pascolivo	42.34	G3.23	9420	0,0	0,6	0,0
LC20X	Lariceto montano	42.33 e 42.34			0,5	8,4	0,1
LC20A	Lariceto montano var. con latifoglie miste				0,4	7,8	0,1
LC20F	Lariceto montano var. con pino uncinato	42.33			0,3	5,6	0,1
LC31X	Lariceto mesoxerofilo subalpino st. basifilo	42.331			0,0	0,8	0,0
LC40A	Lariceto a megaforbie var. con abete bianco				1,0	17,7	0,3
LC51E	Larici-cembreto su rodoreto-vaccinieto st. inferiore var. a larice				1,2	22,7	0,4
LC80X	Lariceto di greto				2,0	36,3	0,6
Totale Larici e Cembrete					5,4	100,0	1,6
PN12X	Pineta di pino uncinato eretto st. basifilo superiore a Globularia cordifolia	42.42	G3.22	9430*	1,0	100	0,3
Totale Pienete di pino montano					1,0	100	0,3
PS40A	Pineta di greto di pino silvestre var con ontano bianco	42.53 e 42.58	G3.43		3,0	22,3	0,9
PS60X	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre	42.55	G3.49		0,2	1,7	0,1
PS70X	Pineta mesalpica basifila di pino silvestre	42.54			7,9	58,2	2,4
PS70B	Pineta mesalpica basifila di pino silvestre var. con latifoglie mesofile				2,2	16,5	0,7
PS70Z	Pineta mesalpica basifila di pino silvestre con passaggio d'incendio				0,2	1,4	0,1
Totale Pinete di pino silvestre					13,7	100,0	4,1
RB10X	Robinieto	83.324	G1. C3		0,2		
RB10B	Robinieto var. con latifoglie miste	83.324	G1. C3		9,3	100	2,8
Totale Robinieti					9,5	100	2,8
RI20C	Rimboschimento montano var. a larice europeo	83.31	G3.F		1,4	55,1	0,4
RI20D	Rimboschimento montano var. ad abete rosso		G1.IJ		1,1	44,9	0,3
Totale Rimboschimenti					2,5	100,0	0,8
SP10X	Saliceto arbustivo ripario	44.11, 24.223 e 24.224	F.91	3230 e 3240	6,1	15,6	1,8

SP10B	Saliceto arbustivo ripario var. a <i>Salix daphnoides</i>	44.11, 24.223 e 24.224	F.911	3230 e 3240	6,0	15,4	1,8
SP30C	Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	44.13	G1.31	91E0 e 92A0	27,1	68,9	8,1
Totale Saliceti e Pioppeti ripari					39,3	100,0	11,7
AS70A	Arbusteto mesoxerofilo di <i>Prunus spinosa</i> e <i>Cornus sanguinea</i>	83.31	F3.11211		0,1	100	0,0
Totale arbusteti					0,1	100	0,0
Totale complessivo					335,8		100,0

3.5.3.1 *Acero-tiglio-frassineti e Alneti planiziali, collinari e montani*

Gli Acero-tiglio-frassineti costituiscono la vegetazione prevalente nel tratto montano del torrente Maira, che assieme alle cenosi a Salicacee rappresentano l'80% della superficie forestale. Il Tipo forestale dominante è quello di forra, che si mescola in mosaico con gli Alneti di ontano bianco ed i saliceti arbustivi in funzione delle micro-condizioni stazionali. Nel complesso si tratta di cenosi, senza gestione per condizionamenti stazionali. Sui margini, soprattutto nella porzione terminale le cenosi di forra sono sostituite dalla quelle d'invasione, di sostituzione di Lariceti, Abetine e Faggete.

Di particolare significato è la presenza di queste cenosi di forra tipicamente montane anche nel tratto a valle di Busca, dove il torrente ha inciso la conoide, generando un vero e proprio “canyon” con profondità anche superiore ai 30 m. In tali condizioni la vegetazione tendenzialmente azonale microterma della forra montana trova la possibilità di scendere in ambito morfologico pedemontano, arricchendosi di specie quali olmo cigliato, ontano nero e sporadiche farnie (sottotipo pedemontano). Le formazioni di forra sono in prevalenza fustaie coetanee e irregolari a struttura tendenzialmente monoplana, da tempo privi di gestione per condizionamenti stazionali, con nuclei di cedui in zone più accessibili generalmente invecchiati e ormai avviati spontaneamente all'alto fusto; i diametri medi sono di 25-30 cm e le altezze tra 20 e 25 m.

Il piano arboreo è composto in prevalenza da frassino maggiore ed acero di monte, con presenza di tiglio a grandi foglie, olmo montano, acero riccio, ontano bianco e sporadici pioppo nero e salice bianco. Localmente prevalgono ontano bianco e salici arbustivi.

Figura 8 – Acero-tiglio-frassineti e Alneti planiziali, collinari e montani



3.5.3.2 Saliceti e pioppeti ripari

Rispetto al tratto planiziale dominano i Pioppeti di pioppo nero, in particolare nel tratto fra Busca e poco a monte di Dronero. A differenza dell'area planiziale questi popolamenti si arricchiscono di specie più tipiche delle cenosi di forra montane quali tiglio a grandi foglie, acero di monte e talora riccio, ontano bianco, sempre con l'onnipresente frassino maggiore; localmente ancora con specie più planiziali come ontano nero, olmi, acero campestre e isolate farnie.

A monte di Dronero le cenosi tipicamente riparie a salicacee sono rappresentate quasi esclusivamente dal Saliceto arbustivo ripario caratterizzato dalla dominanza di *Salix daphnoides*.

In entrambi i casi si tratta di cenosi miste senza gestione per condizionamenti stagionali, quali forme di transizione verso gli Acero-tiglio-frassineti di forra.

Figura 9 – Distribuzione Formazioni legnose riparie -Tratto montano



3.5.3.3 Boscaglie pioniere e d'invasione

Le Boscaglie pioniere e d'invasione occupano circa il 7% della superficie forestale e sono rappresentate esclusivamente da cenosi a prevalenza di Betulla, con un carattere decisamente pioniero, colonizzando le porzioni di greto e le sponde con sedimenti più grossolani e meno interessate dalle dinamiche fluviali. Di particolare interesse è il tratto del torrente a valle di Acceglio dove la betulla costituisce una cenosi di greto (sottotipo di greto) in mescolanza con larice e pino silvestre oppure ontano bianco ed acero di monte, in mosaico con gruppi di saliceti arbustivi.

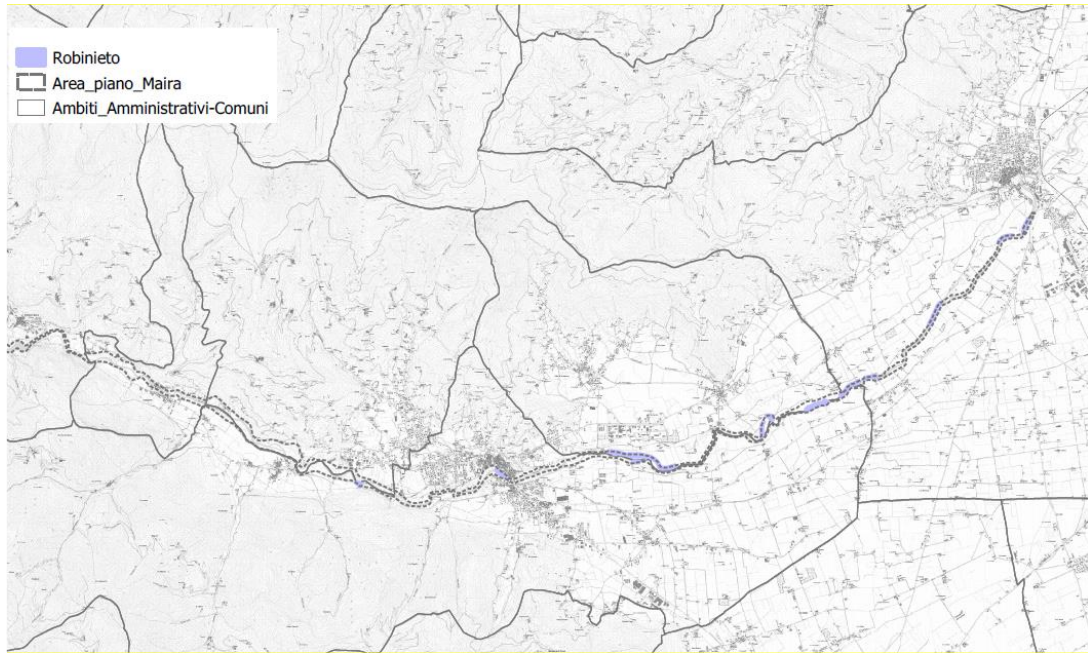
Si tratta di cenosi senza gestione per condizionamenti stagionali che, a differenza del Betuleto montano d'invasione, hanno un carattere paraclimacico.

3.5.3.4 Robinieti

In area montana-pedemontana la robinia è presente fra Busca e Dronero, molto sporadicamente nel tratto tipicamente intravallivo. La specie forma popolamenti misti con diverse latifogli mesofile sulle scarpate del terrazzo, dove è andata ad occupare gli spazi a seguito di collassi naturali o anche di prelievi sporadici ove le pendenze lo permettevano.

Assieme alla robinia, che presenta evidenti segni di deperimento, sono presenti le specie tipiche delle cenosi riparie e di forra.

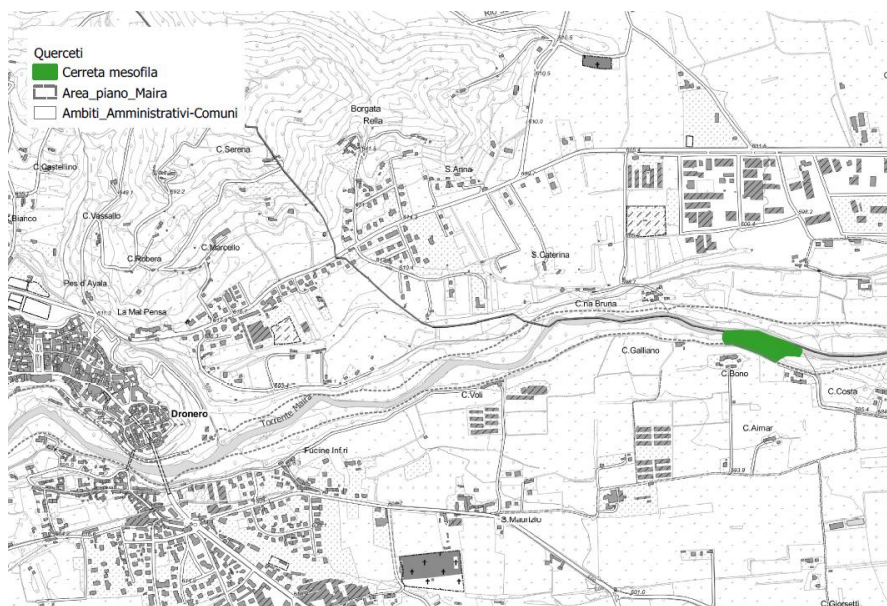
Figura 10 – Distribuzione Robinieti – Area montana



3.5.3.5 Altre Categorie minori

Le altre Categorie minori, presenti ai margini dell'area di studio includono le cenosi tipiche dei versanti montani: Abetine, Faggete, Lariceti e Cembrete, Pinete di pino uncinato, Rimboschimenti e Arbusteti. Fra tutte da segnalare il ruolo del pino silvestre che colonizza alcuni tratti del greto (Pinete di greto) e da un punto di vista naturalistico la presenza di un piccolo nucleo relitto di Cerreta mesofila localizzato località Cascina Bono, poco a valle di Dronero. Per quanto riguarda la Cerreta, questo popolamento si localizza sul primo terrazzo fluviale e si presenta come un governo misto con piano dominante di cerro, frassino maggiore, ciliegio e tiglio a grandi foglie, con uno strato dominato ceduo a nocciolo, frassino e acero-campestre.

Figura 11 – Distribuzione Cerrete



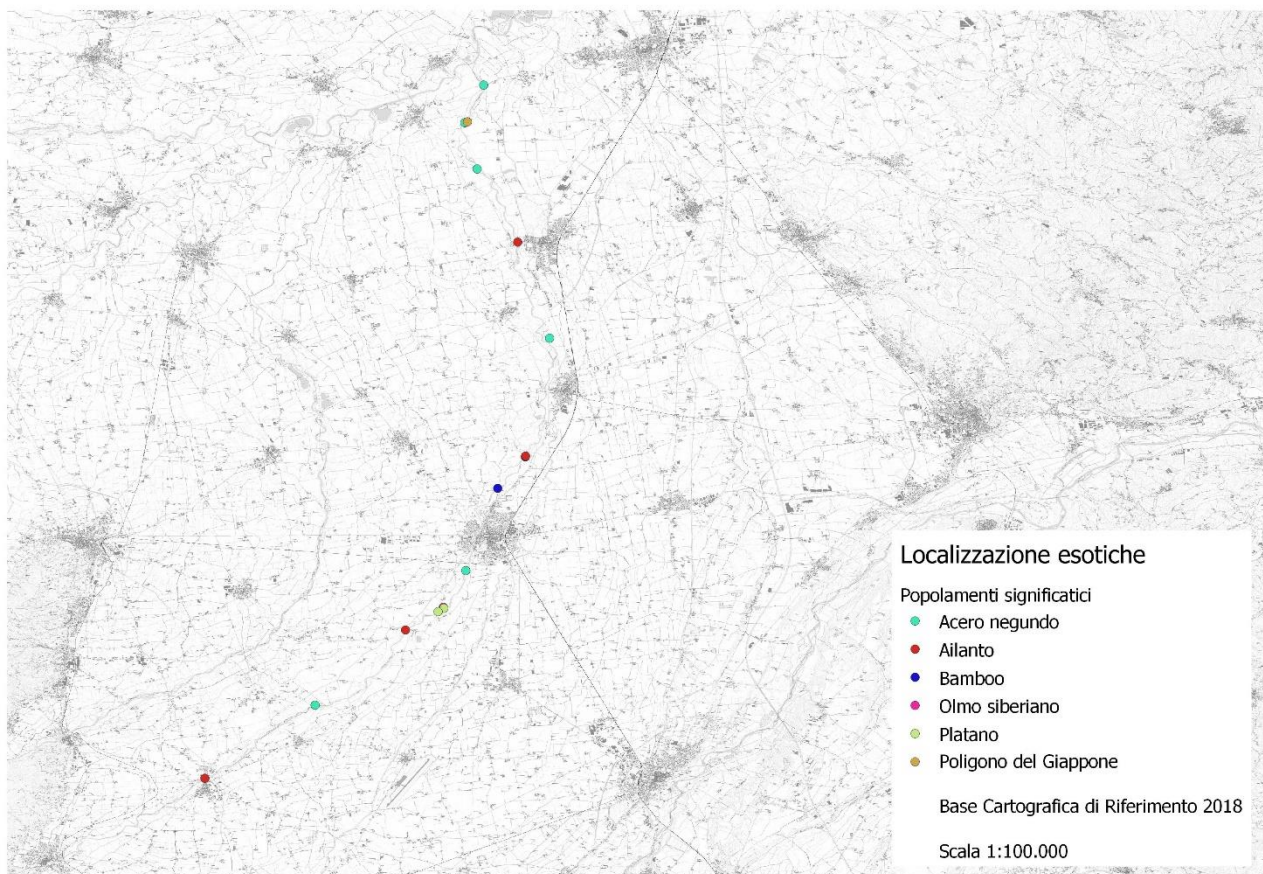
3.5.4 Le specie invasive a maggior diffusione

L'ambiente ripario, per le dinamiche frequenti che lo coinvolgono e la facilità di trasporto di materiale di propagazione da parte dell'acqua, può considerarsi habitat di elezione per le specie esotiche ed invasive.

Specie diffusa lungo tutto il tratto planiziale, con soggetti singoli o in piccoli gruppi, è l'acero americano (*Acer negundo*). Presenti in modo sporadico, spesso come singoli individui: l'ailanto (*Ailanthus altissima*), l'olmo siberiano (*Ulmus pumila*) e il platano (*Platanus* sp.), mentre come specie arbustive ed erbacee, il bamboo e il poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*).

Un fenomeno che ha intaccato il patrimonio genetico di una specie costruttrice della vegetazione delle fasce fluviali, è l'ibridazione del pioppo nero con i pioppi clonali, ben evidente dalla presenza di novellame spontaneo a foglie ampie sui greti, fenomeno ormai consolidato fin dove è stata diffusa la pioppicoltura dal secolo scorso. Si è rilevata anche la presenza di noce comune, naturalizzato senza tuttavia risultare invasivo.

Nell'immagine seguente la localizzazione dei popolamenti più significativi lungo l'asta fluviale planiziale.



Benché non siano presenti situazioni di significativa criticità, tuttavia è comunque necessario intervenire puntualmente per minimizzare o eliminare il rischio di diffusioni ulteriori, come indicato nel capitolo relativo agli interventi gestionali.

3.6 ASPETTI PATRIMONIALI

L'indagine patrimoniale ha riguardato tutto il tratto fasciato PAI: nell'analisi che segue si riportano i dati relativi alle tratte 6-16 per le quali l'indagine è stata effettuata per tutte le categorie patrimoniali. Si sottolinea che le superfici risultanti dall'analisi patrimoniale e dell'uso del suolo differiscono a causa dell'impossibilità di far coincidere i dati catastali con gli altri livelli.

Tabella 17 – Suddivisione per tipo di proprietà

Tipo di proprietà	Superficie (ha)	%
Comunale	67,1	2,0
Demanio idrico	406,6	12,2
Privata	2858,9	85,7
Altre proprietà pubbliche	3,9	0,1
Totale	3.336,4	100

Tabella 18 – Ripartizione del tipo di proprietà per usi del suolo

Tipo di proprietà	Macro-categoria d'uso del suolo					Totale	
	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	ha	%
Altre proprietà pubbliche	2,41	0,04	0,01	0	1,39	3,9	0,1
Comunale	9,58	0,83	10,11	3,86	42,71	67,1	2,0
Demanio idrico	71,37	15,68	188,38	112,59	18,61	406,6	12,2
Privata	2126,01	92,92	184,31	44,56	411,05	2858,9	85,7
Totale	2209,37	109,47	382,81	161,01	473,76	3336,4	100,0

Le tabelle riguardanti le superfici delle proprietà pubbliche delle singole tratte omogenee sono riportate nelle rispettive schede descrittive.

I Comuni interessati dal tratto fasciato PAI sono in totale 10; nella tabella seguente vengono riportate le superfici suddivise per tipo di proprietà e per Comune.

Tabella 19 – Ripartizione dei tipi di proprietà nei comuni del tratto fasciato PAI

Comune	Tipo di proprietà				Totale
	Comunale	Demanio idrico	Privata	Altre proprietà pubbliche	
Busca	0,6	25,9	65,7		92,2
Carmagnola			0,8		0,8
Casalgrasso		5,4	164,1	0,3	169,8
Cavallerleone	1,0	23,8	144,8	0,3	170,0
Cavallermaggiore	7,4	36,5	314,8	1,2	360,0
Lombriasco		5,7	30,3	0,03	36,1
Racconigi	9,2	63,6	485,1	1,3	559,2
Savigliano	35,2	113,2	1255,8	0,4	1404,4
Villafalletto	4,2	82,4	146,4	0,3	233,3
Vottignasco	9,6	50,1	251,0		310,6
Totale complessivo	67,1	406,6	2858,9	3,9	3336,4

3.6.1 Demanio acque e pertinenze – tratto fasciato

Il **demanio** nell'area di Piano è costituito essenzialmente dalla “**Partita speciale acque**” (circa il 94 %), mentre sono marginali le altre superfici accatastate come demaniali.

Le aree di maggiore estensione sono ubicate nei Comuni di Cavallermaggiore, Racconigi, Savigliano, Villafalletto e Vottignasco (Superficie superiore a 50 ettari). Superfici marginali si riscontrano invece a Casalgrasso e Lombriasco (Superficie inferiore a 10 ettari).

La tabella che segue riporta le categorie di uso del suolo rilevate sul demanio idrico con le indagini di Piano, espresse in ettari e ripartite per i singoli comuni.

Tabella 20 – Ripartizione delle aree demaniali per comune e uso del suolo

Comune	Macro-categoria					Totale (ha)	Totale (%)
	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane		
BUSCA	1,7	0,3	12,2	9,6	2,1	25,9	6,4
CARMAGNOLA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CASALGRASSO	0,7	0,0	2,3	2,5	0,0	5,4	1,3
CAVALLERLEONE	7,4	1,1	10,8	4,3	0,2	23,8	5,9
CAVALLERMAGGIORE	8,6	6,6	11,9	8,2	1,2	36,5	9,0
LOMBRIASCO	0,5	0,5	2,4	2,3	0,0	5,7	1,4
RACCONIGI	17,9	3,0	29,5	11,5	1,8	63,6	15,6
SAVIGLIANO	16,6	3,8	51,1	31,4	10,3	113,2	27,8
VILLAFALLETTO	9,6	0,3	41,1	28,5	2,8	82,4	20,3
VOTTIGNASCO	8,4	0,0	27,1	14,5	0,1	50,1	12,3
Totale	71,4	15,7	188,4	112,6	18,6	406,6	100,0

Acque e greti, con circa 113 ha, occupano circa il 28% della superficie demaniale; i boschi occupano circa 188 ha (46%). Le aree demaniali agricole assommano invece a circa 71 ha. Infine non raggiunge il 10% la somma tra zone urbane e impianti di arboricoltura.

3.6.2 Altre Proprietà pubbliche

Fra le altre proprietà pubbliche quelle comunali assommano a circa 67 ettari, concentrate nei Comuni di Busca, Cavallerleone, Cavallermaggiore, Racconigi, Savigliano, Villafalletto e Vottignasco. Le proprietà comunali sono rappresentate prevalentemente da zone urbane, a seguire i boschi.

Le proprietà di altri Enti pubblici (province, enti pubblici, consorzi irrigui ecc.) complessivamente occupano circa 3 ettari, e insistono prevalentemente su aree agricole, seguite dalle zone urbane.

3.6.3 Considerazioni

Le proprietà pubbliche rappresentano circa il 14% della superficie del tratto fasciato; di queste il 12% è rappresentato dal demanio idrico, il 2% da proprietà comunali e lo 0,1 % dalle altre proprietà pubbliche.

In particolare tra le superfici in mano pubblica (demanio, comuni, altre proprietà) i boschi raggiungono i 198,5 ettari, pari a circa il 52% della superficie forestale totale dell'area fasciata indagata (3828 ha), mentre le superfici agricole e l'arboricoltura da legno assommano a circa 100 ha.

Si tratta di una buona base di partenza per il riordino degli usi del suolo in armonia con le direttive del PAI e gli indirizzi gestionali del presente Piano, che possono fare a loro volta da modello e incentivo per le altre proprietà.

4 OBIETTIVI E INTERVENTI GESTIONALI

Gli obiettivi e gli interventi di seguito descritti sono stati redatti dopo sopralluoghi e rilievi in campo e tengono conto di quanto contenuto nello “Programma generale di gestione dei sedimenti – Stralcio per il torrente Maira (2011)”, redatto dal Politecnico di Torino (CESMO – Centro Servizi Mondovì) in collaborazione con la Provincia di Cuneo e la Regione Piemonte.

L’analisi degli obiettivi e degli interventi è condotta a livello territoriale e giunge a proposte operative coerenti sull’intera asta del Maira, mentre la realizzazione degli interventi e gli aspetti autorizzativi devono necessariamente tenere conto del regime fondiario in cui tali proposte di intervento ricadono.

4.1 OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE AGRICOLE E L'ARBORICOLTURA

Secondo le norme vigenti in materia di pianificazione delle fasce fluviali, in particolare la Legge 37/94 e il Piano stralcio per l’Assetto Idrologico PAI (ved. par. 1.3.3), le aree demaniali golenali non più in concessione devono essere progressivamente rinaturalizzate.

Inoltre per tutte le zone di utilizzo agricolo (pioppeti e seminativi) gli obiettivi gestionali, valevoli in particolare per la Fascia A, sono la stabilità del suolo, la valorizzazione del paesaggio e più in generale il miglioramento dell’ambiente agrario, attraverso la promozione di attività agronomiche a basso impatto. Da notare che la conformazione morfologica del torrente limita fortemente la presenza di arboricoltura da legno, frutticoltura o altre culture agrarie all’interno della fascia A, che per sua natura è molto ristretta e solo a valle di Racconigi ha l’ampiezza tale da aver permesso la messa a coltura di tali aree.

La riconversione dei terreni agrari a colture stabili senza lavorazioni periodiche del suolo (prato stabile, arboricoltura da legno e bosco) o per lo meno con fasce arborate lineari a bordo coltivi riducono il rischio di erosione e la deriva di residui di concimi e fitofarmaci nei corpi idrici.

Gli interventi di riqualificazione su queste superfici sono prioritari per la localizzazione delle misure di compensazione previste dalle norme vigenti, per opere eseguite all’interno del bacino, a partire dalle proprietà demaniali e comunali.

Per le modalità di progettazione ed esecuzione degli interventi si rimanda alla Direttiva PAI n°8/2006 per gli “Interventi di rinaturazione”.

Tenuto conto di quanto riportato nei capitoli precedenti, del PDGPo e PTA, per le aree agricole e l’arboricoltura presenti nell’area oggetto del presente piano, si possono delineare i seguenti obiettivi specifici:

1. ***Recupero, miglioramento e ampliamento delle formazioni lineari arboreo-arbustive a margine di colture e lungo le sponde prive o con ridotta presenza di vegetazione legnosa, con funzione di fascia tampone e di collegamento tra i popolamenti forestali e altri habitat naturali rilevanti, con priorità per le aree di proprietà privata.***
2. ***Riconversione dell’arboricoltura da legno (pioppeti) in impianti policiclici con specie autoctone o in bosco.***
3. ***Promozione di rimboschimenti a fini naturalistici e di recupero ambientale per miglioramento della rete ecologica (connessioni e nodi) e creazione di habitat, con priorità per le aree di proprietà pubblica (demaniale e comunale).***

Tenuto conto dei cambiamenti climatici da valutare anche l'eventuale creazione di aree umide per accrescere la capacità di accumulo idrico e consentire la ricarica naturale e artificiale delle falde.

4.1.1 Pioppicoltura ed arboricoltura da legno

Attualmente risultano presenti circa 109 ha di arboricoltura (esclusivamente pioppeti) in fascia A, di cui circa 15 all'interno del Demanio idrico. Ai sensi delle norme PAI tali impianti andrebbero naturalizzati, essendo localizzati in aree a rischio di asportazione della vegetazione. Tenuto conto delle caratteristiche idrologiche del Maira e delle reali aree a rischio di esondazione la prescrizione sopraindicata assume particolare significato nelle tratte 11 e 12 (nel tratto tra Cavallermaggiore e Cavallerleone); tuttavia va precisato che molti impianti sono in realtà vivai di pioppelle, quindi caratterizzati da soggetti di ridotte dimensioni e con presenza non costante.

Pertanto, ai fini di un miglioramento complessivo della qualità degli ambienti agrari si auspica una maggiore diversificazione delle colture promuovendo l'arboricoltura da legno con specie autoctone. Anche la pioppicoltura, potrebbe essere riorientata utilizzando cloni con maggior plasticità dal punto di vista ecologico rispetto al I214 o sviluppata nell'ambito di impianti misti, quali i cosiddetti policiclici e potenzialmente permanenti; si tratta di impianti, in cui il pioppo viene consociato ad altre latifoglie arboree e arbustive per la costituzione di popolamenti misti in grado di fornire un prodotto intercalare (pioppo da industria e legna da ardere) e, con turni maggiori, anche tondame da lavoro dalle altre latifoglie, riducendo nel contempo le cure colturali.

4.1.2 Colture agricole annuali

In generale per i seminativi, diffusi lungo tutta la tratta fasciata planiziale, l'obiettivo è favorire usi agricoli compatibili con l'ambiente fluviale, creando sistemi agroforestali multifunzionali, incrementando e ricostituendo, a partire dalle aree meno ricche di elementi di connessione, i filari arborei e le siepi lungo i fossi e la viabilità campestre, associati all'impianto di alberi autoctoni anche isolati, in particolare di querce, utili anche come portaseme per la loro ridiffusione della specie nei boschi golenali dove sono sempre più sporadiche.

Sono da incentivare le colture che consentano una sostanziale riduzione dell'impatto di fitofarmaci, diserbanti e fertilizzanti, anche mediante opportune rotazioni e generalizzando la lotta integrata.

Anche in assenza di boschi golenali va mantenuta o ripristinata una adeguata fascia di rispetto arborata tra coltivi e alveo (fascia tampone), soprattutto per ridurre i quantitativi di nitrati e altri prodotti chimici utilizzati in agricoltura che possono raggiungere direttamente le acque.

Per i seminativi all'interno della Fascia A, localizzati prevalentemente da Racconigi a alla confluenza con il Po (tratte dalla 12 alla 14), l'obiettivo è la loro riconversione a colture prative permanenti o in rotazione pluriennale, o in alternativa la conversione ad arboricoltura da legno ad impianti policiclici permanenti.

4.1.3 Impianto di nuovi boschi, filari e siepi

L'area oggetto d'indagine è caratterizzata dalla prevalenza di aree agricole a seminativi annuali (mais, grano, orzo) e frutteti, con scarsa presenza di siepi, filari o anche solo singoli individui campestri. Pertanto ai fini del miglioramento della rete ecologica e della funzione "tampone" si auspicano interventi di ricreazione della rete ecologica.

Nelle pratiche di rimboschimento, rinfoltimento e ricostituzione boschiva è indispensabile utilizzare materiale di propagazione certificato di specie arboree autoctone o naturalizzate non invasive adatte alle condizioni stazionali, come previsto dalle norme in materia (L.r. 4/2009 - artt. 22 e 23, Regolamento forestale DPGR n. 8/R 2011 s.m.i - allegato C, Regolamento n. 1/R del 2022). Per il Piemonte l'elenco dei materiali di base utilizzabili in opere di rimboschimento, rinfoltimento e ricostituzione boschiva è reperibile presso il Registro regionale dei Materiali di Base (<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/16649>).

Per quanto riguarda le specie impiegabili, al di fuori delle golene attive a salicacee con ontano nero, occorre utilizzare quelle tipiche della fascia a "legno duro" inquadrabile nel querco-capineto della bassa pianura, come ciliegio selvatico, frassino maggiore, olmo campestre, tiglio selvatico, con pioppi bianco e nero come specie pioniere rustiche, oltre a quelle di accompagnamento come acero campestre, ontano nero e salici, gli ultimi due lungo i fossi e le aree a falda affiorante.

Per la costituzione di nuovi filari o fasce arborate da ceduire per scopi energetici non sono da escludere robinia e platano, al di fuori delle aree protette, altamente produttive anche a cicli brevi, molto richieste e comunque arricchente l'ambiente rispetto ai coltivi nudi.

Per gli arbusti si possono utilizzare specie plastiche adatte a tutti i contesti come biancospino e sanguinello oppure corniolo, ligustro, spincervino, prugnolo e crespino in quelle più asciutte e ciottolose, frangola ove c'è idromorfia stagionale.

Per i nuovi boschi in pieno campo il sesto d'impianto deve essere abbastanza denso, con almeno 1000 piante/ha, disponendole per piccoli gruppi monospecifici (10-20 piante) con distanziamenti che ne consentano le cure colturali meccanizzate.

Negli anni successivi, orientativamente per i primi 5 anni, occorrerà effettuare le cure colturali per il controllo delle avventizie ed esotiche invasive, la sostituzione di eventuali fallanze, e i diradamenti a partire dal decimo anno.

Per le formazioni lineari la distanza sulla fila varia da 1 a 6 m, a seconda del portamento e della gestione prevista per le diverse specie, che possono essere in purezza, ovvero consociate o alternate opportunamente, con arboree allevate ad alto fusto, da ceduire a raso o a capitozza, e con arbusti per scopi naturalistici e faunistico-venatori.

4.2 OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE BOScate

L'obiettivo guida della gestione degli ecosistemi forestali fluviali è il miglioramento multifunzionale del bosco, con priorità per le funzioni protettive dell'assetto idraulico, quindi conservazione degli habitat naturali, di fruizione sociale nonché economiche di produzione di legno per diversi usi.

Le funzioni svolte dal bosco, in ambito ripario per quanto riguarda la protezione del territorio e la conservazione degli habitat sono molteplici:

- consolidamento delle sponde e difesa da erosione del suolo
- laminazione delle piene (golene) e riduzione del deflusso superficiale (versanti)
- filtro che favorisce il deposito di sedimenti e materiale flottante
- ombreggiamento del corso d'acqua, regolazione della temperatura e riparo per specie ittiche
- conservazione ed aumento della biodiversità
- barriera tampone contro l'inquinamento delle acque.

Per quanto concerne gli obiettivi specifici di protezione, conservazione della biodiversità e fruizione questi sono stati definiti secondo la metodologia proposta dall'Autorità di Bacino e riassunti nella tabella che segue.

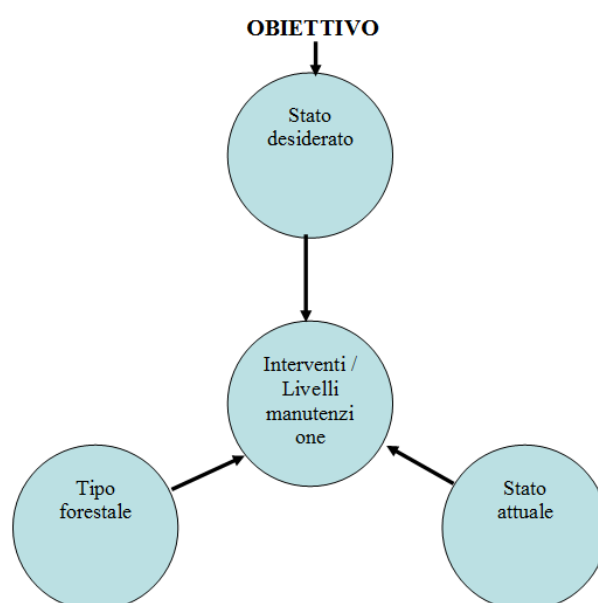
PROBLEMI E CONTESTI			MOTIVAZIONI		
			obiettivo	cod. ob.	scopi perseguiti
RISCHI DI ESONDAZIONE E DI EROSIONE	LOCALE	- zone urbanizzate - zone agricole di particolare pregio	Favorire il deflusso	A1	Mantenere o migliorare il deflusso delle piene per proteggere il settore interessato
	A VALLE	zone forestali, incolti, praterie naturali situate a monte di una zona urbana o agricola	Rallentare il deflusso	A2	Rallentare il deflusso delle piene per preservare i settori a valle
	LOCALE	- zone urbanizzate - zone agricole - strade	Evitare l'erosione	A3	Limitare l'erosione spondale nel settore interessato, causata da caduta di alberi e accumulo di legno morto
	A VALLE	settore situato a monte di opere o di una zona urbanizzata	Limitare l'apporto di legno (flottante)	A4	Ridurre il rischio di formazione di occlusioni di flottante a valle del settore interessato
	A VALLE	settore situato a monte di una zona urbanizzata	Evitare sbarramenti di legno (flottante)	A5	Ridurre il rischio di rottura brutale di sbarramenti di flottante per non aggravare l'onda di piena a valle
FRUIZIONE PUBBLICA E USI PRODUTTIVI	LOCALE	settore frequentato	Valorizzare il paesaggio	B1	Mantenere o migliorare la percezione del corso d'acqua e del patrimonio fluviale; include la rimozione dei rifiuti

PROBLEMI E CONTESTI			MOTIVAZIONI		
			obiettivo	cod. ob.	scopi perseguiti
			Facilitare le attività ricreative e la fruizione	B2	Mantenere o migliorare l'accessibilità delle sponde (attività terrestri)
					Mantenere o migliorare l'accessibilità dell'alveo (attività acquatiche)
			Facilitare la pesca	B3	Mantenere o migliorare l'accessibilità delle sponde e dell'alveo
	LOCALE	regolamentazione specifica	Rispetto di regolamenti o leggi specifiche	B4	Fare rispettare le normative che proibiscono o regolano gli interventi e le attività sul corso d'acqua
	GENERALE	tutti i settori	Mantenimento e recupero della funzione produttiva del bosco	B5	Gestire secondo i criteri della selvicoltura più idonei e compatibili con le altre funzioni (fustaia, governo misto, ceduo)
PATRIMONIO NATURALE	GENERALE	settore dove il corso d'acqua presenta forti potenzialità ecologiche e gli habitat forestali sono sufficientemente conservati	Mantenere qualità dell'habitat forestale	C1	Preservare la diversità degli habitat acquatici
			Mantenere biotopi rari	C2	Preservare biotopi o habitat rari del corso d'acqua, anche se necessitanti di gestione particolare
			Conservare fauna e flora di valore naturalistico	C3	Preservare la biodiversità tipica degli ambiti fluviali e la mobilità del corso d'acqua
	GENERALE	vegetazione ripariale molto alterata (invasione di specie alloctone, senescenza, deperienze, ecc.)	Diversificare i popolamenti vegetazionali	C6	Mantenere o migliorare la composizione e struttura dei popolamenti forestali
	GENERALE	tutti i settori inquinati	Ridurre l'eutrofizzazione	C5	Limitare la proliferazione vegetale e le conseguenze negative sul sistema acquatico

PROBLEMI E CONTESTI		MOTIVAZIONI		
		obiettivo	cod. ob.	scopi perseguiti
GENERALE	settore dove ci sono pochi habitat acquatici: corso d'acqua sabbioso e/o con portate di magra basse	Favorire lo sviluppo delle biocenosi acquatiche e dell'ittiofauna	C4	Preservare gli habitat ripari

Gli obiettivi sono 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 del contesto fluviale, suddiviso per tratti omogenei.

Gli interventi gestionali necessari, la priorità e la frequenza con cui effettuarli, incluse le fasi di monitoraggio propedeutiche, seguono il seguente schema logico:



Con riferimento al PgS, la situazione del Maira, dal punto di vista morfologico ed idraulico, appare piuttosto stabile (vedi capitolo 3.1 del PgV); solo nei tratti planiziali fra Villafalletto e Vottignaso e a valle di Racconigi il torrente presenta una certa vitalità e dove sono ancora visibili antichi meandri, ancora attivi ai primi del '900.

Fra le aree esondabili vi è la zona di Villa Tolosana a sud di Savigliano, come avvenuto durante l'alluvione del maggio 2008, a monte dell'abitato di Cavallermaggiore ed valle del ponte di Racconigi). Il PsG non individua sostanziali criticità che possono motivare consistenti movimenti di sedimenti e rimodellature del profilo dell'alveo.

Di seguito sono elencati gli obiettivi generali per le aree boscate

1. *Potenziare la funzione protettiva per i popolamenti della fascia spondale*

Riguarda tutti popolamenti strettamente ripariali, ed in particolare i saliceti, pioppeti o robinieti, per i quali sono previsti interventi anche puntuali e localizzati, finalizzati alla rimozione delle criticità per ridurre i rischi di esondazione e di erosione, a livello locale e nei tratti a valle, nonché a migliorare la funzione di stabilizzazione del suolo.

Indipendentemente dalla categoria forestale prevalente (saliceti e pioppeti ripari e robinieti) nelle aree dove prevalgono le necessità di favorire il deflusso, evitare l'erosione, limitare l'apporto di legno (flottante), evitare sbarramenti di legno (flottante), come in prossimità dei centri abitati e degli attraversamenti, si prevedono interventi volti a ringiovanire le associazioni vegetali favorendone la flessibilità e la resistenza alla corrente, ricorrendo ove necessario alla **ceduazione anche senza rilascio di matricine e con turni ravvicinati nel tempo** (5-10 anni).

Sulla sponda, all'interno dell'alveo inciso si prevede la ceduazione mentre dal ciglio di sponda entro i 10 m si prevede il mantenimento del 50% della copertura con diametro di recidibilità posto a 30 cm.

2. *Migliorare e mantenere l'equilibrio compositivo e strutturale dei popolamenti attraverso la costituzione di fustaie miste e disetanee con finalità multiple (naturalistiche, protettive e produttive) nelle aree di laminazione*

Interessa prevalentemente Saliceti e pioppeti ripari e Robinieti con latifoglie e, dove occorre diversificare la struttura al fine di accelerare i processi di passaggio verso forme forestali con maggiore stabilità. L'obiettivo degli interventi selvicolturali è la costituzione di un soprassuolo disetaneo-irregolare, per gruppi o per piede d'albero, nell'insieme pluristratificato, ottenuto con prelievi di piccoli gruppi e diradamenti, assecondando il più possibile le dinamiche naturali, nell'ottica di mantenere rappresentata ogni fase evolutiva, con esclusione di quelle di invecchiamento e crollo. La fustaia disetanea irregolare, possibilmente plurispecifica, è la situazione strutturale più adatta a svolgere le diverse funzioni.

3. *Mantenere la funzionalità delle aree forestali di prioritario interesse paesaggistico, fruitivo e naturalistico*

Interessa alcune aree individuate come "Aree di salvaguardia" e di "attenzione" come definite ed individuate nel Piano di gestione dei Sedimenti, ove sono da prevedersi interventi localizzati per migliorare e riqualificare gli ambienti forestali. L'obiettivo degli interventi selvicolturali è la costituzione di un soprassuolo disetaneo-irregolare, per gruppi o per piede d'albero; contestualmente sono necessari interventi di contrasto alle specie esotiche invasive e di riduzione del rischio per caduta di alberi o rami, con potature e abbattimenti mirati; è altresì implementare prevedere progetti di miglioramento della fruizione, quali costituzione di staccionate in legno locale e posa di pannelli, sistemazione e segnalazione di percorsi di fruizione anche orientata (es. botanica, avifaunistica).

4.2.1 Saliceti e pioppeti ripari

Per le formazioni a salice e pioppo l'obiettivo principale è il mantenimento della funzione protettiva, sia diretta nelle aree a monte e valle delle infrastrutture viarie (ponti ferroviari e stradali) sia più generale di rallentare il deflusso. In entrambi i casi le necessità prevalenti sono favorire il deflusso, evitare l'erosione, limitare l'apporto di legno (flottante), evitare sbarramenti di legno (flottante); occorre intervenire per ringiovanire le associazioni vegetali, mantenendole flessibili e resistenti alla corrente, attuando ceduazioni per tratte, anche senza rilascio di matricine e con turni ravvicinati nel tempo (5-10 anni), e/o prelievi di alberi instabili, di grandi dimensioni o morti, a rischio di fluitazione. Laddove non vi siano esigenze di carattere idraulico specifiche gli obiettivi sono il miglioramento della composizione e struttura dei popolamenti forestali e la salvaguardia delle componenti naturali; in questi casi sono da prevedere tagli a scelta e diradamenti, volti al ringiovanimento dei nuclei in

fase di precollasso ed a liberare i gruppi di specie a legno duro (ontano nero, olmi, frassino, farnia, ecc.), sia rinfoltimenti con pioppi e salici nelle aree a scarsa copertura.

In tutti i casi occorre promuovere la lotta ed il contrasto alle esotiche invasive eliminando i portaseme; particolare attenzione andrà posta nei casi in cui siano presenti ailanto, amorfia fruticosa e poligono del Giappone, in grado di alterare irreversibilmente le cenosi ripariali impedendone la rinnovazione dopo il taglio o la senescenza.

Sulle formazioni lineari di sponda i tagli selettivi manterranno una copertura residua non inferiore al 50% e le tratte, soggette ad intervento, avranno una lunghezza non superiore ai 500 m, separate da fasce di pari estensione non trattate per almeno 4 anni. Nei popolamenti a sviluppo areale è possibile intervenire con **tagli a scelta culturale per gruppi**, localmente **a buche**, di superficie compresa tra i 1500 e 2000 m², a partire dalle aree con presenza di soggetti con diametri superiori ai 25 cm, ed un tempo di rotazione attorno ai 15 anni. Non si escludono locali ceduazioni su superfici contenute.

Laddove sia necessario accelerare i processi di rinnovazione, anche in un'ottica di contrasto alle esotiche invasive, si prevede l'inserimento di astoni di pioppi e salici in sostituzione dei soggetti non più in grado di rivegetare o nelle aree senza copertura arborea. Nei processi di rinnovazione occorre favorire i pioppi anche se non è in grado di offrire una copertura più densa e longeva; vanno quindi previsti interventi anche di reimpianti ad alta densità.

4.2.2 Robinieti

Robinieti misti con specie autoctone

Si tratta della situazione dominante, dove la robinia è presente con altre specie che contribuiscono significativamente alla copertura e alla massa legnosa del popolamento. Nell'ottica di un miglioramento delle caratteristiche di stabilità e naturalità, prevalente sulle superfici pubbliche, è necessario valorizzare le specie autoctone con la gestione a governo misto, diradamenti e tagli di conversione a fustaia incidendo essenzialmente sulla robinia, oltre che tagli di ringiovanimento nelle aree ove è prioritario favorire il deflusso delle acque. In linea generale è da favorire la transizione verso cenosi a prevalenza di specie autoctone, a legno duro ove possibile.

In entrambi i casi dopo gli interventi è possibile ricorrere a rinfoltimenti localizzati con specie adatte alla stazione e in grado di resistere alla vegetazione concorrente (es. talee di pioppi, ontano nero). In aree a rischio idraulico di erosione i robinieti possono essere ceduati a turni anche brevi senza rilascio di matricine.

4.2.3 Quercio carpineti

Per questi popolamenti, oramai relittuali e decisamente degradati, risulta prioritario il contenimento delle specie esotiche invasive e il contestuale miglioramento sotto l'aspetto compositivo e strutturale. In tale ottica la fustaia irregolare-disetanea a gruppi di latifoglie autoctone, anche con robinia, gestita mediante taglio a scelta culturale è la modalità che meglio si adatta ad una valorizzazione complessiva dei popolamenti sia dal punto di vista della conservazione della biodiversità e della fruizione ma anche produttiva.

In generale, la pregressa gestione del territorio ha ridotto molto la presenza delle specie tipiche del Quercio-carpineto (farnia, carpino bianco, frassino maggiore, ontano nero, ecc.) e nelle condizioni evolutivo-colturali non è possibile perseguire solo l'obiettivo della loro rinnovazione naturale; piuttosto sono ipotizzabili rinfoltimenti in Saliceti-pioppeti, ovvero la reintroduzione in aree

demaniali attualmente occupate da pioppeti, seminativi o frutteti e vigneti o la promozione della ricostituzione di fasce tampone e filari campestri.

4.2.4 Le formazioni del tratto montano non fasciato (AF, AN, SP, BS)

In ambito montano, dove l'alveo assume una morfologia incassata, tra gli obiettivi gestionali, la sicurezza idraulica è estesa ai versanti, a partire dalle aree più vulnerabili ai dissesti e ad altri pericoli naturali. Questi fenomeni possono essere, infatti, responsabili dell'apporto di ingenti quantità di materiale legnoso in alveo, molto superiori a quello derivante alla vegetazione riparia, nonché di sedimenti erosi e quindi con aumento del trasporto solido.

Per questi boschi la gestione deve essere improntata al mantenimento di strutture stabili con soggetti a ridotto rischio di schianto e ribaltamento della ceppaia; a tal fine possono essere effettuate ceduazioni su piccole superfici, nell'ambito di un governo misto, conservando e favorendo le specie autoctone.

Lungo l'asta dei tributari secondari, in prossimità di ponti o attraversamenti qualora non adeguatamente dimensionati, la presenza di popolamenti adulti non sufficientemente stabili e flessibili o con alberi di grosse dimensioni può dare origine ad accumuli legnosi, con grave rischio di locali esondazioni e di possibili danni a persone e beni.

La gestione dei boschi montani di basso versante e di forra, essenzialmente Acero tiglio frassineti senza gestione per condizionamenti stazionali, deve essere improntata ad assecondarne le dinamiche naturali, rinnovando quando necessario il soprassuolo su piccole superfici, anche con ceduazioni, ove accessibile.

In generale occorre strutturare i popolamenti su piccole superfici, mantenendo un grado di copertura non inferiore al 40%, con aperture non superiori a 600-800 m² (1,5 volte altezza d'albero); più dell'80% delle piante rilasciate deve avere un buon ancoraggio a terra e non devono essere presenti esemplari con diametri superiori a 50 cm. Sul margine delle aperture occorre valutare la simmetria delle chiome delle piante presenti, quale parametro generale di stabilità.

Tenuto conto delle condizioni morfologiche dell'asta fluviale il legname abbattuto in linea generale non va lasciato in bosco, eventualmente valorizzandolo ove utile per la costruzione di strutture di supporto a protezione da altri pericoli naturali quali cadute massi. Il legname eventualmente lasciato sul posto deve essere posizionato in diagonale al pendio; il taglio delle specie che non ricacciano deve essere effettuato alto (circa a petto d'uomo) in modo da permettere alla ceppaia di svolgere ancora una funzione meccanica di trattenimento dei massi per un certo periodo di tempo; anche gli arbusti (es. nocciolo, maggiociondolo) contribuiscono a ridurre l'erosione del suolo e pertanto vanno rilasciati, o rinnovati se le ceppaie presentano polloni invecchiati.

La presenza di alberi morti in piedi e di tronchi atterrati può essere positiva in quanto aumenta la scabrosità e costituisce, da questo punto di vista, un elemento utile per l'efficacia protettiva del bosco, purché non vi sia rischio di caduta in alveo.

Nell'allontanamento delle piante instabili singole o gruppi, deve essere posta attenzione al margine interno del bosco, assicurando la maggior simmetria e profondità possibile delle chiome dei soggetti rilasciati: sono parametri generali di stabilità fisico-meccanica degli alberi, da perseguire indipendentemente dal pericolo naturale, compatibilmente con le caratteristiche stazionali di pendenza ed esposizione.

4.2.5 Gestione delle specie esotiche invasive

Le specie esotiche invasive costituiscono un notevole problema per il mantenimento della funzionalità dei popolamenti dal punto di vista protettivo e produttivo, oltre che della conservazione della biodiversità.

La presenza delle specie esotiche invasive sul Maira si caratterizza per una distribuzione diffusa per singoli individui o piccoli gruppi, mai costituenti varianti. In tale contesto, se i soggetti sono in numero limitato, possono essere efficaci e non eccessivamente onerosi interventi mirati di eradicazione dei portaseme, mentre gli interventi selvicolturali rischiano di essere dannosi per la possibilità di espansione grazie all'esposizione di suolo nudo; all'opposto popolamenti densi e molto ombreggianti limitano l'espansione delle invasive; in caso di loro diffusione si prospetta quindi in generale (dove possibile salvo rischi idraulici) un periodo di attesa per verificare l'eventuale possibilità di evoluzione di altre specie.

Per le arboree in particolare, che presentano differente biologia, diffusione e modalità di disseminazione, il semplice taglio degli esemplari adulti, pur necessario per evitare la disseminazione, non è da solo efficace in quanto le piante in oggetto hanno una forte capacità di emettere polloni dalle ceppaie e anche dalle radici. Il controllo delle specie arboree va sicuramente inquadrato nell'ambito delle prescrizioni selvicolturali, in quanto l'eradicazione totale di queste specie invasive non è possibile se non con il tempo e contestualmente ad una corretta gestione forestale.

Di seguito si forniscono alcune indicazioni di massima, in generale valide per le diverse specie, volte a favorirne il controllo o l'eliminazione.

Prevenzione

La prevenzione ha un ruolo preponderante: non diffondere né i semi né le piante. Impedire la crescita nei giardini, negli incolti, nelle boscaglie di ricolonizzazione e sradicare le giovani piante prima che diventino troppo grandi. Se la pianta è già presente è necessario evitarne l'espansione: tagliare gli individui portaseme o le infiorescenze prima della formazione dei frutti, ed estirpare tutti i rigetti. Evitare di depositare in giardino pezzi di radici, bruciare le piante e le radici o consegnarle al servizio di incenerimento dei rifiuti; non gettare nel compost e non consegnare ai servizi di raccolta dei rifiuti verdi.

Nel contesto del Maira l'attività di prevenzione risulta fondamentale in quanto il corso d'acqua entra in contatto con diversi centri abitati ed alcuni tratti sono gestiti come area verde urbana, come a Savigliano. Una corretta scelta delle specie da inserire in tali contesti ed una divulgazione alla popolazione sono azioni fondamentali nel limitare la diffusione delle specie esotiche già presenti o di nuova introduzione.

Strategie di lotta

Per gli alberi (ailanto, acero americano e olmo siberiano) anche giovani e su polloni si consiglia di intervenire in periodo primaverile prima dell'emissione delle foglie, abbinando interventi meccanici e chimici; sono possibili scortecciatura ad anello alla base del fusto (cercinatura), trattamenti con erbicidi direttamente nel fusto (fori di circa 0,5 cm di diametro nel fusto) lasciando morire in piedi gli alberi, o spennellatura delle ceppaie, da eseguirsi subito dopo il taglio del fusto.

Si consiglia di procedere prioritariamente all'eliminazione degli individui portaseme, in modo da controllare il progredire dell'infestazione ad ampio raggio.

Lo sradicamento a mano dei semenzali è anche auspicabile, quando possibile.

Irrorazioni con erbicidi sistemici dei polloni riemergenti in tarda estate o decespugliamenti ripetuti nel corso dell'anno possono essere efficaci per estinguere la capacità pollonifera delle radici.

Per quanto riguarda il principio attivo si raccomanda l'utilizzo di erbicidi a bassa tossicità e persistenza e comunque in aree non prossime all'acqua e agli habitat naturali più vulnerabili.

Tale attività non può essere prevista all'interno della ZSC Parco di Racconigi e boschi lungo il T.te Maira.

Per il poligono giapponese, ha un ciclo di sviluppo prevalentemente vegetativo, si è accertato che il taglio mensile dei popolamenti per almeno cinque anni porta ad indebolimento e morte dei rizomi, avendo cura di eliminare le parti tagliate con opportuni accorgimenti (incenerimento o compostaggio in compostier chiusi). Benché la presenza del poligono giapponese nell'area oggetto del presente piano sia molto localizzata e limitata a pochi individui, si accetta comunque che l'eliminazione è impossibile ma l'espansione può essere controllata. Il controllo e ove possibile l'eliminazione possono essere ottenuti sia evitando l'asportazione della componente arborea ombreggiante sia con azioni con prodotti chimici con erbicidi a bassa tossicità, con applicazione sui ricacci di fusti fogliati dopo la recisione, con ripetizione fino ad esaurimento dei rizomi. Tale attività non è comunque prevedibile quando si opera all'interno o in prossimità dell'alveo inciso e nelle aree Protette.

In caso di interventi selvicolturali, un'ulteriore strategia consiste nel rimboschire le aree invase con astoni e talee di pioppi (bianchi e neri) e salice bianco prevedendo il controllo dei ricacci mediante trinciatura ripetuta con almeno 2 passaggi l'anno per i successivi 3 anni. La messa a dimora di astoni e talee di altezza superiore ai 2 m, appartenenti a specie a rapido accrescimento, ne permetterà in breve tempo l'affrancamento e difesa dalla concorrenza del poligono giapponese. Lo sviluppo successivo delle piante e l'ombreggiamento prodotto dalle loro chiome limiterà il poligono senza tuttavia determinarne la scomparsa. Il soprassuolo arboreo così ricostituito potrà comunque svolgere le proprie funzioni tipiche dell'ambito ripario.

4.2.6 Criteri generali di intervento nei boschi

Di seguito vengono fornite alcune indicazioni di carattere generale sui criteri e le precauzioni da adottare per gli interventi selvicolturali sulla vegetazione, fermo restando quanto previsto dalle norme forestali vigenti, in particolare il Regolamento forestale regionale ed ove pertinenti le Misure di conservazione regionali per i Siti della Rete Natura 2000 ricadenti nell'area di studio, cui si rimanda integralmente.

Gli interventi, per favorire il ricaccio delle latifoglie, devono essere eseguiti preferenzialmente nel periodo di riposo vegetativo, anche per ridurre il rischio di danni da scortecciamento alle piante da lasciare in piedi e alla vegetazione del sottobosco, nonché disturbo alla fauna durante la nidificazione. Il periodo di riproduzione dell'avifauna è compreso, a seconda delle quote da febbraio (ardeidi) a luglio, mentre quello dell'ittiofauna è più variabile, anche in funzione delle singole specie e dei tratti d'alveo considerati: per i salmonidi è da ottobre a febbraio, per i ciprinidi da aprile a giugno e per i temoli da marzo ad aprile. Per quanto riguarda l'ambito montano, si deve tener conto che non sempre nei mesi invernali sussistono condizioni di sicurezza per il lavoro in alveo (ghiaccio).

In ambito pianiziale occorre inoltre che gli interventi siano differiti nel tempo qualora si operi sulle sponde opposte, per evitare di alterare eccessivamente gli habitat ripari.

È necessario rilasciare le specie sporadiche (ciliegi, tiglio, olmi ecc...) o le altre specie spontanee autoctone (es. querce, frassini, aceri, ontani ecc.).

Tenuto conto della fragilità degli ambienti ripari, occorre evitare interventi sistematici, uniformi e andanti dove non sussistano reali condizioni di rischio idraulico. Soprattutto all'interno dell'alveo, il taglio di arbusti, ceppaie sottoescavate (habitat ideali per il rifugio dell'ittiofauna), di soggetti aggettanti sul corso d'acqua (luogo di rifugio e nutrimento per gli insetti e gli uccelli) deve essere evitato qualora non necessario per il pericolo in caso di fluitazione.

È preferibile intervenire con cadenze regolari e ravvicinate, entro i dieci anni, in funzione delle esigenze e delle condizioni morfologiche dei corsi d'acqua, evitando profonde e repentine alterazioni dell'habitat ripario. **Considerate le caratteristiche del corso d'acqua si ritengono adeguati cadenze di circa 5-10 anni.**

La carta degli interventi (All. II) individua le aree prioritarie per la realizzazione dei tagli selettivi volti alla riduzione del rischio idraulico.

Per tutte le superfici boscate per le quali non sono previsti interventi di mitigazione del rischio idraulico (favorire il deflusso A1, evitare l'erosione A3, limitare l'apporto di legno A4 e evitare sbarramenti di legno A5), è stata attribuita l'indicazione "valevole per l'intero periodo di piano con codice T"; questo non significa necessariamente che gli interventi vanno realizzati durante il periodo di validità del piano ma che la tipologia di intervento attribuita al singolo poligono è quella ritenuta più idonea da applicare in caso di gestione attiva.

Il materiale legnoso proveniente dalle utilizzazioni deve essere esboscato o, dove non conveniente o possibile, depezzato e posto in condizioni di sicurezza per evitarne la fluitazione in caso di eventi di piena.

L'esbosco del materiale di risulta può essere attuato con trattori dotati di verricello e rimorchio, adattati all'uso forestale. Sono da preferire mezzi di peso contenuto, evitando lo strascico senza verricello e il percorso andante con mezzi fuori dai tracciati esistenti, in particolare dove sussistono condizioni di suolo saturo d'acqua o non portante.

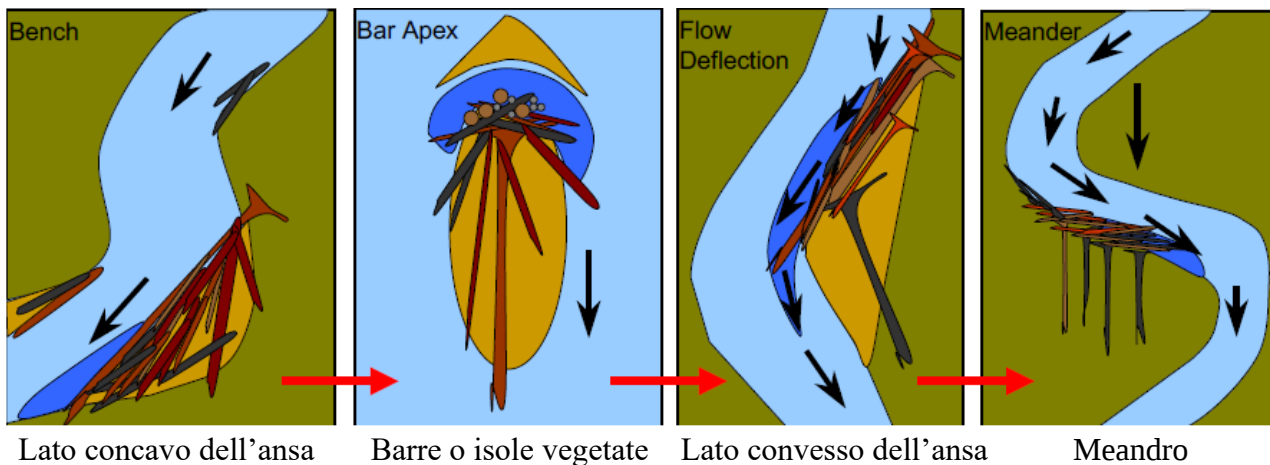
4.3 OBIETTIVI GESTIONALI PER IL LEGNO MORTO IN ALVEO

Il legno fluitato dalla corrente trae origine da fenomeni di erosione spondale in ambito ripario o per fenomeni di dissesto sui versanti; l'accumulo di materiale legnoso in alveo può avere un impatto più o meno rilevante sui deflussi, in funzione delle caratteristiche morfologiche del corso d'acqua.

Il legno accumulato aumenta infatti la rugosità e diminuisce la sezione utile, con conseguenti innalzamento dei tiranti idrici ed aumento delle superfici allagate; l'aumento della turbolenza e la creazione di barriere in grado di deviare il flusso della corrente possono inoltre aggravare i processi erosivi in prossimità delle sponde. Inoltre si possono creare ostruzioni in corrispondenza di alvei a sezione ridotta (dell'ordine dell'altezza d'albero) e forre, o per la presenza di infrastrutture trasversali con luci modeste, quali vecchi ponti, traverse, tubazioni.

Il legno accumulato in alveo può svolgere tuttavia anche un ruolo importante nella dinamica fluviale e di tutela degli habitat ripari, del tutto analoga a quella della vegetazione arborea e arbustiva. In ambienti poco antropizzati, qualora vi sia la possibilità di coinvolgere le golene nei fenomeni di laminazione delle piene, gli accumuli di materiale in alveo possono avere un effetto positivo, riducendo la velocità della corrente con conseguente minore erosione e riduzione del trasporto solido. La presenza di materiale legnoso in alveo è utile ai fini della conservazione della biodiversità dell'ecosistema fluviale; in particolare ne trae beneficio la fauna ittica, in quanto i cumuli trattengono i detriti che forniscono il cibo per gli invertebrati, i quali a loro volta sono un anello della catena trofica di molti pesci; i cumuli legnosi costituiscono altresì ambienti di rifugio, riparo (dagli sbalzi termici) e siti riproduttivi per la fauna ittica.

La conformazione dell'alveo del Maira, non favorisce l'accumulo di materiale legnoso, se non in corrispondenza di opere trasversali (soglie, traverse e ponti) o in alcuni particolari ambiti come rilevabile negli schemi sottoriportati (Gurnell, 2015).



Laddove sono presenti infrastrutture è sconsigliabile la permanenza di accumuli legnosi in alveo, che andranno rimossi tempestivamente qualora se ne rilevi la presenza ed in particolare in prossimità di opere idrauliche

Per gli ambiti planiziali è prevedibile il rilascio di parte degli accumuli legnosi, in particolare dove l'alveo risulta più ampio o dove sono presenti aree tutelate.

Durante i sopralluoghi non si sono osservati accumuli consistenti di materiale legnoso in alveo,.

4.4 RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Una corretta gestione forestale, tanto più se interessa un Sito Natura 2000, deve porsi come obiettivo il mantenimento o la ricostituzione di elevati livelli di biodiversità, anche attraverso la diversificazione degli habitat. A tale proposito, stante gli obiettivi di conservazione e valorizzazione in contesti di grande valore ecologico, paesaggistico e naturalistico, risulta di fondamentale importanza procedere ad una valutazione degli interventi selvicolturali previsti dal presente Piano, e dell'impatto che questi possono avere sullo stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario, e più in generale sugli equilibri tra le componenti delle biocenosi presenti.

Gli interventi selvicolturali previsti nell'ambito del presente Piano hanno lo scopo di:

1. *Potenziare la funzione protettiva per i popolamenti della fascia spondale*

Riguarda tutti popolamenti strettamente ripariali, ed in particolare i saliceti, pioppeti o robinieti, per i quali sono previsti interventi anche puntuali e localizzati, finalizzati alla rimozione delle criticità per ridurre i rischi di esondazione e di erosione, a livello locale e nei tratti a valle, nonché a migliorare la funzione di stabilizzazione del suolo.

2. *Migliorare e mantenere l'equilibrio compositivo e strutturale dei popolamenti attraverso la costituzione di fustaie miste e disetanee con finalità multiple (naturalistiche, protettive e produttive) nelle aree di laminazione*

Si tratta prevalentemente di robinieti con latifoglie, dove occorre diversificare la struttura al fine di accelerare i processi di passaggio verso forme forestali con maggiore stabilità. L'obiettivo degli interventi selvicolturali è la costituzione di un soprassuolo disetaneo-irregolare, per gruppi o per piede d'albero, nell'insieme pluristratificato, ottenuto con prelievi di piccoli gruppi e diradamenti, assecondando il più possibile le dinamiche naturali, nell'ottica di mantenere rappresentata ogni fase evolutiva, con esclusione di quelle di invecchiamento e crollo. La fustaia disetanea irregolare, possibilmente plurispecifica, è la situazione strutturale più adatta a svolgere le diverse funzioni.

3. *Mantenere la funzionalità delle aree forestali di prioritario interesse paesaggistico, fruitivo e naturalistico*

In zone di particolare pregio percettivo (aree attrezzate, zone di fruizione pubblica) sono da prevedersi interventi localizzati per migliorare e riqualificare gli ambienti forestali. Oltre agli interventi di contrasto alle specie esotiche invasive e di riduzione del rischio per caduta di alberi o rami, con potature e abbattimenti mirati, è necessario prevedere progetti di miglioramento della fruizione, quali costituzione di staccionate in legno locale e posa di pannelli, sistemazione e segnalazione di percorsi di fruizione anche orientata (es. botanica, avifaunistica).

La tabella seguente riporta gli habitat Natura 2000 presenti nelle ZSC e ZPS interessate dal piano.

Tabella 21 – Habitat Natura 2000 (3230 – vegetazione riparia arbustiva dei torrenti alpini; 9160 – Querce carpineti; 91E0 – Boschi alluvionali di ontano nero, ontano bianco e salice bianco; 9420 – Boschi di larice e/o pino cembro; 9430 – Boschi montano-subalpini di Pinus uncinata)

ZSC-ZPS	Habitat Natura 2000					Totale
	9160 – Querce carpineti	91E0* - Saliceti e Pioppeti ripari	3230	9420 – Lariceti e Cembrete	9430 – Pinete di pino uncinato	
ZSC IT1110016		3,6				3,6
ZSC e ZPS IT1160011	5,7	13,0				18,8
ZSC e ZPS IT1160018			3,8	1,2	0,7	5,7
Totale	5,7	16,7	3,8	1,2	0,7	28,1
%	20,4	59,2	13,6	4,1	2,7	100

Tabella 22 - Elenco habitat forestali, stato di conservazione e incidenza PGV

Habitat/specie d'interesse	Stato e priorità di conservazione	Interventi previsti dal PFA	Incidenza presunta	Norme prescrittive specifiche del PFA; eventuali misure di mitigazione o compensazioni previste
3230	adeguato	Nessuno	Nessuna	Nessuna in particolare
9160	inadeguato	Taglio a scelta culturale – lotta esotiche	Positiva	
91E0 (*)	inadeguato	Taglio a scelta culturale e diradamento – lotta esotiche	Positiva	
9420	inadeguato	Non interesse del Piano		
9430	adeguato			

Dalla sintesi sopra esposta, si evince che gli interventi selvicolturali, proposti nel presente piano, non solo non pregiudicano lo stato di conservazione degli attuali habitat, ma si prefiggono lo scopo di conservare, ricostituire le aree degradate e correggere le alterazioni create nel tempo per l'utilizzo passato del bosco.

A ciò va aggiunto che il PgV ha fra i suoi obiettivi la ricreazione della rete ecologica ed il potenziamento della funzione di fascia tampone delle cenosi ripariali.

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 OBIETTIVI²

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 ripariale.

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

² 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 INTERVENTI

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 é dedotta dalle precedenti fasi di definizione degli obiettivi e dei livelli di manutenzione.

Le tipologie principali di intervento, che riguardano esclusivamente la vegetazione arborea e arbustiva ripariale ripariale 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 ripari.

Tratta 06: Inizio tratto planiziale a monte di Busca – Busca Cascina Palazzasco

Totale tratta: 77 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Alveo monocursale, da sinuoso a subrettilineo, localmente con tendenza a formare meandri, con barre laterali in alveo. In questo tratto il Maira attraversa i conglomerati e, quindi, il suo tracciato è ben definito e poco modificabile. Si segnala la presenza di alcune derivazioni prevalentemente per fini irrigui (canali Ceaglia, Loreto e Varaglia). Le opere di difesa sono scarse e presenti soprattutto nel concentrico di Busca dove però, a parte i numerosi ponti, non ci sono altre forme di artificialità. Non risultano variazioni di larghezza, profondità o morfologia anche perché l'alveo è incassato entro formazioni conglomeratiche affioranti sul fondo. Si segnala la presenza di numerose traverse a scopo irriguo che riducono sensibilmente le portate nei periodi di magra estivi.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione forestale con circa 15 ha, è rappresentata in prevalenza da Saliceti e pioppeti ripari (11,6%), secondariamente Robinieti (3,5%) ed in entrambi i casi misti con diverse latifoglie mesofile; di particolare significato è la presenza di taglio a grandi foglie acero di monte e qualche esemplare di olmo montano. Nel complesso si tratta di cenosi eterogenee, con struttura riconducibile al governo misto nelle porzioni più distali rispetto all'alveo, anche se gestite irregolarmente.

Fra le specie esotiche da segnalare la presenza di noce nero, di cui diversi individui colpiti da cancro rameale.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Robinieti	3,5	23,1
Robinieto var. con latifoglie mesofile	3,5	23,1
Saliceti e Pioppeti ripari	11,6	76,9
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	8,7	57,6
Saliceto di salice bianco	0,2	1,4
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	2,7	18,0
Totale complessivo	15,1	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Le principali coperture del territorio oltre al bosco sono le aree agricole (seminativi, frutteti, impianti di arboricoltura e prati stabili).

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	49,3	64,2
Frutteti e vigneti	7,7	10,0
Impianti di arboricoltura	0,9	1,2
Prati di pianura	4,0	5,2
Seminativi	36,8	47,9
Boschi	15,1	19,6
Greti e acque	8,6	11,1
Zone urbane	3,9	5,0
Aree verdi di pertinenza urbana	1,5	1,9
Urbani	2,4	3,1
Totale complessivo	76,9	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

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

- Ponte urbano di Busca, SP 589 – Corso Papa Giovanni XXII
- Ponte ferroviario Saluzzo – Cuneo

La sezione dell'alveo nel complesso risulta poco artificializzata, con di alcune difese murarie in corrispondenza dei ponti e una soglia a valle della località San Bernardo.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Comunale	Busca	0,28		0,14		0,17	0,42
Comunale Totale		0,28		0,14		0,17	0,42
Demanio idrico	Busca	1,04	0,27	9,53	8,26	1,36	19,1
Demanio Totale		1,04	0,27	9,53	8,26	1,36	19,1
Privata	Busca	47,08	0,64	5,41	0,3	2,3	53,43
Privata Totale		47,08	0,64	5,41	0,3	2,3	53,43
Totale		48,4	0,91	15,08	8,56	3,83	72,95

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	1,5	10,2
A2	12,4	82,2
A3	1,2	7,6
Totale complessivo	15,1	100

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Gestione a governo misto	10,5	69,9
Diradamento	1,6	10,9
Taglio di manutenzione idraulica	2,7	17,8
Nessuna gestione attiva nel periodo del Piano	0,2	1,4
Totale complessivo	15,1	100

Tratta 07: Busca Cascina Palazzasco - Villafalletto ponte SP25

Totale tratta: 128 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Tratto omogeneo del punto di vista ecologico mentre dal punto di vista idraulico il Piano Gestione Sedimenti distingue due sottotratte idraulicamente omogenei:

- 7A - da cascina Palazzasco alla traversa di Villafalletto, poco a valle del ponte di corso Umberto I (ponte del concentrico);
- 7B - dalla traversa a valle del ponte di via Umberto I a località Fucina (traversa).

Ai nostri fini vista la presenza di un tratto veramente breve definito come sottotratta B nell'abitato di Villafalletto è stata considerata come unità omogenea con limite posto in corrispondenza del ponte della SP 25 a valle dell'abitato presso la traversa di località Fucina.

In questo tratto entriamo in ambito di pianura e questo determina una variazione dal punto di vista morfologico perché gli orli di scarpata si distanziano, allontanandosi anche in modo piuttosto netto, per dar luogo ad un'incisione piuttosto ampia.

Alcuni indizi rilevati nel PGS fanno pensare ad un ampliamento della sezione d'alveo in questi ultimi decenni. Si rilevano anche ampi tratti caratterizzati da sponde in erosione a testimonianza di un marcato dinamismo attuale del Maira in questo tratto. Le attività di cava, molto intense negli anni passati in questa zona hanno certamente influenzato il comportamento del torrente

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione forestale con circa 39 ha, è rappresentata in prevalenza da Saliceti e pioppeti ripari (Pioppeto di pioppo nero), secondariamente Robinieti, in entrambi i casi misti con diverse latifoglie mesofile; di particolare significato è la presenza di olmo cigliato, frassino maggiore, acero campestre e qualche esemplare di farnia. Nel compresso si tratta di cenosi eterogenee, con struttura riconducibile alla fustaia pluriplanare irregolare per gruppi nel caso dei pioppeti ed il governo misto per i Robinieti; in entrambi i casi la gestione selvicolturale è irregolare e del tutto occasionale.

Fra le specie esotiche da segnalare la presenza di ailanto al confine con la tratta 6 in corrispondenza della pista di motocross e di acero negundo presso l'abitato di Villafalletto.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Robinieti	13,0	33,1
Robiniето	1,9	4,7
Robiniето var. con latifoglie mesofile	11,2	28,3
Saliceti e Pioppeti ripari	26,3	66,9
Saliceto di salice bianco	4,5	11,4
Saliceto di salice bianco var. con robinia	0,9	2,3
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	21,0	53,3
Totale complessivo	39,3	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 aree urbanizzate in prossimità di Villafalletto.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	61,0	47,7
Coltivi abbandonati	0,2	0,1
Frutteti e vigneti	3,6	2,8
Impianti di arboricoltura	0,6	0,4
Prati di pianura	7,4	5,8
Seminativi	49,2	38,5
Boschi	39,3	30,7
Greti e acque	20,4	16,0
Zone urbane	7,2	5,6
Aree verdi di pertinenza urbana	1,4	1,1
Urbani	5,8	4,6
Totale complessivo	128,0	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

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

- Ponte stradale SP 169 (Villafalletto)
- Ponte stradale SP 25 (Villafalletto)

La tratta presenta un basso livello di artificializzazione; si segnalano difese spondali (pennelli e massicciate) a valle del ponte sulla SP 169 ed due soglie, una in corrispondenza del ponte SP 162 ed una a valle del ponte SP25.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche	Villafalletto	0,1				0,2	0,3
Altre proprietà pubbliche Totale		0,1				0,2	0,3
Comunale	Villafalletto	0,6		0,5	0,1	0,7	1,9
Comunale Totale		0,6		0,5	0,1	0,7	1,9
Demanio idrico	Busca	0,6		2,7	1,4	0,8	5,4
	Villafalletto	5,9		22,3	18,0	1,6	47,7
Demanio Totale		6,5		25,0	19,4	2,4	53,2
Privata	Busca	8,6		1,2	0,1	0,1	10,0
	Villafalletto	44,6	0,6	12,5	0,9	3,8	62,4
Comunale Totale		53,2	0,6	13,7	1,0	3,9	72,4
Totale		60,4	0,6	39,1	20,4	7,2	127,7

Particolare interesse per interventi di gestione della vegetazione fluviale le aree boscate demaniali nei pressi dell'abitato di Villafalletto.

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	6,3	16,1
A2	15,5	39,5
C6	17,4	44,4
Totale complessivo	39,3	100

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Gestione a governo misto	7,5	19,0
Diradamento	7,3	18,5
Taglio di manutenzione idraulica	6,3	16,1
Taglio a scelta colturale	18,1	46,1
Nessuna gestione attiva nel periodo del Piano	0,1	0,3
Totale complessivo	39,3	100

Le aree con obiettivo C6 sono rappresentate da superfici accorpate di discreta dimensione, costituite da boschi misti a prevalenza di robinia e salici, ma con discreta presenza di specie a legno duro (frassino, farnia, olmi, acero campestre, ciliegio, ecc...). In tali zone, nell'ottica della diversificazione e miglioramento strutturale-compositivo dei popolamenti sono applicabili tagli a scelta colturali per gruppi. Contestualmente interventi mirati di eradicazione delle esotiche invasive.

Tratta 08: Villafalletto ponte SP25 – Savigliano pressi Cascina Ciavoletti

Totale tratta: 829 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Tratto caratterizzato da un andamento del torrente di tipo transizionale wandering.

Non sono presenti opere trasversali, se non la traversa nella zona iniziale del tratto. In sponda destra nei pressi del centro abitato di Vottignasco sono invece presenti alcuni argini che sembrano influenzare (analisi da cartografia e foto aeree) il comportamento del torrente, costringendolo a mantenere una geometria rettilinea, conseguenza di interventi in alveo risalenti agli anni '50. Queste difese arginali sono attualmente in frodo e indicano la probabile pericolosità dell'area nei confronti dei campi e delle colture di questa zona.

Il tratto mostra buone caratteristiche di naturalità, con sponde in erosione, isole vegetate e buone caratteristiche morfologiche con una generale tendenza all'allargamento della sezione. Il comportamento attuale del Maira sembra andare verso un recupero di geometrie e morfologie più naturali

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione forestale con circa 113 ha, è rappresentata in prevalenza da Saliceti e pioppeti ripari (Pioppeto di pioppo nero), e Robinieti, in entrambi i casi misti con diverse latifoglie mesofile; di particolare significato è la presenza di olmo cilgiato, frassino maggiore, acero campestre e qualche esemplare di farnia. In particolare i Robinieti si concentrano a valle di Vottignasco, in particolare in sinistra orografica. Nel complesso si tratta di cenosi eterogenee, con struttura riconducibile alla fustaia pluriplana irregolare per gruppi nel caso dei pioppeti ed il governo misto/cedui adulti per i Robinieti; in entrambi i casi la gestione selvicolturale è irregolare e del tutto occasionale. Di particolare significato compositivo e strutturale è il popolamento a prevalenza di pioppi e salici in prossimità di Cascina Maira (sinistra orografica) che si caratterizza per la presenza di frassino maggiore, olmo cilgiato, acero campestre, ciliegio, ontano nero e qualche farnia.

Fra le specie esotiche da segnalare la presenza di acero negundo in prossimità della Cascina Maira.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Boscaglie pioniere/d'invasione	1,0	0,8
Boscaglia d'invasione st. planiziale	1,0	0,8
Robinieti	40,4	35,5
Robinieta var. con latifoglie mesofile	40,4	35,5
Saliceti e Pioppeti ripari	72,3	63,6
Pioppeto di pioppo nero	1,3	1,1
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	57,4	50,5
Saliceto di salice bianco	13,6	12,0
Totale complessivo	113,6	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 frutteti.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	650,2	77,6
Frutteti e vigneti	98,3	11,7
Impianti di arboricoltura	10,4	1,2
Prati di pianura	8,8	1,0
Seminativi	532,7	63,6
Boschi	113,6	13,6
Greti e acque	41,3	4,9
Zone urbane	32,8	3,9
Aree estrattive	4,7	0,6
Urbani	28,1	3,4
Totale complessivo	837,9	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

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

- Ponte stradale SP 25 (Villafalletto)

Tratto a bassa artificializzazione, dove il torrente riesce ad avere un andamento tendenzialmente pluricursale; si rileva la presenza di alcuni pennelli e scogliere.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Comunale	Villafalletto	0,1		2,2		0,0	2,4
	Vottignasco	1,1		4,8	3,6	0,2	9,6
Comunale Totale		1,2		7,0	3,6	0,2	11,9
Demanio idrico	Savigliano	2,4	0,8	17,3	10,2	0,0	30,7
	Villafalletto	3,8	0,3	18,8	10,4	1,3	34,7
	Vottignasco	8,4	0,0	27,1	14,5	0,1	50,1
Demanio Totale		14,6	1,1	63,3	35,1	1,4	115,5
Privata	Savigliano	331,1	7,4	19,3	1,7	6,6	366,0
	Villafalletto	62,2	1,2	15,4	0,6	4,5	84,0
	Vottignasco	221,3	0,7	8,7	0,4	19,9	251,0
Comunale Totale		614,7	9,3	43,3	2,6	31,1	701,0
Totale		630,5	10,4	113,6	41,3	32,7	828,4

Nelle aree demaniali di Villafalletto sono auspicabili interventi di gestione della vegetazione fluviale, in particolare nei pressi dell'impianto di scarica.

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	2,9	2,5
A2	56,0	49,3
A3	3,1	2,7
C6	51,6	45,4
Totale complessivo	113,6	100

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Cure colturali, rinfoltimenti	3,0	2,6
Gestione a governo misto	26,2	23,0
Diradamento	19,6	17,2
Taglio di manutenzione idraulica	6,0	5,3
Ricostituzione boschiva	0,6	0,5
Taglio a scelta colturale	53,5	47,1
Nessuna gestione attiva nel periodo del Piano	4,7	4,2
Totale complessivo	113,6	100

Il basso livello di artificializzazione del torrente in questa tratta hanno permesso il mantenimento caratteristiche di naturalità superiori rispetto alla media dell'area pianiziale. In tali zone, nell'ottica della diversificazione e miglioramento strutturale-compositivo dei popolamenti sono auspicabili taglia a sceeta colturali per gruppi. Contestualmente interventi mirati di eradicazione delle esotiche invasive.

Tratta 09: Savigliano pressi Cascina Ciavoletti – Savigliano ponte SP662

Totale tratta: 563 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

L'alveo è a canale singolo, di tipo sinuoso-transizionale con presenza di alcune barre vegetate e nude. Si rileva la mancanza di una piana inondabile continua, una fascia di vegetazione riparia ridotta e discontinua nonché la mancanza di fenomeni erosivi sulle sponde anche in completa assenza di opere di difesa. In questo tratto si riduce la pendenza del fondo alveo (si passa dal 7.1 ‰ del tratto precedenti, al 5.8 ‰) e questo spiegherebbe anche la mancanza di un approfondimento del fondo alveo, nonostante le attività di cava in alveo nel tratto immediatamente a monte. Le erosioni spondali, risultano meno diffuse rispetto ai tratti precedenti ed hanno lunghezze limitate.

Poco a monte di villa Tolosana (Savigliano) è stato cartografato un ventaglio di esondazione (evento alluvionale 2008) in corrispondenza di uno dei punti di marcata sinuosità dell'alveo. Si osservano poi tracce di alvei abbandonati che non svolgono più funzioni geomorfologiche-idrauliche significative ma che sembrano indicare una avvenuta generale diminuzione della sinuosità del corso d'acqua nel tempo, nell'ambito del mantenimento dell'attuale morfologia di tipo sinuoso -transizionale.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione forestale con circa 55 ha, è rappresentata in prevalenza da Saliceti e pioppeti ripari (Saliceti di salice bianco), caratterizzati da una struttura irregolare e dalla presenza di olmo cigliato, frassino maggiore, acero campestre e ontano nero. Di particolare significato è la presenza di un nucleo boscato ascrivibile ai Querce-carpineti della bassa pianura che, benché impoverito delle specie tipiche (farnia e carpino bianco), assume una particolare rilevanza per l'area in oggetto del presente piano. Il bosco infatti ha una prevalenza di pioppi (bianco e nero), ontano nero, olmo cigliato, frassino maggiore e qualche farnia, mentre non è presente il carpino bianco. La copertura è lacunosa probabilmente a causa di recenti schianti.

In prossimità dell'abitato è presente un impianto artificiale a prevalenza di acero di monte ed ippocastano. Oltre a queste specie da segnalare ailanto in prossimità del ponte e qualche individuo di poligono giapponese in località Solere, olmo siberiano e platano in località Tolosana.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Querce-carpineti	7,6	13,8
Querce-carpineto della bassa pianura var. con latifoglie mesofile	7,6	13,8
Rimboschimenti	1,5	2,7
Rimboschimento dei piani pianiziale e collinare var. a latifoglie autoctone	1,5	2,7
Saliceti e Pioppeti ripari	46,0	83,5
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	5,8	10,5
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	6,5	11,8
Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	1,3	2,4
Saliceto di salice bianco	18,2	33,0
Saliceto di salice bianco var. con robinia	14,2	25,8
Totale complessivo	55,0	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Le principali coperture del territorio oltre al bosco sono le aree agricole (seminativi) e frutteti e prati stabili in prossimità di Savigliano.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	444,4	79,0
Coltivi abbandonati	1,0	0,2
Frutteti e vigneti	101,9	18,1
Impianti di arboricoltura	8,2	1,5
Prati di pianura	20,8	3,7
Seminativi	312,5	55,5
Boschi	55,0	9,8
Greti e acque	18,1	3,2
Zone urbane	45,3	8,0
Aree verdi di pertinenza urbana	0,7	0,1
Urbani	44,5	7,9
Totale complessivo	562,8	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

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

- Ponte stradale SP 155 (Solere - Savigliano)
- Ponte Ferroviario Savigliano-Busca-Cuneo
- Ponte stradale SP 662 – raccordo SP 156

Tutto a bassa artificialità, ad esclusione di alcune massicciate in corrispondenza dei ponti.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche	Savigliano	0,0					0,0
Altre proprietà pubbliche Totale		0,0					0,0
Comunale	Savigliano	3,6		0,8	0,0	4,3	8,7
Comunale Totale		3,6		0,8	0,0	4,3	8,7
Demanio idric	Savigliano	11,2	1,6	23,0	9,5	0,8	46,1
Demanio Totale		11,2	1,6	23,0	9,5	0,8	46,1
Privata	Savigliano	421,1	6,6	31,1	8,5	40,2	507,5
Comunale Totale		421,1	6,6	31,1	8,5	40,2	507,5
Totale		435,9	8,2	54,9	18,1	45,2	562,3

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	5,2	9,5
A2	38,1	69,1
A4	3,9	7,1
C6	7,8	14,3
Totale complessivo	55,1	100

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Gestione a governo misto	19,5	35,5
Taglio di manutenzione idraulica	9,1	16,6
Ricostituzione boschiva	6,8	12,3
Taglio a scelta colturale	18,1	32,9
Sostituzione di specie	1,5	2,7
Totale complessivo	55,1	100,00

Oltre a rallentare il deflusso, in particolare in sponda destra, si individuano alcune aree ove è prioritario favorire, anche con interventi specifici di taglio manutentivo, come a valle del ponte ferroviario di Savigliano

Di particolare significato naturalistico è l'area nei pressi di Solere ove occorre procedere tagli a scelta colturali integrando la copertura forestale ove lacunosa con rinfoltimenti.

Contestualmente occorre intervenire per il contenimento e, ove possibile, l'eradicazione delle esotiche invasive.

Tratta 10: Savigliano ponte SP662 – Savigliano Località San Grato

Totale tratta: 227 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Tratto monocursuale canalizzato a seguito di interventi di sistemazione idraulica. Sono infatti state completate le opere di difesa dall'erosione e di contenimento dei livelli di piena previste dal PAI nell'abitato di Savigliano.

In questo tratto il Maira attraversa il concentrico di Savigliano e sono presenti in successione argini e difese spondali, intervallate da ponti e passerelle. Per questi motivi le variazioni morfologiche sono piuttosto limitate. Si tratta di una sezione a geometria fissa, che deve essere garantita in base ai criteri idraulici dettati dal PAI. Invece a valle la sezione è stata raddoppiata con asportazione di materiale dalle sponde e realizzazione di difese spondali. Non ci sono stati, invece, interventi sulla quota di fondo alveo, che in generale non è variata nel tempo, come testimoniano le fondazioni dei numerosi ponti che attraversano la città. Si rileva che non è presente una piana inondabile e la vegetazione riparia lungo le sponde è molto limitata.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

L'area si contraddistingue la ridotta presenza di vegetazione forestale, rappresentata da una fascia lineare di salice bianco e sporadici pioppi lungo gli argini del torrente Maira, in buona parte gestita come verde di pertinenza urbana.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Saliceti e Pioppeti ripari	0,21	100,0
Pioppeto di pioppo nero	0,04	19,0
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	0,17	81,0
Totale complessivo	0,21	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

La principale copertura del territorio è il nucleo urbano di Savigliano.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	11,9	5,3
Frutteti e vigneti	0,8	0,3
Seminativi	11,1	4,9
Boschi	0,2	0,1
Greti e acque	6,2	2,8
Zone urbane	208,0	91,9
Aree verdi di pertinenza urbana	4,8	2,1
Urbani	203,2	89,8
Totale complessivo	226,4	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

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

- Ponte stradale SP 662 – raccordo SP 156 (Savigliano)
- Ponte stradale SP 27 (Via Saluzzo) (Savigliano)
- Ponte stradale Via Guido Gozzano (Savigliano)
- Ponte stradale Strada per Monasterolo (Savigliano)
- Sentiero “sul Maira” su entrambe le sponde con pista ciclabile e pedonabile

Tratto ad elevata artificialità per la presenza dell’abitato di Savigliano, con presenza di scogliere pressochè continue su entrambe le sponde.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche	Savigliano				0,3	0,3
Altre proprietà pubbliche Totale					0,3	0,3
Comunale	Savigliano	0,0		0,0	19,7	19,7
Comunale Totale		0,0		0,0	19,7	19,7
Demanio idrico	Savigliano	0,5	0,2	6,1	8,4	15,2
Demanio Totale		0,5	0,2	6,1	8,4	15,2
Privata	Savigliano	11,4	0,0	0,1	179,5	190,9
Comunale Totale		11,4	0,0	0,1	179,5	190,9
Totale		11,9	0,2	6,2	207,8	226,1

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	3,9	95,8
A2	0,2	4,2
Totale complessivo	4,1	100

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Diradamento	0,2	4,2
Taglio di manutenzione idraulica	3,9	95,8
Totale complessivo	4,1	100

Tratta 11: Savigliano Località San Grato – Cavallermaggiore confluenza Grana-Mellea

Totale tratta: 297 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Tratto monocursuale con alveo piuttosto ampio e poco inciso.

Non sono presenti opere di difesa, mentre si segnala la presenza di una cava, attiva da molto tempo, nell'area della confluenza con il torrente Grana-Mellea. Dall'analisi della cartografia storica, tale confluenza risulta modificata essendo stata traslata verso valle. In questo tratto si osserva la presenza di tracce di alvei abbandonati che testimoniano una generale diminuzione della sinuosità del corso d'acqua nel tempo. Si segnala inoltre presso cascina Campasso un taglio di meandro documentabile poiché il meandro risultava cartografato sulla Carta degli Stati Sardi del 1875.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

In questo tratto la vegetazione forestale è poco rappresentata e costituita prevalentemente da saliceti di salice bianco, misti con diverse latifoglie autoctone e robinia, che si sviluppano prevalentemente all'interno dell'area delimitata dagli argini. Da un punto di vista strutturale sono boschi senza gestione per condizionamenti stagionali o comunque sottoposta a prelievi occasionali. La copertura è lacunosa ed in molti tratti le ceppaie di salice sono prossime al collasso. Sono presenti diversi nuclei di ontano nero. In prossimità della cascina Peschiera sono presenti qualche soggetto di ailanto e un nucleo di bamboo.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Robinieti	0,6	1,6
Robinieto var. con latifoglie mesofile	0,6	1,6
Saliceti e Pioppeti ripari	37,2	98,4
Pioppeto di pioppo nero	0,5	1,3
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	1,2	3,1
Saliceto di salice bianco	8,0	21,2
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	27,5	72,7
Totale complessivo	37,8	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Fra gli usi del suolo prevalgono i seminativi ed i pioppeti artificiali.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	185,7	62,6
Coltivi abbandonati	2,0	0,7
Frutteti e vigneti	13,8	4,7
Impianti di arboricoltura	21,0	7,1
Prati di pianura	2,2	0,7
Seminativi	146,7	49,4
Boschi	37,8	12,7
Greti e acque	16,8	5,6
Zone urbane	56,5	19,0
Aree verdi di pertinenza urbana	3,4	1,1
Urbani	53,1	17,9
Totale complessivo	296,7	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

La tratta è caratterizzata dall'assenza di infrastrutture ed ha una bassa artificialità.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche	Cavallermaggiore	0,2				0,3	0,4
	Savigliano					0,1	0,1
Altre proprietà pubbliche Totale		0,2				0,3	0,5
Comunale	Savigliano	1,3				5,5	6,8
Comunale Totale		1,3				5,5	6,8
Demanio idrico	Cavallermaggiore	1,5	1,4	4,8	1,6	0,4	9,6
	Savigliano	2,4	1,5	10,6	5,5	1,1	21,2
Demanio Totale		3,9	2,9	15,4	7,1	1,5	30,7
Privata	Cavallermaggiore	29,5	9,5	11,8	8,0	8,4	67,1
	Savigliano	129,9	8,7	10,6	1,7	40,6	191,4
Comunale Totale		159,3	18,1	22,3	9,6	49,0	258,4
Totale		164,6	21,0	37,7	16,7	56,4	296,4

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	0,5	1,3
A2	20,2	53,5
A4	1,0	2,6
C6	16,1	42,6
Totale complessivo	37,8	100

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Cure colturali, rinfoltimenti	1,7	4,4
Gestione a governo misto	20,2	53,5
Diradamento	12,1	32,0
Taglio di manutenzione idraulica	2,3	6,1
Nessuna gestione attiva nel periodo del Piano	0,4	1,0
Taglio a scelta colturale	1,2	3,1
Totale complessivo	37,8	100

Prevale il rallentamento del deflusso e il miglioramento strutturale e compositivo dei popolamenti; nella fattispecie, essendo i saliceti per la maggior parte in fase di precolasso, occorre procedere a diradamenti e tagli di ringiovanimento delle ceppaie, con contestuali rinfoltimenti ove la copertura forestale è lacunosa. Aree di particolare interesse ove intervenire si trovano in destra orografica in corrispondenza della Cascina Peshiera

In prossimità della confluenza con il torrente Mellea tagli manutentivi per limitare l'afflusso di legno in alveo.

Tratta 12: Cavallermaggiore confluenza Grana-Mellea – Cavallermaggiore Bealera del Molino

Totale tratta: 189 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

L'alveo è a canale singolo, sinuoso con presenza di rare barre.

Tratto omogeneo dal punto di vista ecologico, mentre nel PGS dal punto di vista idraulico è stato diviso in due sottotratti.

12A: dalla confluenza del torrente Maira con torrente il Grana-Mellea alla soglia a valle del ponte della SP129 (concentrico di Cavallermaggiore).

12B: dalla soglia a valle del ponte di SP129 a località Madonna dei Fiori in corrispondenza dell'abitato di Cavallermaggiore.

Sulla sponda destra di quest'ultimo sottotratto insiste infatti l'abitato e sono presenti opere trasversali e qualche sporadico tratto di difesa longitudinale.

Si rileva la mancanza di continuità della piana inondabile e la scarsa ampiezza della fascia riparia. Analogamente al tratto precedente si osserva la presenza di tracce di alvei abbandonati con una probabile generale diminuzione della sinuosità del corso d'acqua nel tempo. Alcune di queste morfologie relitte non ben databili ma sono state tagliate dalla Strada Statale 20 costruita dopo il 1955.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

I boschi, con circa 5,8 ha, rappresentano il 3 % della copertura del territorio. Si tratta prevalentemente di fasce a sviluppo lineare a prevalenza di salice bianco e pippio nero, talora con robinia.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Robinieti	0,6	10,0
Robinieta var. con latifoglie mesofile	0,6	10,0
Saliceti e Pioppeti ripari	5,2	90,0
Saliceto di salice bianco	1,2	21,1
Saliceto di salice bianco var. con pippio nero e/o bianco	4,0	68,9
Totale complessivo	5,8	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

La tratta si caratterizza per l'importante presenza di pioppeti e di seminativi. Fra i pioppeti da segnalare la presenza dei vivai di pioppelle.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	128,3	68,0
Coltivi abbandonati	0,1	0,1
Frutteti e vigneti	9,4	5,0
Impianti di arboricoltura	27,5	14,6
Seminativi	91,3	48,4
Boschi	5,8	3,1
Greti e acque	8,0	4,2
Zone urbane	46,5	24,7
Aree verdi di pertinenza urbana	4,2	2,2
Urbani	42,3	22,4
Totale complessivo	188,6	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

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

- Ponte stradale SP 129 – Via Cavallermaggiore (Cavallermaggiore)
- Ponte ferrovia dismessa Cavallermaggiore Pinerolo

Tutto il tratto si presenta arginato. Sono presenti due soglie in corrispondenza dei ponti.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Total e
Altre proprietà pubbliche	Cavallermaggiore	0,4	0,0			0,3	0,8
Altre proprietà pubbliche Totale		0,4	0,0			0,3	0,8
Comunale	Cavallermaggiore	1,1	0,7	0,2	0,0	4,8	6,8
Comunale Totale		1,1	0,7	0,2	0,0	4,8	6,8
Demanio idrico	Cavallermaggiore	4,8	4,6	3,1	5,4	0,7	18,6
Demanio Totale		4,8	4,6	3,1	5,4	0,7	18,6
Privata	Cavallermaggiore	94,4	22,2	2,4	2,6	40,5	162,1
Comunale Totale		94,4	22,2	2,4	2,6	40,5	162,1
Totale		100,8	27,5	5,8	8,0	46,3	188,4

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	1,2	21,5
A2	4,3	75,1
A3	0,2	3,5
Totale complessivo	5,8	100

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Gestione a governo misto	0,4	6,6
Taglio di manutenzione idraulica	5,1	88,8
Taglio a scelta colturale	0,3	4,7
Totale complessivo	5,8	100

Tratta 13: Cavallermaggiore Bealera del Molino – Cavallerleone Canale Brunotta

Totale tratta: 238 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Alveo a canale singolo, sinuoso con presenza di rare barre. Si segnala la presenza di un'importante derivazione, che alimenta il canale Brunotta.

Tratto interessante dal punto di vista morfologico nel quale il Maira ha modificato in modo evidente la sua morfologia probabilmente a seguito di fattori antropici per cui si può ipotizzare una variazione artificiale di tracciato piuttosto consistente. Si identifica infatti chiaramente una traccia di alveo abbandonato meandriforme in sinistra idrografica presso il concentrico di Cavallerleone. L'alveo a meandri era visibile nella cartografia IGM più recente e dall'osservazione delle foto aeree del volo GAI degli anni '50. Attualmente una vecchia opera spondale impone un angolo pronunciato e artificiale all'alveo per impedire che riprenda il corso naturale in corrispondenza dei paleomeandri che evidentemente andava a minacciare l'abitato di Cavallerleone.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

I boschi con circa 33 ha rappresentano quasi il 14% della copertura; prevale il Saliceto di salice bianco misto con pioppi (nero e bianco), nel complesso con una struttura irregolare, lacunosa e evidenti segni di pre-collasso dei salici. Fra le specie esotiche da segnalare la diffusa presenza di acero negundo e qualche individuo di amorfa fruticosa; in entrambi i casi non costituiscono mai variante.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Robinieti	1,2	3,7
Robinieto var. con latifoglie mesofile	1,2	3,7
Saliceti e Pioppeti ripari	31,6	96,3
Saliceto di salice bianco	15,4	47,0
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	15,3	46,8
Pioppeto di pioppo nero	0,9	2,6
Totale complessivo	32,8	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

In questo tratto prevale nettamente la copertura dovuta alle aree agricole (seminativi irrigui) e dalla presenza della pioppicoltura. Sono del tutto residuali le altre coperture.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	190,6	79,9
Coltivi abbandonati	0,3	0,1
Frutteti e vigneti	1,9	0,8
Impianti di arboricoltura	19,0	8,0
Seminativi	169,4	71,1
Boschi	32,8	13,8
Greti e acque	10,8	4,5
Zone urbane	4,2	1,8
Urbani	4,2	1,8
Totale complessivo	238,4	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

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

- Ponte stradale Via Pedaggera (Racconigi)

Il tratto presenta un basso livello di artificialità, ad esclusione di alcune scogliere in corrispondenza delle soglie.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Total e
Altre proprietà pubbliche	Cavallerleone	0,3					0,3
Altre proprietà pubbliche Totale		0,3					0,3
Comunale	Cavallerleone	0,3				0,7	1,0
	Cavallermaggiore	0,3		0,3			0,6
Comunale Totale		0,6		0,3		0,7	1,5
Demanio idrico	Cavallerleone	6,0	1,1	9,2	3,4	0,2	19,9
	Cavallermaggiore	2,4	0,6	4,0	1,2	0,1	8,3
Demanio Totale		8,4	1,7	13,2	4,7	0,2	28,2
Privata	Cavallerleone	101,8	4,6	9,8	3,1	2,9	122,2
	Cavallermaggiore	60,3	12,7	9,4	3,0	0,4	85,7
Comunale Totale		162,1	17,3	19,2	6,1	3,3	207,9
Totale		171,3	19,0	32,7	10,8	4,2	238,0

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	3,4	10,5
A2	26,4	80,5
A3	2,9	9,0
Totale complessivo	32,8	100

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Gestione a governo misto	1,2	3,7
Taglio di manutenzione idraulica	8,3	25,4
Taglio a scelta colturale	23,3	70,9
Totale complessivo	32,8	100

Nella maggior parte dei casi occorre favorire il deflusso attraverso tagli a scelta colturali su Saliceti e Pioppeti, con l'obiettivo di ringiovanire i nuclei in fase di precollasso. In particolare si ravvisa la necessità di intervenire sui popolamenti in destra orografica.

Particolare attenzione va posta in sinistra orografica in corrispondenza della scogliera che impone un brusco cambio di direzione al torrente.

Tratta 14: Cavallerleone Canale Brunotta – Racconigi ponte SP30

Totale tratta: 204 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Tratto omogeneo dal punto di vista ecologico, ma distinto nel PGS dal punto di vista idraulico in due sottotratti:

14.A: dalla traversa di derivazione del canale Brunotta alla zona dei laghi di cava, a monte del concentrico di Racconigi. Tratto monocursuale con presenza di lanche e laghetti di cava

14.B: dalla zona dei laghi di cava alla soglia a valle del ponte della SP30. Tratto piuttosto breve, con pendenza del fondo minore rispetto ai tratti a monte e a valle. L'alveo è a canale singolo, sinuoso con presenza di rare barre

Il Maira attraversa il comune di Racconigi e le opere arginali presenti consentono comunque un certo spazio alla divagazione. E' rilevante dal punto di vista idraulico la presenza della traversa della Brunotta, a monte, e della soglia, con canalizzazione del fondo, a valle del ponte cittadino. Anche per questo tratto la piana inondabile non è continua e la fascia erodibile è piuttosto ristretta. Le fasce di vegetazione ripariale sono state molto ridotte nel tempo da un intenso uso agricolo del territorio. Come per i tratti descritti a monte, in questa parte di pianura, il torrente non manifesta una marcata tendenza all'erosione e ha una stabilità ben definita, che porta a pensare ad una situazione di equilibrio.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

I boschi con circa 26 ha rappresentano il 13% della copertura; prevale il Saliceto di salice bianco misto con pioppi (nero e bianco), nel complesso con una struttura irregolare, lacunosa e evidenti segni di pre-collasso dei salici. Fra le specie esotiche da segnalare la diffusa presenza di acero negundo e qualche individuo di Buddleja; in entrambi i casi non costituiscono mai variante.

Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Robinieti	1,8	6,8
Robinetto var. con latifoglie mesofile	1,8	6,8
Saliceti e Pioppeti ripari	24,8	93,2
Saliceto di salice bianco	4,7	17,5
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	11,0	41,2
Pioppeto di pioppo nero	1,7	6,3
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	7,5	28,1
Totale complessivo	26,6	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

In questo tratto prevale nettamente la copertura dovuta alle aree agricole (seminativi irrigui) e dalla presenza della pioppicoltura. Sono del tutto residuali le altre coperture.

Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	124,0	60,8
Impianti di arboricoltura	2,5	1,2
Seminativi	121,5	59,6
Boschi	26,6	13,1
Greti e acque	8,2	4,0
Zone urbane	45,0	22,1
Aree estrattive	2,6	1,3
Aree verdi di pertinenza urbana	0,4	0,2
Urbani	42,0	20,6
Totale complessivo	203,8	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

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

- Ponte stradale SP30 – Via Regina Margherita (Racconigi)

Si rileva la presenza di alcune scogliere a valle del ponte Via Regina Margherita

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche	Racconigi	0,6				0,1	0,8
Altre proprietà pubbliche Totale		0,6				0,1	0,8
Comunale	Cavallerleone	0,1					0,1
	Racconigi	0,8	0,2	1,2	0,2	6,5	8,9
Comunale totale		0,9	0,2	1,2	0,2	6,5	8,9
Demanio idrico	Cavallerleone	1,4		1,6	0,9	0,0	3,9
	Racconigi	6,0	0,0	11,3	3,3	1,4	22,0
Demanio Totale		7,5	0,0	12,9	4,1	1,4	25,9
Privata	Cavallerleone	20,2	0,1	1,9	0,4	0,1	22,6
	Racconigi	92,4	2,2	10,6	3,5	36,8	145,4
Comunale Totale		112,5	2,3	12,5	3,9	36,8	168,0
Total		121,5	2,5	26,6	8,2	44,9	203,5

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

Obiettivi	ETTARI	%
A1	2,4	8,9
A2	24,3	91,1
Totale complessivo	26,6	100

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Interventi	ETTARI	%
Gestione a governo misto	5,2	19,6
Taglio di manutenzione idraulica	5,2	19,5
Taglio a scelta colturale	16,2	60,9
Totale complessivo	26,6	100

Data la presenza dell'abitato di Racconigi è prioritario favorire e rallentare il deflusso.

A sud dell'abitato di Racconigi, immediatamente a valle del ponte SP 30, in destra orografica, è presente una fascia boscata demaniale ove possibile realizzare interventi gestionali con un progetto specifico.

Tratte 15-16: Racconigi ponte SP30 – Lombriasco confluenza Po

Totale tratta: 590 ha

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Tratta 15. Tratto monocursuale sinuoso con presenza di rare barre. Sono presenti arginature ma ad una distanza tale che permetterebbe l'espansione del fiume per portate di piena oltre a quelle ordinarie e non sono presenti opere spondali che limitano la possibilità di erosione da parte del corso d'acqua. L'assenza di una dinamica in tal senso sembra quindi testimoniare che in questo tratto il Maira sembra aver raggiunto in questi anni un certo grado di stabilità, forse piuttosto "statica", dovuta anche alla sua naturale conformazione geometrica del fondo (pendenza).

Tratta 16. La morfologia fluviale è a canale singolo, sinuoso con presenza di rare barre. Tratto omogeneo dal punto di vista ecologico anche se nel PGS si definiscono due sottotratti idraulicamente omogenei poiché da cascina Spina fino alla confluenza Po tutto il tratto è fiancheggiato da argini mentre nel tratto a monte le difese sono discontinue.

Dal punto di vista morfologico valgono le considerazioni già fatte per il tratto precedente poiché il fiume non manifesta segni di particolari dinamiche in atto.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

Complessivamente le due tratte sono caratterizzate da 58 ettari di boschi; prevale il Saliceto di salice bianco misto con pioppi (nero e bianco), che si sviluppano come fascia boscata lungo il corso d'acqua di larghezza generalmente appena al di sopra del minimo per essere classificata come bosco. La tratta ricade all'interno della ZSC – Boschi di Racconigi dove sono ancora presenti un nucleo relitto di afferibile al Quercu-carpinetto della bassa pianura

Da tempo il bosco non ha avuto gestione attiva; la struttura è a fustaia irregolare, con prevalenza di grandi alberi (statura 30-35 m) spesso senescenti, colonizzati da edera e tendenti al collasso. La composizione tra le specie caratteristiche vede dominare frassino (deperente), olmo ciliato, pioppi bianco e talora nero/clonale; la farnia è presente con una dozzina di soggetti rilevati, di diametri medio-grandi; il carpino è raro, come normale nel sottotipo, anche qui con diametri medio-grandi; tra le autoctone si segnala anche l'acero campestre con soggetti giovani e rinnovazione. Robinia, acero negundo e noce nero sono onnipresenti; l'ultimo con grandi alberi deperenti, a perticaia e con rinnovazione ha comportamento invasivo.

Tratta 15 - Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Querce-carpineti	6,6	25,4
Querce-carpineto della bassa pianura var. con latifoglie mesofile	6,6	25,4
Robinieti	4,0	15,6
Robinetto var. con latifoglie mesofile	4,0	15,6
Saliceti e Pioppeti ripari	15,3	59,1
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	9,4	36,4
Saliceto di salice bianco	1,5	5,8
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	3,7	14,1
Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia	0,7	2,7
Totale complessivo	25,8	100

Tratta 16 - Categorie – Tipi e varianti forestali	ETTARI	%
Robinieti	0,8	2,6
Robinetto var. con latifoglie mesofile	0,8	2,6
Saliceti e Pioppeti ripari	30,7	97,4
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	1,8	5,8
Saliceto di salice bianco	10,2	32,2
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o bianco	5,0	15,8
Saliceto di salice bianco var. con robinia	13,4	42,4
Saliceto di salice bianco var. con residui di arboricoltura da legno	0,4	1,1
Totale complessivo	31,5	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Entrambe le tratte per circa l'80% sono occupate da aree agricole, in particolare seminativi.

Tratta 15 - Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	240,0	80,8
Coltivi abbandonati	0,5	0,2
Frutteti e vigneti	0,5	0,2
Impianti di arboricoltura	10,5	3,5
Prati di pianura	6,5	2,2
Seminativi	222,0	74,7
Boschi	25,8	8,7
Greti e acque	9,0	3,0
Zone urbane	22,4	7,5
Aree verdi di pertinenza urbana	2,2	0,7
Urbani	20,3	6,8
Totale complessivo	297,2	100

Tratta 16 - Uso del suolo	ETTARI	%
Aree agricole	244,1	83,5
Coltivi abbandonati	1,0	0,3
Impianti di arboricoltura	8,9	3,1
Prati di pianura	0,4	0,1
Seminativi	233,7	80,0
Boschi	31,5	10,8
Greti e acque	13,9	4,7
Zone urbane	2,9	1,0
Urbani	2,9	1,0
Totale complessivo	292,3	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

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

- Ponte SP 30 e SP 129 (Via del Porto) Carmagnola

Le tratte sono quasi tutto arginate con continuità sulle due sponde e

5) Aspetti patrimoniali

Tratta 15

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche	Racconigi	0,5				0,1	0,6
Altre proprietà pubbliche Totale		0,5				0,1	0,6
Comunale	Racconigi	0,1				0,2	0,3
Comunale Totale		0,1				0,2	0,3
Demanio idrico	Racconigi	8,8	2,7	13,4	5,8	0,5	31,2
Demanio Totale		8,8	2,7	13,4	5,8	0,5	31,2
Privata	Racconigi	219,9	7,8	12,4	3,2	21,6	264,8
	Casalgrasso	0,1					0,1
Comunale Totale		220,0	7,8	12,4	3,2	21,6	265,0
Totale		229,4	10,5	25,8	9,0	22,4	297,0

Tratta 16

Proprietà	Comune	Aree agricole	Arboricoltura	Boschi	Greti e acque	Zone urbane	Totale
Altre proprietà pubbliche	Casalgrasso	0,3				0,0	0,3
	Lombriasco	0,0		0,0			0,0
Altre proprietà pubbliche Totale		0,3		0,0		0,0	0,3
Demanio idrico	Casalgrasso	0,7		2,3	2,5		5,4
	Lombriasco	0,5	0,5	2,4	2,3	0,0	5,7
	Racconigi	3,0	0,3	4,8	2,4		10,5
Demanio Totale		4,2	0,8	9,4	7,2	0,0	21,6
Privata	Carmagnola	0,1		0,5	0,2		0,8
	Casalgrasso	151,3	0,6	8,6	2,2	1,3	164,0
	Lombriasco	26,6	0,5	2,5	0,6	0,1	30,3
	Racconigi	52,3	7,1	10,4	3,7	1,4	74,8
Comunale Totale		230,3	8,2	22,1	6,7	2,8	270,0
Totale		234,8	8,9	31,5	13,8	2,9	291,9

*DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI**Tratta 15*

Obiettivi	ETTARI	%
A1	2,1	8,2
A2	10,1	39,0
C3	13,6	52,7
Totale complessivo	25,8	100

Tratta 16

Obiettivi	ETTARI	%
A1	2,2	6,9
A2	26,3	83,4
C3	3,1	9,8
Totale complessivo	31,5	100

*LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI**Tratta 15*

Interventi	ETTARI	%
Gestione a governo misto	11,5	44,6
Taglio di manutenzione idraulica	2,1	8,2
Nessuna gestione attiva nel periodo del Piano	0,4	1,6
Taglio a scelta culturale	11,8	45,5
Totale complessivo	25,8	100

Tratta 16

Interventi	ETTARI	%
Cure colturali, rinfoltimenti	1,4	4,5
Gestione a governo misto	11,9	37,9
Taglio di manutenzione idraulica	8,9	28,4
Nessuna gestione attiva nel periodo del Piano	0,7	2,3
Taglio a scelta colturale	8,5	26,9
Totale complessivo	31,5	100

In prossimità della Cascina Stramiano si individua un nucleo di Quercio-carpineto idoneo alla realizzazione di interventi gestionali.

ALLEGATO II

CARTE DELL'USO DEL SUOLO E DEGLI INTERVENTI SCALA 1:10.000

ALLEGATO III

ATLANTE FOTOGRAFICO

3399TRATTO PLANIZIALE

Figura 12 – Tratta 6 – A valle di Busca il torrente ha ancora alcuni connotati della forra pedemontana con la vegetazione ricca di latifoglie mesofile



Figura 13 – Tratta 7 – Fra Villafalletto e Busca: Popolamento a prevalenza di robinia con diverse latifoglie a legno duro

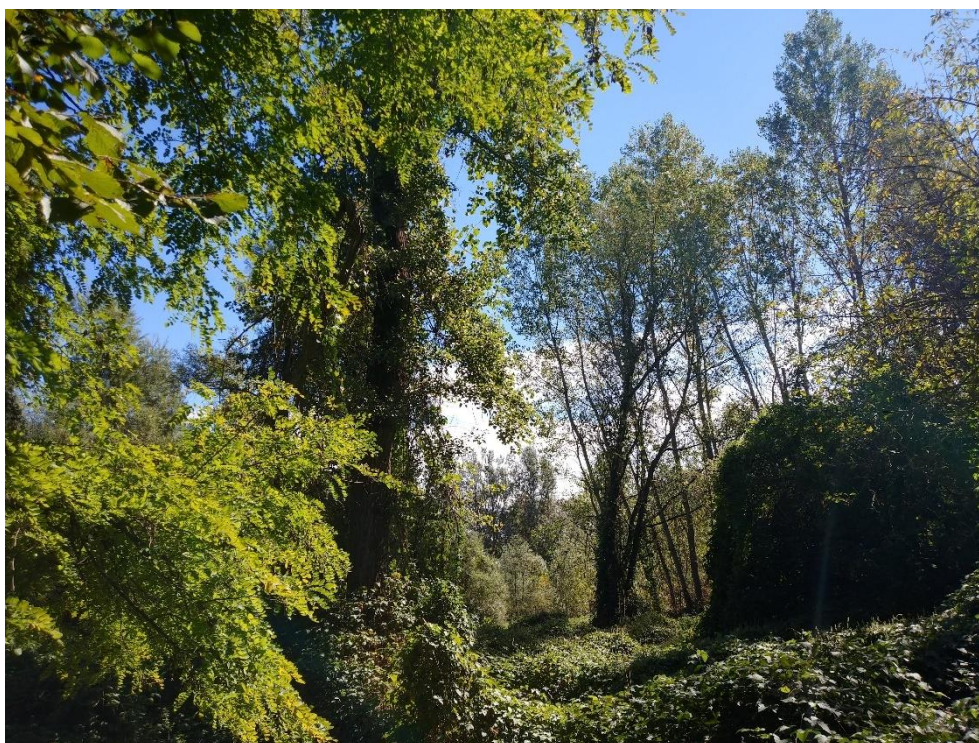


Figura 14 – Tratta 8 – Ponte di Villafalletto in direzione nord



Figura 15 – Tratta 9 – Querce-carpineto in località Solere



Figura 16 – Tratta 10 – Savigliano – ponte ferrovia (verso sud)



Figura 17 – Tratta 11 – Cavallermaggiore: Saliceti di salice bianco. Si tratta di popolamenti adulti, talora in fase di precolasso, con lacune nella copertura arborea



Figura 18 – Tratta 11 – Cavallermaggiore: Saliceti di salice bianco



Figura 19 – Tratta 12 - Formazioni a salice bianco (dx) e robinia (sx) in corrispondenza del ponte ferroviario dismesso a valle di Cavallermaggiore



Figura 20 – Tratta 13 – Il torrente è obbligato ad un brusco cambio di direzione da nord-nord-ovest a nord-nord-est per la presenza di una massicciata a grossi blocchi di origine artificiale



Figura 21 – Tratta 14: Cavallermaggiore: area di ex-cava ove si è ricostituita una zona umida



Figura 22 – Tratta 15-14: Ponte Regina Margherita di Racconigi:



Figura 23 – Racconigi: Bell'esemplare di frassino maggiore



Figura 24 – Tratta 15 e 16 -Nelle due tratte finali, prima della confluenza con il fiume Po, le cenosi a salici e pioppi assumono una connotazione lineare.



TRATTO MONTANO E PEDEMONTANO

Figura 25 – Acero-tiglio-frassineti di forra – st. pedemontano



Figura 26 – Acero-tiglio-frassineto di forra, st. pedemontano in transizione con Pioppeti di pioppo nero



Figura 27 – Acero-tiglio-frassineti di forra nel tratto montano



Figura 28 – Saliceto di salice bianco e arbustivi: nei tratti ove il torrente non corre i situazione tipicamente di forra, l'Acero-tiglio-frassineto forma popolamenti in mosaico con cenosi a salice bianco e arbustivi



Figura 29 – Betuleto montano st. di greto: la piana a valli di Acceglio è occupata da cenosi a prevalenza di betulla, in mescolano con pino silvestre e larice.



Figura 30 – Acero-tiglio-frassineto in mosaico con il Betuleto montano st. di greto



Figura 31 – Saliceti arbustivi a prevalenza di Salix daphnoides del tratto terminale



ALLEGATO IV

DESCRIZIONE PARCELLE CAMPIONE

Località Stramiano, Comune di Racconigi (CN)

Particella campione n. 01

Coordinate centroide area: N4960447 E393978

Quota: 250 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 900 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda destra del fiume Maira nei pressi della Località Stramiano, Comune di Racconigi (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Racconigi (CN).

Per l'accesso, da Racconigi, in direzione Nord, si procede lungo Via Stramiano. Dopo circa 2 km dal centro abitato di Racconigi, si svolta a sinistra su strada sterrata con viale alberato. Al termine del viale si svolta a destra e si prosegue per circa 400 metri.



Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Racconigi (CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

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

Tipo strutturale: FDG – Fustaia disetanea a prevalenza di diametri medi e grandi

Situazione evolutivo-colturale. Fustaia disetanea a prevalenza di diametri medi e grandi, questi ultimi rappresentati da olmi ciliati e pioppi bianchi. Da un punto di vista compositivo prevalgono il frassino, l'olmo ciliato e la robinia, mentre sporadiche sono le querce. La robinia si presenta in condizioni fitosanitarie non buone, infatti nella maggioranza dei casi è morta o deperiente. L'area è rappresentativa del Querco-carpineto.

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 5 cm.

Dati dendrometrici di riferimento per ettaro

Specie	Numero		Area basimetrica		Volume	
	N/ha	%	m ² /ha	%	m ³ /ha	%
Frassino maggiore	233	66	11,32	49	105	49
Olmo ciliato	89	25	8,02	35	80,8	38
Pioppo bianco	11	3	2,18	9	18,4	8
Olmo campestre	11	3	1,07	5	7,8	4
Robinia	11	3	0,35	2	2,7	1
Totale	356	100	22,94	100	214,8	100

Il popolamento presenta un andamento coetaneo, ove sono ben evidenti due gruppi (grafico 1). Il diametro medio è pari a 30 cm.

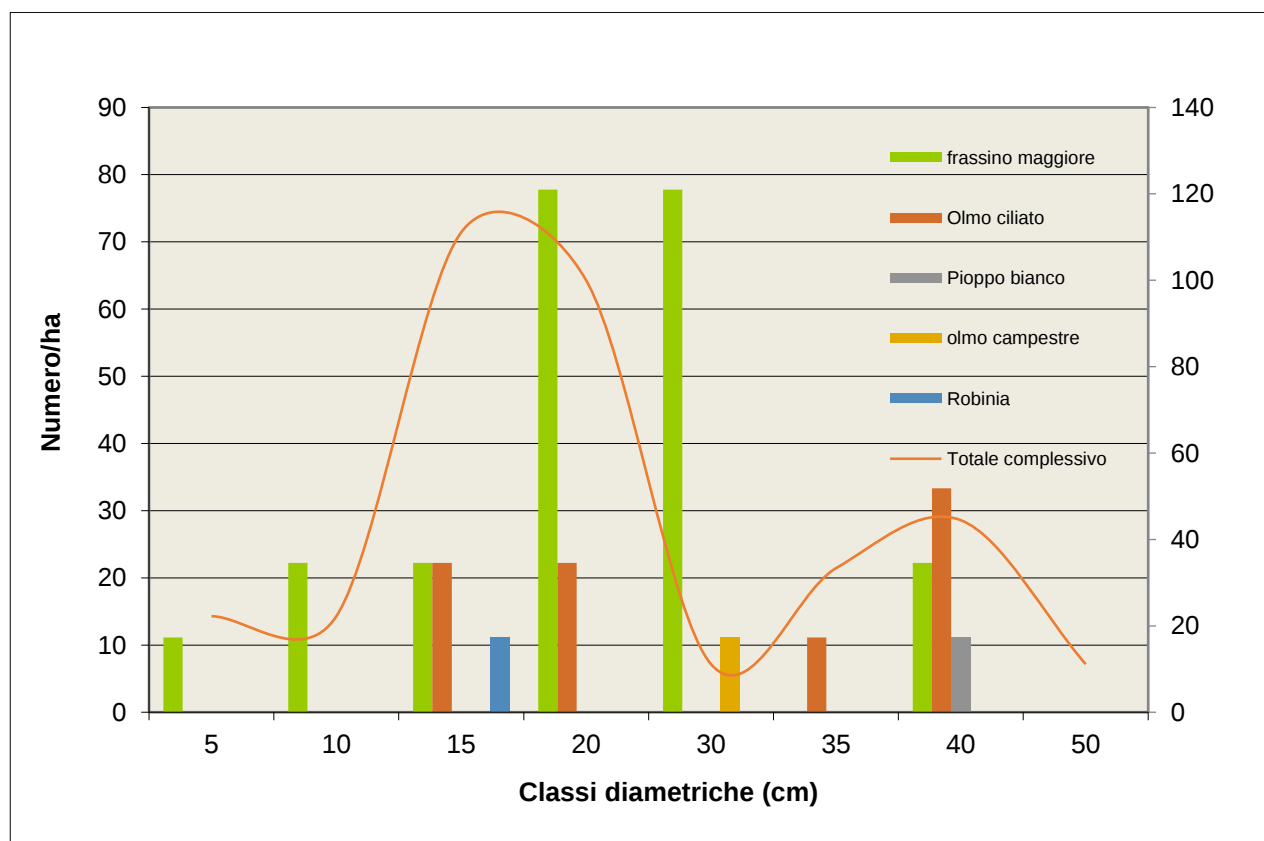


Grafico 1 Distribuzione diametrica.

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			
X	CV1 cavità picidi	cavità nei contrafforti radicali GR1	
X	CV2 cavità tronco con rosura	scopazzi e riscoppi GR2	
	CV3 cavità dei rami	cancri 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	
X	IN2 fratture sui tronchi e sulla chioma	nidi NE1	X
	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		

* è presente novellame di Acero campestre, Pioppo nero, Sambuco nero, Frassino maggiore, Olmo ciliato e Noce nero.

Necromassa					
Specie	In piedi	A terra	Ceppaia	Stadio di decomposizione**	Diametro
Olmo ciliato		x		3	15
Olmo ciliato		x		3	10
Olmo ciliato		x		3	10
Olmo ciliato		x		3	10
Olmo ciliato		x		3	5
Robinia pseudocacia		x		2	15
Robinia pseudoacacia		x		2	5
Robinia pseudoacacia		x		2	10
Acero campestre		x		3	10

**

Gli stadi di decomposizione dei tronchi a terra (Log) sono 5 e sono così caratterizzabili (Maser *et al*, 1979)

Caratteristiche log	Classe di decomposizione log				
	1	2	3	4	5
Corteccia	intatta	intatta	tracce	assente	assente
Rametti (<3 cm)	presenti	assenti	assenti	assenti	assenti
Tessitura legno	intatta	da intatta a parzialmente molle	frammenti duri,grossi	frammenti piccoli,molli e a blocchetti	molle e polverosa
Forma del tronco	circolare	circolare	circolare	da circolare ad ovale	ovale
Colore del legno	colore originale	colore originale	da colore originale a colore sbiadito	da marrone chiaro a marrone sbiadito o giallastro	da sbiadito a giallo chiaro o grigio
Porzione del tronco a terra	tronco sollevato rispetto al punto di appoggio	tronco sollevato rispetto al punto di appoggio ma imbarcato lievemente	tronco imbarcato in prossimità del suolo	tronco completamente appoggiato al suolo	tronco completamente appoggiato al suolo

Località Paruccia - Comune di Racconigi (CN)

Particella campione n. 02

Coordinate centroide area: N4957657 E394471

Quota: 250 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 900 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda sinistra del fiume Maira nei pressi della Località Paruccia, Comune di Racconigi (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Racconigi (CN).

Per l'accesso, da Racconigi, in direzione Ovest, si procede lungo Via Regina Margherita. Si attraversa il ponte sul Maira e subito dopo si svolta a sinistra su strada sterrata. Si continua lungo il sentiero Maira per circa 300 metri.



Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Racconigi (CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Pioppeto di pioppo nero

Tipo strutturale: FMM – Fustaia monoplana matura

Situazione evolutivo-culturale. Fustaia monoplana matura, caratterizzata da esemplari di classi diametriche grandi, quali pioppi neri. Da un punto di vista compositivo prevalgono il pioppo nero, la robinia e il sambuco nero. All'interno dell'area un esemplare di acero negundo e altri soggetti collocati in zone limitrofe. Il popolamento è in fase di regressione, in quanto non è visibile rinnovazione tipica di tale tipo forestale ma si nota novellame di acero negundo e noce nostrano.

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	%
Olmo ciliato	11	5	3,7	12	37,5	12
Pioppo nero	22	10	14,3	48	161,7	53,7
Robinia	44	20	4,5	15	45,9	15,3
Sambuco nero	111	50	2,0	7	2,8	0,9
Noce	22	10	1,1	4	8,4	2,8
Acero negundo	11	5	4,3	14	44,5	14,8
Totale	222	100	29,9	100	301,0	100

Il popolamento presenta un andamento disetaneo (grafico 1). Il diametro medio è pari a 41 cm.

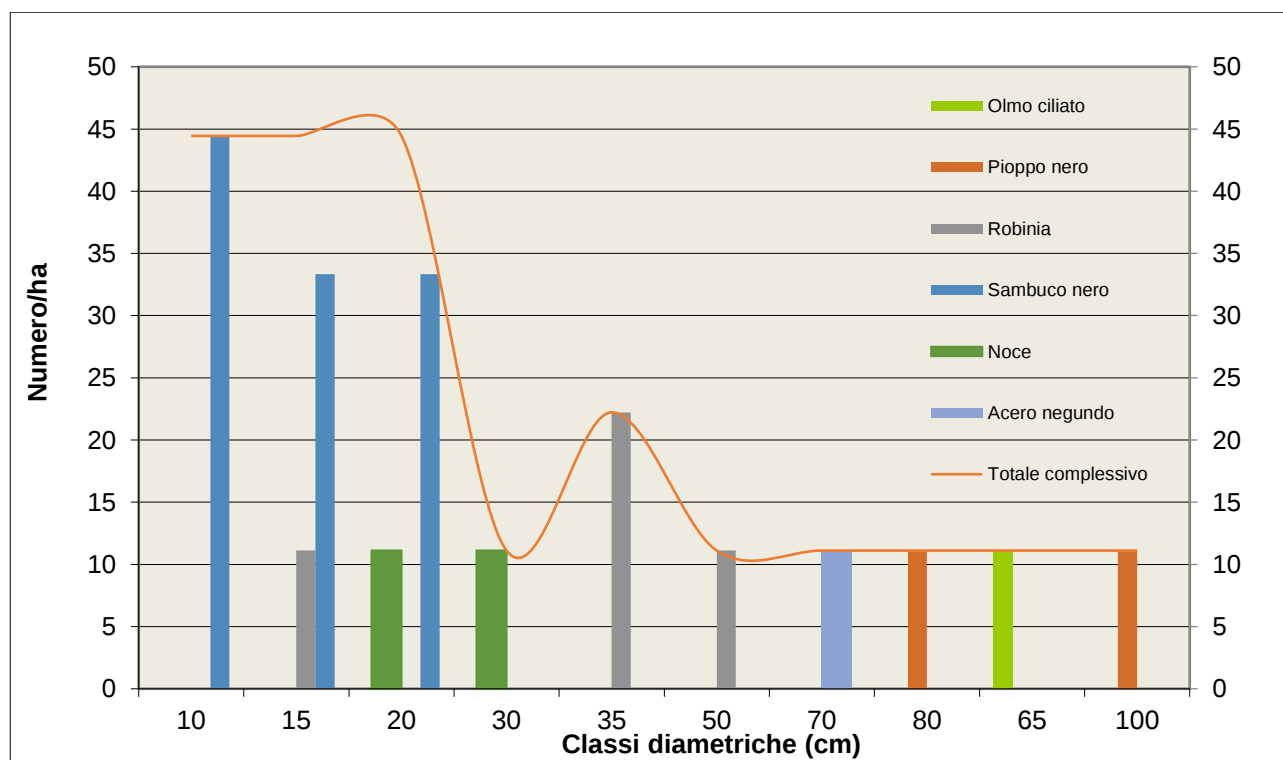


Grafico 1 Distribuzione diametrica

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			
X	CV1 cavità picidi	cavità nei contrafforti radicali GR1	
X	CV2 cavità tronco con rosura	scopazzi e riscoppi GR2	
	CV3 cavità dei rami	cancri 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	
X	IN2 fratture sui tronchi e sulla chioma	nidi NE1	X
	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		

* è presente novellame di Acero negundo e Noce nostrano.

Necromassa					
Specie	In piedi	A terra	Ceppaia	Stadio di decomposizione**	Diametro
Sambuco		x		3	7
Sambuco		x		3	7

**

Gli stadi di decomposizione dei tronchi a terra (Log) sono 5 e sono così caratterizzabili (Maser *et al*, 1979)

Caratteristiche log	Classe di decomposizione log				
	1	2	3	4	5
Corteccia	intatta	intatta	tracce	assente	assente
Rametti (<3 cm)	presenti	assenti	assenti	assenti	assenti
Tessitura legno	intatta	da intatta a parzialmente molle	frammenti duri, grossi	frammenti piccoli, molli e a blocchetti	molle e polverosa
Forma del tronco	circolare	circolare	circolare	da circolare ad ovale	ovale
Colore del legno	colore originale	colore originale	da colore originale a colore sbiadito	da marrone chiaro a marrone sbiadito o giallastro	da sbiadito a giallo chiaro o grigio
Porzione del tronco a terra	tronco sollevato rispetto al punto di appoggio	tronco sollevato rispetto al punto di appoggio ma imbarcato lievemente	tronco imbarcato in prossimità del suolo	tronco completamente appoggiato al suolo	tronco completamente appoggiato al suolo

Comune di Cavallermaggiore (CN)

Particella campione n. 03

Coordinate centroide area: N4848481 E394811

Quota: 296 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 1256 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda destra del fiume Maira nel Comune di Cavallermaggiore (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Cavallermaggiore (CN).

Per l'accesso, da Racconigi, in direzione Sud, si procede lungo la strada statale 20 in direzione Savigliano. Dopo circa 2 km dal centro abitato di Cavallermaggiore, si svolta a destra su strada sterrata; si continua per 100 metri.



Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Cavallermaggiore (CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Saliceto di salice bianco st. paludoso con ontano nero

Tipo strutturale: SGE – Senza gestione

Situazione evolutivo-culturale. Popolamento coetaneiforme piuttosto rado; da un punto di vista compositivo prevalgono ontani neri e salici bianchi. Sono rare le robinie e gli olmi ciliati.

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	%
Olmo ciliato	8	2	0,3	1	1,4	1
Robinia	8	2	0,4	2	3,3	2,1
Salice bianco	104	30	4,3	23	37,1	24,0
Ontano nero	223	65	14,1	74	112,5	72,9
Totale	342	100	19,1	100	154,3	100

Il popolamento presenta un andamento coetaneiforme, (grafico 1). Il diametro medio è pari a 26,5 cm.

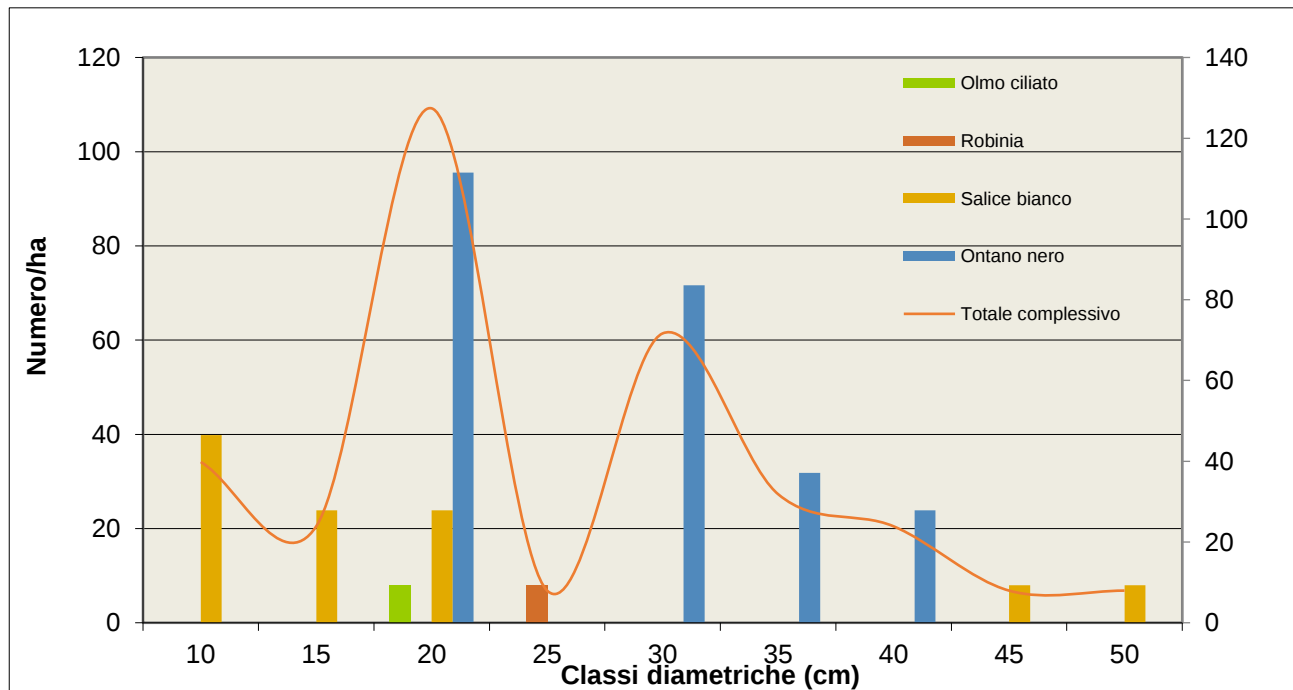


Grafico 1 Distribuzione diametrica.

Rinnovazione				
Rinnovazione/rigenerazione	Attesa		Non attesa	X
Novellame	Assente	Sporadico	X	Diffuso
	Libero	Sottocopertura		

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	cancri GR3	
	CV4 dendrotelmi	corpi fruttiferi fungini EP1	X
	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	X
	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		

Non è stato possibile valutare la presenza di necromassa, in quanto il soprassuolo risulta ricoperto di rovi e altre specie tappezzanti.

Comune di Villafalletto (CN)

Particella campione n. 04

Coordinate centroide area: N4935998 E386070

Quota: 390 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 1256 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda sinistra del fiume Maira nei pressi del Comune di Vottignasco (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Villafalletto (CN).

Per l'accesso, da Località Prà, in direzione Sud, si procede lungo la strada che porta al fiume Maira. Si oltrepassa il consorzio agrario continuando dritto. Si continua per 500 metri.

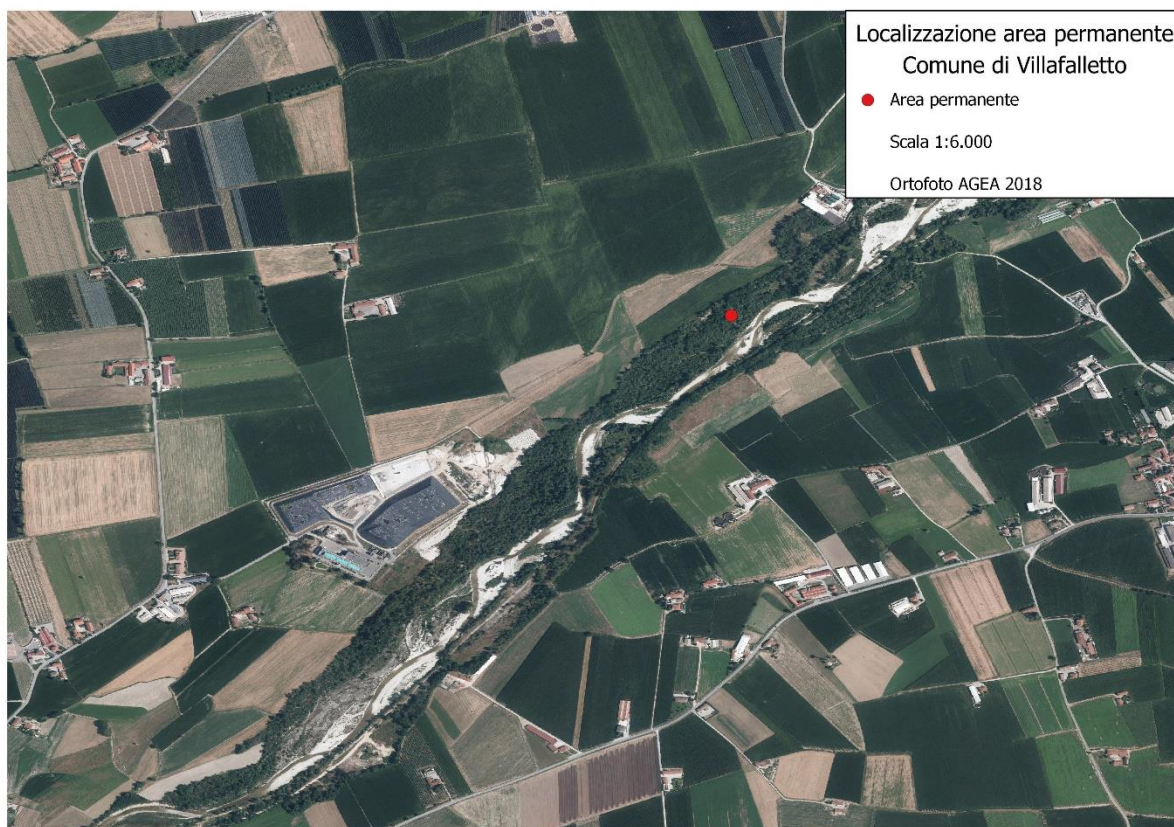


Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Villafalletto (CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Robinieto var. con latifoglie mesofile

Tipo strutturale: GMF – Governo misto a prevalenza fustaia

Situazione evolutivo-colturale. Governo misto a prevalenza fustaia. Da un punto di vista compositivo prevalgono robinie e olmi ciliati; frassini e salici sono sporadici. La robinia si presenta in condizioni fitosanitarie medie, infatti in molti casi è morta o deperiente.

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 5 cm.

Dati dendrometrici di riferimento per ettaro

Specie	Numero		Area basimetrica		Volume	
	N/ha	%	m ² /ha	%	m ³ /ha	%
Olmo ciliato	88	18	1,8	19	10,4	16
Robinia	303	63	6,0	63	43,5	67,1
Salice bianco	24	5	0,7	7	4,4	6,8
Sambuco	40	8	0,3	3	0,6	0,8
Frassino	24	5	0,7	7	6,0	9,2
Totale	478	100	9,6	100	64,9	100

Il popolamento presenta un andamento coetaneo (grafico 1). Il diametro medio è pari a 16 cm.

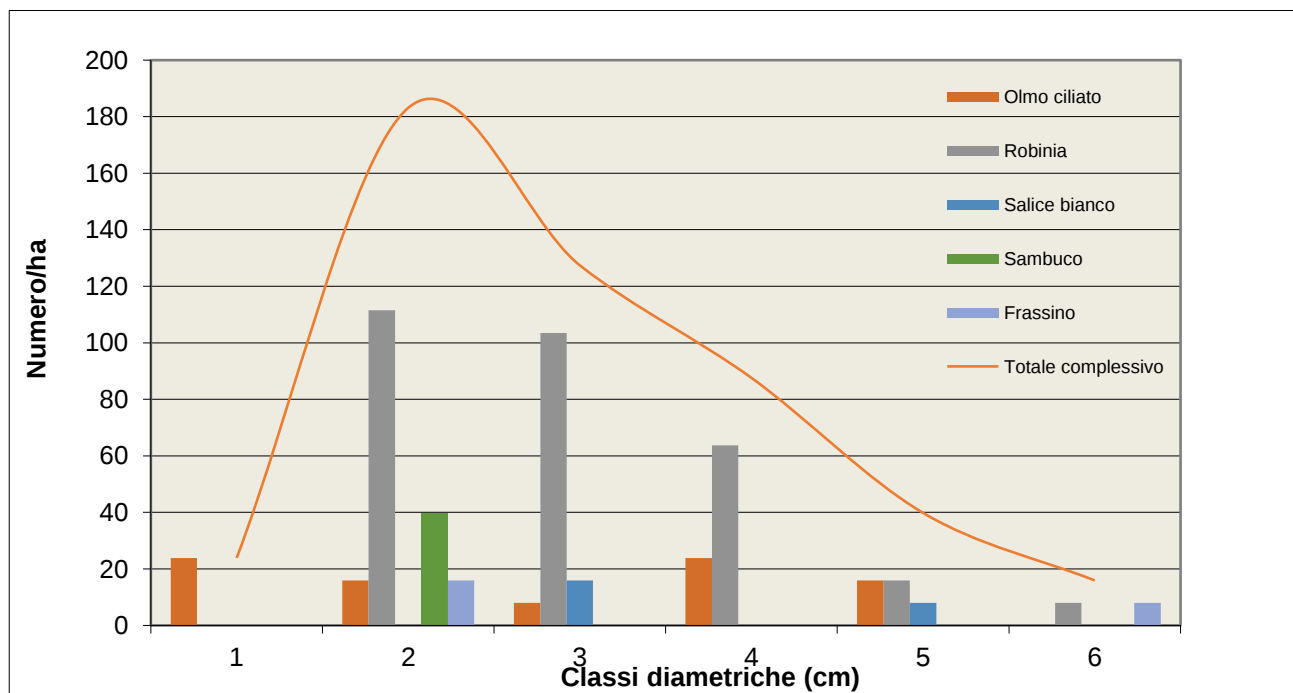


Grafico 1 Distribuzione diametrica.

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		
	CV2 cavità tronco con rosura	scopazzi e riscoppi GR2		
	CV3 cavità dei rami	cancri 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	X	
	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			

* è presente novellame di Olmo ciliato.

Comune di Casalgrasso (CN)

Particella campione n. 05

Coordinate centroide area: N4963591 E393076

Quota: 240 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 1200 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda sinistra del fiume Maira nei pressi del Comune di Casalgrasso (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Casalgrasso (CN).

Per l'accesso, da Casalgrasso, si procede lungo via Maira. Al bivio si svolta a destra (sulla sinistra una cascina) e si continua fino a raggiungere la fascia boscata.



Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Casalgrasso (CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste

Tipo strutturale: GMF – Governo misto a prevalenza fustaia

Situazione evolutivo-colturale. Governo misto a prevalenza fustaia. Da un punto di vista compositivo prevalgono salici, sia da seme che da pollone, pioppi neri e noci neri; il sambuco nero è sporadico. È presente un individuo di acero negundo.

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	%
Pioppo nero	92	19	4,5	22	29,6	19
Salice bianco	283	60	12,7	61	106,6	69,0
Sambuco nero	25	5	0,9	4	1,2	0,8
Noce nero	67	14	2,5	12	15,5	10,0
Acero negundo	8	2	0,3	1	1,7	1,1
Totale	475	100	21,0	100	154,6	100

Il popolamento presenta un andamento disetaneo (grafico 1). Il diametro medio è pari a 24 cm.

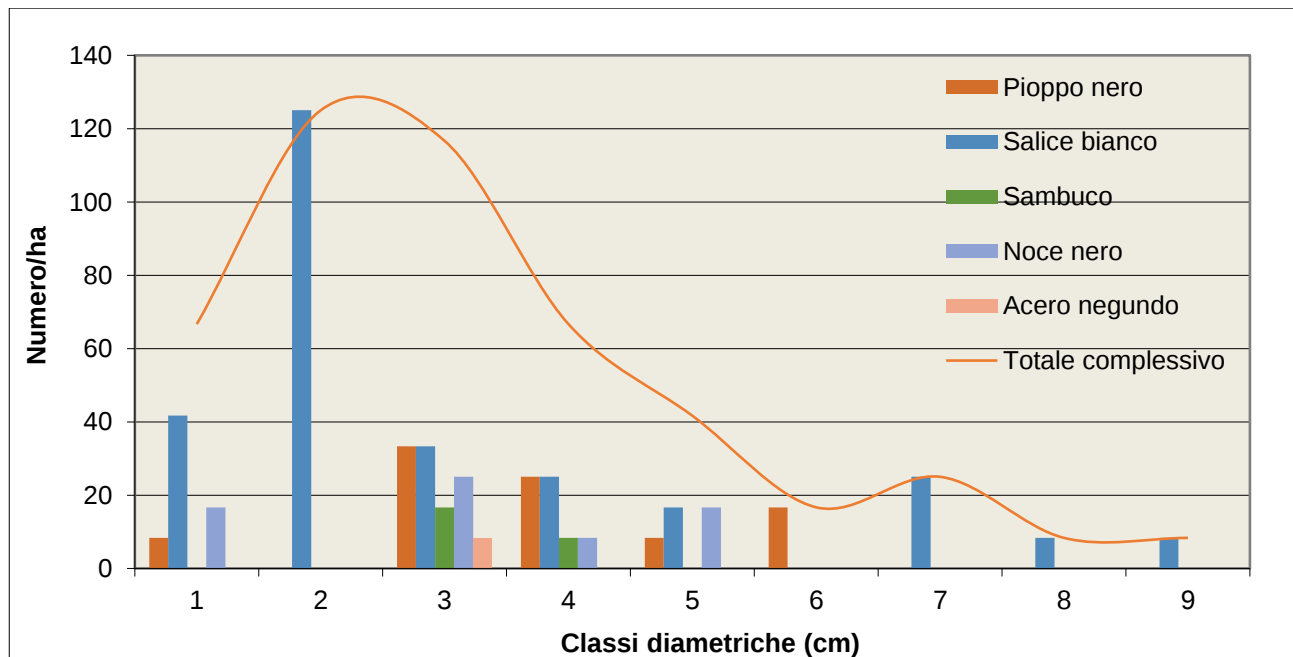


Grafico 1 Distribuzione diametrica.

	Rinnovazione				
Rinnovazione/rigenerazione	Attesa			Non attesa	X
Novellame*	Assente		Sporadico	X	Diffuso
	Libero		Sottocopertura	X	

Ricacci	<i>Stentata</i>	<i>X</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	cancri 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	
x	IN2 fratture sui tronchi e sulla chioma	nidi NE1	X
x	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		

* sono presente novellame e ricacci di Olmo ciliato.

Località Carpanetta - Comune di Racconigi (CN)

Particella campione n. 06

Coordinate centroide area: N4961765 E393146

Quota: 245 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 1200 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda sinistra del fiume Maira nei pressi della Località Carpanetta nel Comune di Racconigi (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Racconigi (CN).

Per l'accesso, da Racconigi, proseguire in direzione Nord lungo Via Stramiano che diventa poi Via Migliabruna. Dopo circa 4 km, superato un filare di carpini sulla sinistra, svoltare a sinistra fino a raggiungere la fascia boscata.



Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Racconigi(CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Saliceto di salice bianco

Tipo strutturale: FMP – Fustaia monoplana giovane

Situazione evolutivo-colturale. Fustaia monoplana giovane. Da un punto di vista compositivo prevale il salice bianco; meno rappresentativi l'olmo ciliato e il pioppo nero.

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	%
Olmo ciliato	50	10	1,0	7	5,5	6
Pioppo nero	17	3	0,3	2	1,4	1,5
Salice bianco	442	87	12,5	90	85,3	92,5
Totale	508	100	13,8	100	92,2	100

Il popolamento presenta un andamento disetaneo (grafico 1). Il diametro medio è pari a 19,5 cm.

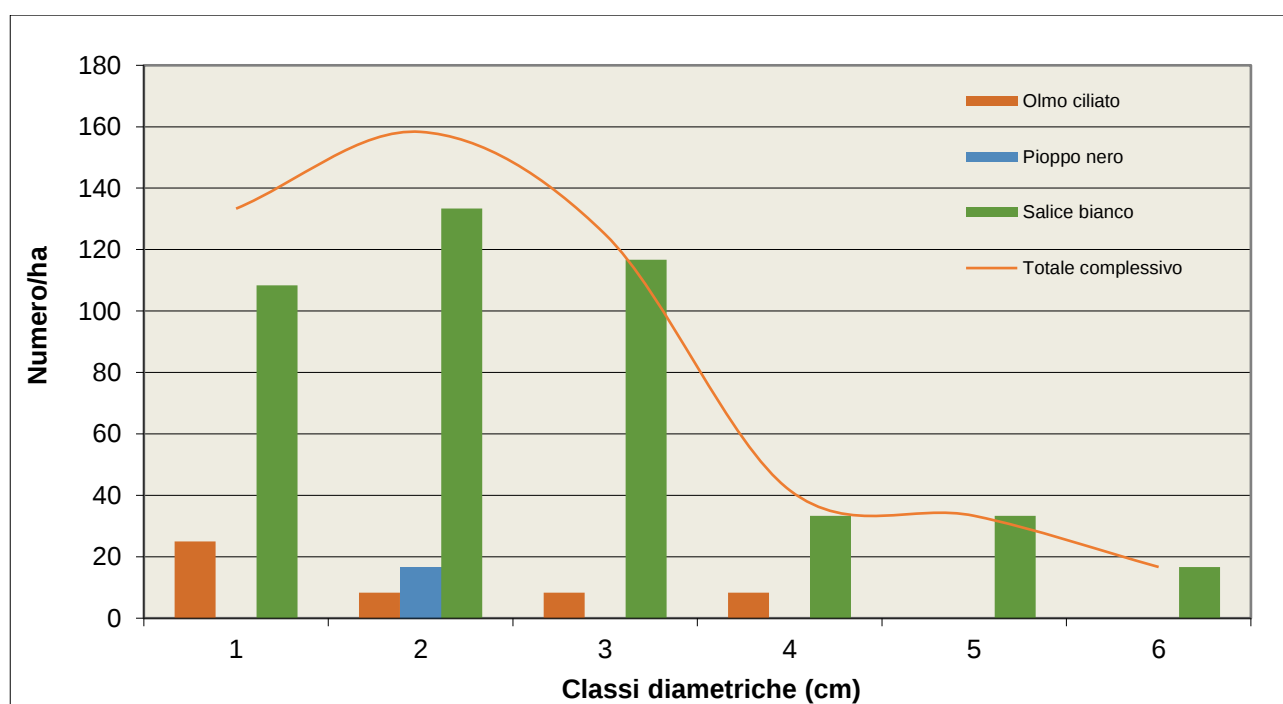


Grafico 1 Distribuzione diametrica.

	Rinnovazione			
Rinnovazione/rigenerazione	Attesa		Non attesa	X
Novellame*	Assente	Sporadico	X	Diffuso
	Libero	Sottocopertura	X	

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	cancri 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	
x	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		

* sono presente novellame di Olmo ciliato.

Comune di Racconigi (CN)

Particella campione n. 07

Coordinate centroide area: N4960812 E393725

Quota: 250 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 2.500 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda sinistra del fiume Maira nei pressi Comune di Racconigi (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Racconigi (CN).

Per l'accesso, da Racconigi, in direzione Nord, si procede lungo Via Casalgrasso. Prima della Tenuta Berroni si svolta sinistra e si prosegue fino ad intercettare la fascia boscata.



Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Racconigi (CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Robinieto var. con latifoglie mesofile

Tipo strutturale: GMF – Governo misto con prevalenza fustaia

Situazione evolutivo-colturale. Governo misto con prevalenza fustaia. Da un punto di vista compositivo prevalgono la robinia, l'olmo ciliato e l'acero campestre; sono meno rappresentativi il pioppo bianco, il sambuco nero e il noce nero.

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	%
Olmo ciliato	72	22	1,9	12	11,4	9
Robinia	152	46	6,8	41	59,2	44,7
Pioppo bianco	28	9	4,5	28	38,3	28,9
Sambuco nero	12	4	0,1	1	0,1	0,1
Noce nero	20	6	2,3	314	18,8	14,2
Acero campestre	44	13	0,7	75	4,6	3,5
Totale	328	100	16,4	100	132,5	100

Il popolamento presenta un andamento disetaneo, (grafico 1). Il diametro medio è pari a 25 cm.

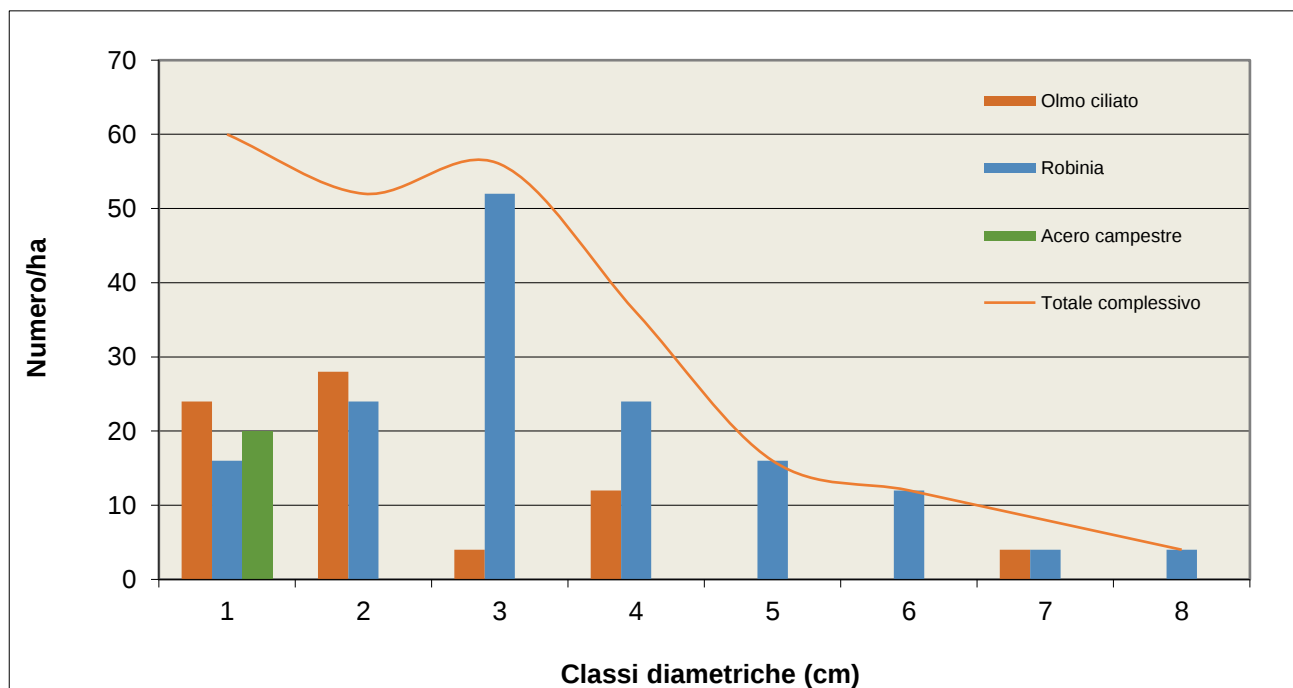


Grafico 1 Distribuzione diametrica.

Rinnovazione				
Rinnovazione/rigenerazione	Attesa		Non attesa	X
Novellame*	Assente	Sporadico	X	Diffuso

	<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	
	CV2 cavità tronco con rosura	scopazzi e riscoppi GR2	
x	CV3 cavità dei rami	cancri 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	
X	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		

* è presente novellame di Olmo ciliato, Frassino maggiore, Pioppo bianco

Località Oropa - Comune di Savigliano (CN)

Particella campione n. 08

Coordinate centroide area: N4937414 E388395

Quota: 365 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 2.500 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda destra del fiume Maira nei pressi della Località Oropa, Comune di Savigliano (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Savigliano (CN).

Per l'accesso, da Savigliano, in direzione Sud-Ovest, si procede lungo Strada Oropa. Dalla Cappella Oropa San Salvatore, si prosegue in direzione del torrente sino ad incontrare la fascia boscata.



Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Savigliano (CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste

Tipo strutturale: FGI – Fustaia disetanea per gruppi

Situazione evolutivo-culturale. Fustaia disetanea per gruppi. Da un punto di vista compositivo prevalgono il salice bianco, la robinia, il pioppo nero, l'acero campestre e l'olmo ciliato; sono meno rappresentativi il pioppo bianco e il frassino maggiore.

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	%
Olmo ciliato	44	10	1,4	7	8,8	6
Robinia	148	34	3,3	17	25,3	16,6
Acero campestre	60	14	1,1	5	5,7	3,7
Pioppo nero	80	18	9,8	49	78,7	51,5
Salice bianco	100	23	4,3	13800	34,1	22,3
Frassino maggiore	4	1	0,0	3	0,2	0,1
Totale	436	100	20,0	100	152,9	100

Il popolamento presenta un andamento disetaneo, (grafico 1). Il diametro medio è pari a 24 cm.

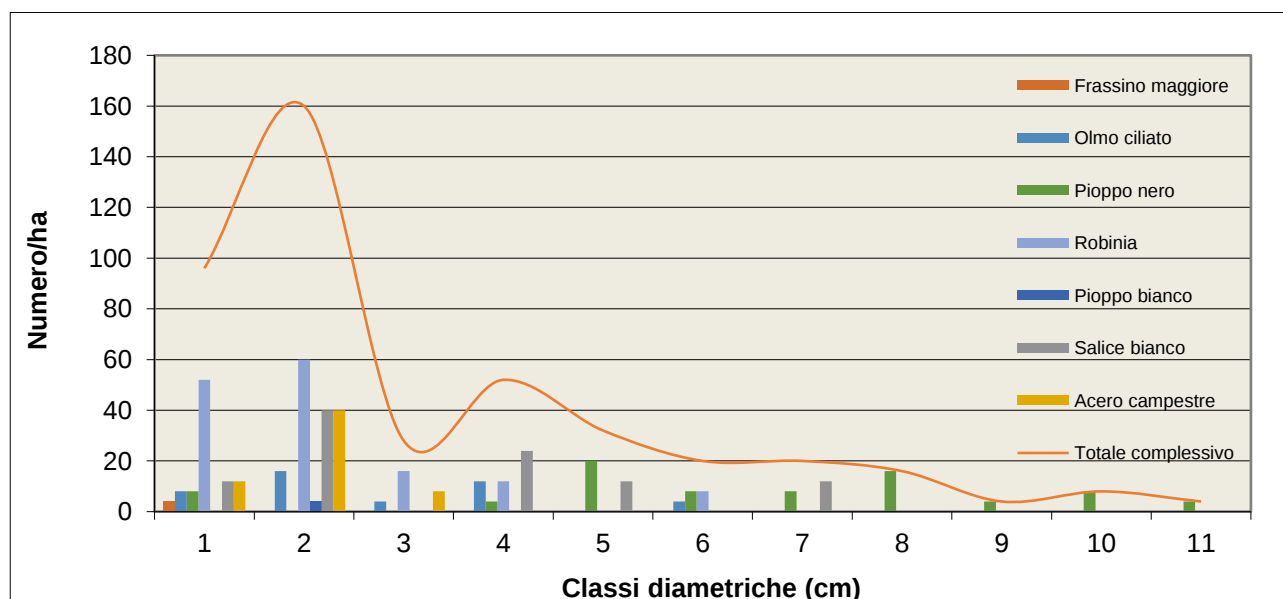


Grafico 1 Distribuzione diametrica.

Rinnovazione				
Rinnovazione/rigenerazione	Attesa		Non attesa	X

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			
x	CV1 cavità picidi	cavità nei contrafforti radicali GR1	
	CV2 cavità tronco con rosura	scopazzi e riscoppi GR2	
	CV3 cavità dei rami	cancri 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	
X	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		

* è presente novellame di Olmo ciliato, Frassino maggiore

Comune di Cavallerleone (CN)

Particella campione n. 09

Coordinate centroide area: N4954054 E395202

Quota: 270 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 2.500 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda destra del fiume Maira nei pressi del Comune di Cavallerleone (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Cavallerleone (CN).

Per l'accesso, da Cavallermaggiore, in direzione Nord, si procede lungo la statale 20 verso Racconigi; al termine dell'abitato si prosegue per circa 1 km per poi svoltare a sinistra su una carrareccia. Proseguire fino alla fascia boscata.



Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Cavallerleone (CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Saliceto di salice bianco

Tipo strutturale: FMA – Fustaia monoplana adulta

Situazione evolutivo-culturale. Fustaia monoplana adulta. Da un punto di vista compositivo prevalgono il salice bianco, la robinia e l'ontano nero; sono meno rappresentativi il pioppo nero e sambuco.

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	%
Robinia	64	20	2,9	21	25,1	23
Pioppo nero	4	1	0,8	6	6,6	6,1
Salice bianco	200	63	9,1	65	70,0	64,7
Ontano nero	36	11	0,9	7	6,1	5,6
Sambuco	16	5	0,3	2	0,4	0,3
Totale	320	100	14,0	100	108,2	100

Il popolamento presenta un andamento ceotaneiforme, (grafico 1). Il diametro medio è pari a 23,5 cm.

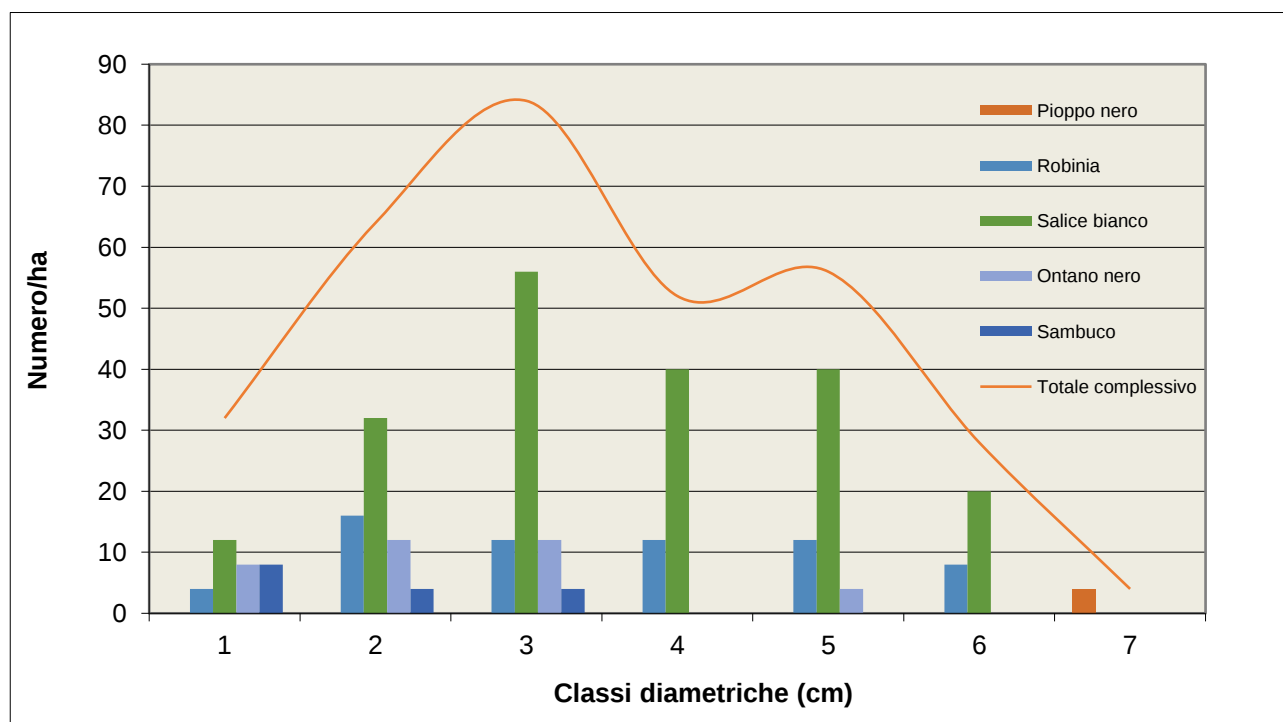


Grafico 1 Distribuzione diametrica.

	Rinnovazione
--	---------------------

Rinnovazione/rigenerazione	<i>Attesa</i>			<i>Non attesa</i>	<i>X</i>
Novellame	<i>Assente</i>	<i>x</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			
x	CV1 cavità picidi	cavità nei contrafforti radicali GR1	
	CV2 cavità tronco con rosura	scopazzi e riscoppi GR2	
	CV3 cavità dei rami	cancri 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	
x	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		

Località Sanità - Comune di Savigliano (CN)

Particella campione n. 10

Coordinate centroide area: N494149 E391950

Quota: 330 m

Esposizione: assente.

Dimensioni: 2.500 m²

Localizzazione (confini, accesso): l'area si localizza in sponda sinistra del fiume Maira nei pressi della Località Sanità, Comune di Savigliano (figura 1); l'area è di pertinenza del Comune di Savigliano (CN).

Per l'accesso, da Savigliano, in direzione Sud, si procede lungo Strada Sanità. Dalla frazione si prosegue per circa 500 m per poi svoltare a sinistra su carrareccia sino a raggiungere la fascia boscata.



Fig. 1 Localizzazione dell'area permanente di Savigliano (CN).

Descrizione della stazione e del soprassuolo

Tipo forestale: Saliceto di salice bianco var. con robinia

Tipo strutturale: FGI – Fustaia disetanea per gruppi

Situazione evolutivo-colturale. FGI – Fustaia disetanea per gruppi. Da un punto di vista compositivo prevalgono il salice bianco, la robinia, il pioppo nero, olmo ciliato e pioppo nero; sono meno rappresentativi il pioppo bianco, ontano nero, acero campestre, frassino maggiore e ciliegio selvatico.

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	%
Olmo ciliato	36	11	1,1	7	6,8	5,3
Robinia	92	27	2,1	13	14,8	11,6
Pioppo bianco	24	7	1,5	9	12,0	9,4
Acero campestre	20	6	0,4	2	2,0	1,6
Pioppo nero	36	11	6,4	40	55,8	43,9
Salice bianco	96	28	3,1	20	24,4	19,2
Ontano nero	24	7	1,3	8	10,0	7,8
Ciliegio selvatico	8	2	0,1	1	0,5	0,4
Frassino maggiore	4	1	0,1	1	1,0	0,8
Totale	340	100	16,1	100	127,2	100

Il popolamento presenta un andamento disetaneo, (grafico 1). Il diametro medio è pari a 24,5 cm.

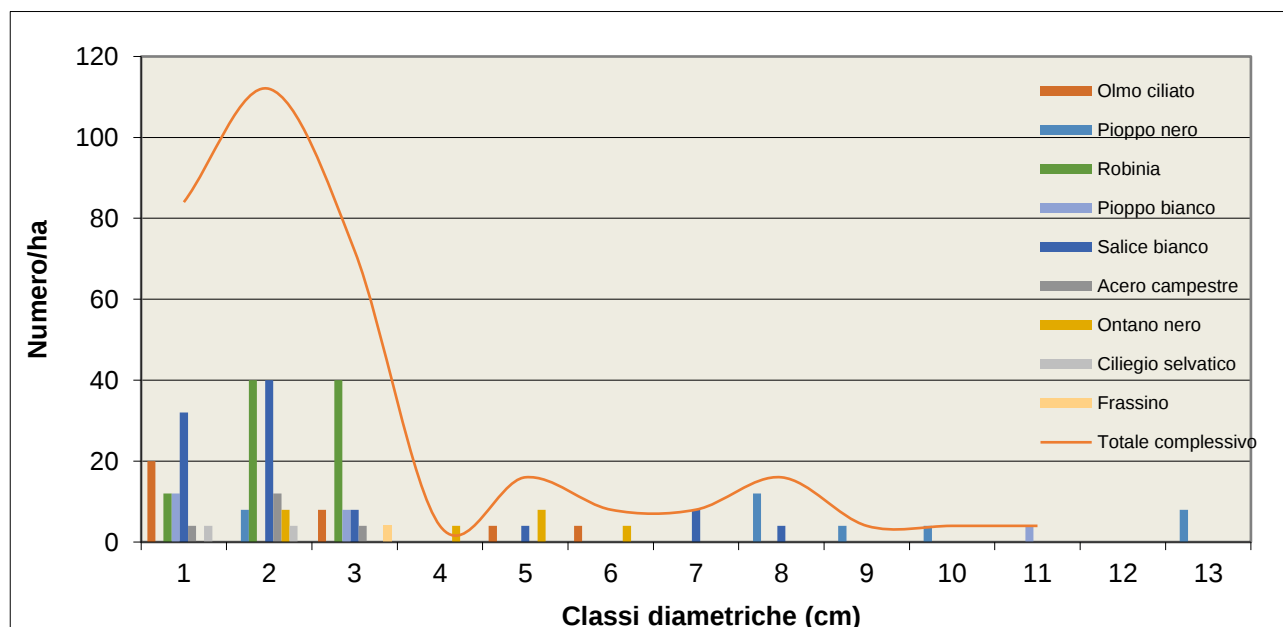


Grafico 1 Distribuzione diametrica.

	Rinnovazione				
Rinnovazione/rigenerazione	<i>Attesa</i>	x		<i>Non attesa</i>	<i>X</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			
x	CV1 cavità picidi	cavità nei contrafforti radicali GR1	
	CV2 cavità tronco con rosura	scopazzi e riscoppi GR2	
	CV3 cavità dei rami	cancri 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	
X	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		