

REGIONE:



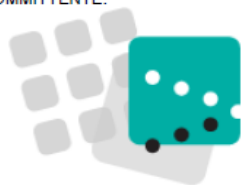
COMUNE:



PROVINCIA:



COMMITTENTE:



**Parco fluviale  
Gesso e Stura**

COMUNE DI CUNEO

N. COM.:

1743\_2019\_MO

CODICE ELAB:

REL

N. ELAB:

1

DATA:

02/2020

PROGETTO:



**INTERREG ALCOTRA – CCLIMATT – AZIONE 3.6  
Cambiamenti climatici nel territorio transfrontaliero**

## PIANO DI GESTIONE DELLA VEGETAZIONE RIPARIA

ELABORATO:

**RELAZIONE DI PIANO**

PROGETTISTA/I:

**Dott. for. Michele Odenato  
Dott. geol. Davide Murgese  
Dott. agr. Maria Pianezzola**

TIMBRI E FIRME:



COLLABORATORI:

**Dott. for. Luca Boccardo  
Dott. for. Cinzia Saponeri  
Dott. for. Fabio Piccobotta**

REV.:	REDATTO:	VERIFICATO (RGC):	VALIDATO (DT):	DATA:	RESPONSABILE PROC:
00					FIRMA/TIMBRO COMMITTENTE:
01					
02					

SEDI E UFFICI

C.so Palestro, 9 - 10122 Torino  
tel: 011/3290001 - fax: 011/366844

V. G. di Clans, 10 - 12016 Peveragno (CN)  
tel / fax: 0171/383133



CONSULENZA E PROGETTAZIONE  
in campo agro-forestale e ambientale



C.F. / P. IVA / C.C.I.A.A. n.  
04299460016

Albo Soc. coop n. A121447

web: [www.seacoop.com](http://www.seacoop.com)  
mail: [info@seacoop.com](mailto:info@seacoop.com)



<b>1.</b>	<b>QUADRO DI SINTESI .....</b>	<b>3</b>
1.1	CONTENUTI DEL PIANO.....	3
1.2	TABELLE DI SINTESI.....	4
<b>2.</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>16</b>
2.1	CONTESTO E CARATTERISTICHE DEL PIANO.....	16
2.2	INTRODUZIONE METODOLOGICA .....	18
2.3	QUADRO NORMATIVO .....	19
2.4	ULTERIORI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....	26
<b>3.</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E FORESTALE.....</b>	<b>28</b>
3.1	UBICAZIONE, CONFINI E PROPRIETÀ .....	28
3.2	CARATTERISTICHE STAZIONALI .....	31
3.3	COPERTURE DEL TERRITORIO .....	40
3.4	ARBORICOLTURA DA LEGNO .....	40
3.5	ALTRI USI DEL SUOLO .....	42
3.6	DESCRIZIONE EVOLUTIVO-COLTURALE DEI BOSCHI.....	43
3.7	AVVERSITÀ E INTERAZIONI.....	57
3.8	BIODIVERSITÀ E SOSTENIBILITÀ.....	61
3.9	GESTIONE PASSATA .....	70
3.10	VINCOLI E ZONAZIONI.....	71
<b>4.</b>	<b>COMPARTIMENTAZIONE .....</b>	<b>72</b>
4.1	DESTINAZIONI .....	72
4.2	SUDDIVISIONE IN TRATTE OMOGENEE.....	75
<b>5.</b>	<b>METODOLOGIA DI RILIEVO E DATI DENDROMETRICI .....</b>	<b>98</b>
5.1	RILIEVI DENDROMETRICI .....	98
5.2	RILIEVI AREE CAMPIONE DI INTERVENTO .....	100
5.3	ELABORAZIONE DEI DATI DENDROMETRICI .....	100
5.4	ELABORAZIONI CARTOGRAFICHE.....	115
<b>6.</b>	<b>OBIETTIVI E INTERVENTI GESTIONALI.....</b>	<b>116</b>
6.1	OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE AGRICOLE E ARBORICOLTURA .....	118
6.2	OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE BOScate .....	119
6.3	TIPOLOGIE DI INTERVENTI SELVICOLTURALI .....	125
6.4	INTERVENTI SELVICOLTURALI PER CATEGORIE FORESTALI.....	130
6.5	OBIETTIVI DI GESTIONE DEL LEGNO MORTO IN ALVEO.....	139
6.6	NORMATIVA .....	140

6.7	VIABILITÀ E SISTEMI DI ESBOSCO.....	144
6.8	ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE PER LA PROTEZIONE DAGLI INCENDI BOSCHIVI .....	147
6.9	ASPETTI SILVO-PASTORALI.....	151
6.10	QUADRO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI .....	151
<b>7.</b>	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....</b>	<b>155</b>
7.1	RETE NATURA 2000 .....	155
7.2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PIANO CHE INTERESSANO HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO .....	158
7.3	INTERAZIONI ED EVENTUALI INCIDENZE POSITIVE O NEGATIVE .....	159
7.4	EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE.....	159

## 1. QUADRO DI SINTESI

### 1.1 Contenuti del piano

La superficie complessiva del Piano di Gestione della vegetazione riparia (di seguito PGV) del Parco fluviale Gesso e Stura, così come definita nei capitoli 2.1 e 3.1, è pari a **5.850 ettari** di cui **2.140 ettari di bosco**.

Il territorio è stato suddiviso in 17 aree, di cui 15 tratte fluviali omogenee, 1 ambito di superfici non perifluviali di proprietà privata e 1 ambito di superfici non perifluviali di proprietà pubblica già pianificati da apposito PFA dell'Unione Montana Valle Stura a cui si rimanda.

Considerando le sole tratte fluviali omogenee la superficie complessiva è pari a 5.540 ettari di cui 1.840 ettari di bosco.

Il PGV contiene in sintesi le seguenti informazioni e indicazioni:

- Informazioni generali descrittive delle superfici boscate con suddivisione in categorie, tipi forestali e tipi strutturali di ogni popolamento, indicazioni di proprietà e indicazioni dendrometriche di provvigioni, accrescimenti e caratteristiche generali delle categorie maggiormente rappresentate.
- Suddivisione delle superfici forestali nelle tratte fluviali per destinazione prevalente:
  - o Naturalistica: 645 ha
  - o Produttivo - protettivo: 1.170 ha
  - o Fruitiva: 20 ha
  - o Evoluzione libera: 5 ha
- Indicazioni gestionali con descrizione degli interventi selvicolturali, estensione, priorità, modalità di intervento anche mediante parcelle campione, interventi in aree protette facenti o meno parte della rete Natura 2000, per un totale di circa 590 ha di superficie pubblica (comunale più demaniale e altre propr. pubbliche) in potenziale gestione nei prossimi 15 anni e circa 1.460 ha di bosco privato in potenziale gestione.

Tutte le informazioni e le previsioni di piano sono georeferenziate e riportate in cartografia su un sistema informativo geografico (GIS): come tali risultano sovrapponibili alla cartografia tecnica regionale, alle aerofotogrammetrie e alle altre cartografie tematiche disponibili on line in formato WMS o WMTS o presenti negli archivi informatici degli enti territoriali.

## 1.2 Tabelle di sintesi

Complessivamente la superficie del PGV è di circa 5.850 ettari così suddivisa in macro-categorie di uso suolo:

<b>Copertura del suolo</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>% sul totale</b>
Boscato	2.140	36,5 %
Arboricoltura da legno	260	4,5 %
Aree agricole	2.000	34 %
Aree a valenza pastorale	180	3 %
Acque e greti	840	14,5 %
Aree urbanizzate	430	7,5 %
<b>TOTALE</b>	<b>5.850</b>	

Per quanto riguarda la superficie boscata di circa 2.140 ettari, questa è così suddivisa in categorie forestali:

Categorie forestali	Sup. complessiva		Tratte fluviali	
	sup. (ha)	% sul tot.	sup. (ha)	% sul tot.
Acero - tiglio - frassineti (AF)	213	10,0%	195	10,6%
Alneti (AN)	3	0,1%	3	0,1%
Arbusteti (AS)	4	0,2%	4	0,2%
Boscaglie (BS)	17	0,8%	11	0,6%
Castagneti (CA)	253	11,8%	41	2,2%
Quercu carpineti (QC)	119	5,6%	119	6,5%
Querceti di roverella (QR)	11	0,5%	0	0,0%
Robineti (RB)	760	35,6%	758	41,1%
Rimboschimenti (RI)	46	2,2%	2	0,1%
Formazioni legnose riparie (SP)	710	33,2%	710	38,5%
<b>TOTALE</b>	<b>2.137</b>		<b>1.842</b>	

La suddivisione delle superfici totali boscate in categorie e tipi strutturali è la seguente:

	CCI	FDG	FDI	FMA	FNO	FPE	FSP	GME	GMF	SGE	Totale
AF	1,8		180,7				6,4	6,0		18,6	213,5
AN	0,4		2,2								2,5
AS			4,1								4,1
BS			11,4	0,4			3,8			1,9	17,4
CA		0,6	110,1	6,9				123,9	7,0	4,6	253,1
QC			60,8	46,5						12,0	119,3
QR			8,4					1,2		1,4	11,1
RB			491,4		6,2		18,7	64,7		179,1	760,1
RI			12,5	33,5							46,0
SP			388,4			2,0				319,4	709,8
<b>Totale</b>	<b>2,2</b>	<b>0,6</b>	<b>1270,0</b>	<b>87,4</b>	<b>6,2</b>	<b>2,0</b>	<b>28,9</b>	<b>195,8</b>	<b>7,0</b>	<b>536,9</b>	<b>2136,9</b>

**LEGENDA TIPI STRUTTURALI** = CCI: ceduo invecchiato; FDG: fustaia disetanea diametri grandi; FDI: fustaia disetanea irregolare; FMA: fustaia monoplana adulta; FNO: novelletto; FPE: perticaia; FSP: spessina; GME: governo misto equilibrato; GMF: governo misto fustaia; SGE: senza gestione evidente.

Le superfici forestali (espresse in ettari) sono così ripartite all'interno delle tratte fluviali omogenee e tratte non fluviali (16 e 17). Per l'individuazione delle tratte si faccia riferimento alle cartografie allegate al piano e alla descrizione di cui al capitolo 4.2:

Tratte / categorie	AF	AN	AS	BS	CA	QC	QR	RB	RI	SP	TOT
<b>1</b>	11,3										<b>11,3</b>
<b>2</b>	61,9	0,4		0,5	16,3			0,4	0,3	2,9	<b>82,7</b>
<b>3</b>	63,3			2,7	19,4			13,0	0,1	13,2	<b>111,6</b>
<b>4</b>	11,7			1,1	3,9	1,9		72,9	1,9	129,9	<b>223,3</b>
<b>5</b>	36,7			0,4	1,2					30,8	<b>69,1</b>
<b>6</b>	9,7							57,1		64,9	<b>131,7</b>
<b>7</b>				1,5				27,1		42,4	<b>71,1</b>
<b>8</b>						10,5		34,2		35,5	<b>80,3</b>
<b>9</b>				4,4		46,5		40,6		27,6	<b>119,1</b>
<b>10</b>								37,5		62,4	<b>100,0</b>
<b>11</b>						14,5		72,2		87,2	<b>173,9</b>
<b>12</b>		2,2	4,1	0,3		32,3		112,0		93,6	<b>244,4</b>
<b>13</b>						9,0		87,0		65,0	<b>161,1</b>
<b>14</b>						1,7		168,7		2,6	<b>173,1</b>
<b>15</b>						2,7		35,0		51,7	<b>89,5</b>
<b>16</b>	15,7			2,4	182,6		8,4	1,8	9,8		<b>220,7</b>
<b>17</b>	3,2			4,0	29,8		2,7	0,5	33,9		<b>74,2</b>
<b>TOT</b>	<b>213,5</b>	<b>2,5</b>	<b>4,1</b>	<b>17,4</b>	<b>253,1</b>	<b>119,3</b>	<b>11,1</b>	<b>760,1</b>	<b>46,0</b>	<b>709,8</b>	<b>2136,9</b>



Le categorie forestali sono così suddivise per destinazioni prevalenti nelle tratte fluviali (superfici in ettari):

Categoria/destinazione	Naturalistica (NA)	Produttivo-protettiva (PP)	Fruitiva (FR)	Evoluzione libera (EL)	Totale (ha)
Acero - tiglio - frassineti (AF)	67,42	122,41		4,75	194,59
Alneti (AN)	2,52				2,52
Arbusteti (AS)	4,06				4,06
Boscaglie (BS)	0,82	10,14			10,96
Castagneti (CA)	16,19	24,56			40,75
Quercu carpineti (QC)	108,18	11,15			119,34
Robineti (RB)	104,57	639,35	13,87		757,79
Rimboschimenti (RI)	0,27	1,94			2,21
Formazioni legnose riparie (SP)	341,17	362,63	6,01		709,82
<b>TOTALE (ha)</b>	<b>645,21</b>	<b>1172,19</b>	<b>19,88</b>	<b>4,75</b>	<b>1.842,03</b>

Si riporta inoltre la suddivisione delle destinazioni prevalenti (superfici in ettari) compresa la tratta 16 ma esclusa la 17 per cui si demanda al PFA Valle Stura:

Tratte / destinazione	Naturalistica (NA)	Produttivo-protettiva (PP)	Fruitiva (FR)	Evoluzione libera (EL)	Totale (ha)
1		11,3			11,3
2	77,6	0,3		4,8	82,7
3	11,7	99,9			111,6
4	109,8	113,5			223,3
5		69,1			69,1
6	20,6	91,2	19,9		131,7
7	40,4	30,7			71,1
8	46,0	34,2			80,3
9	73,8	45,4			119,1
10		100,0			100,0
11	36,6	137,3			173,9

Tratte / destinazione	Naturalistica (NA)	Produttivo-protettiva (PP)	Fruitiva (FR)	Evoluzione libera (EL)	Totale (ha)
12	226,3	18,0			244,4
13		161,0			161,1
14		173,1			173,1
15	2,4	87,1			89,5
16		220,7			220,7
17*					
<b>Totale (ha)</b>	<b>645,2</b>	<b>1.392,9</b>	<b>19,9</b>	<b>4,8</b>	<b>2.062,7**</b>

\*per le destinazioni della tratta 17 si demanda al PFA Valle Stura

\*\* non sono conteggiati i 74,2 ha della tratta 17, per i quali si demanda al PFA Valle Stura

Si riporta la suddivisione dei potenziali interventi selvicolturali indicati dal piano nel quindicennio su tutta la superficie per destinazione prevalente (sempre con esclusione tratta 17 per cui si demanda al PFA Valle Stura). I potenziali interventi riguardano buona parte delle superfici della tabella precedente, esclusa l'evoluzione libera e alcune aree nelle altre destinazioni.

Intervento	Destinazione prevalente (ha)			
	Naturalistica	Produttivo-protettiva	Fruitiva	Totale
Gestione governo misto – CF	78,2	674,1	2,6	754,9
Diradamenti – DR	56,7	16,0	2,9	75,5
Taglio a scelta colturale - SC	146,8	270,0		416,8
Tagli selettivi-manutentivi - SM	359,1	429,7	14,4	803,2
<b>Totale</b>	<b>640,8</b>	<b>1389,8</b>	<b>19,9</b>	<b>2050,4</b>

Si riporta la suddivisione, per tratte e in lunghezze chilometriche, degli obiettivi evidenziati, secondo la metodologia proposta dall'Autorità di Bacino che prevede le seguenti categorie:

**A) Rischio di inondazione ed erosione:** A1 – favorire il deflusso (effetto locale); A2 – rallentare il deflusso (effetto a valle); A3 – evitare l'erosione (effetto locale); A4 – limitare l'apporto di tronchi e ramaglie (effetto a valle); A5 – evitare accumuli di tronchi e ramaglie (intercettazione materiale vegetale flottante, effetto a valle).

**B) Uso del suolo e attività antropiche:** B1 – valorizzare il paesaggio (locale); B2 – facilitare attività ricreative o sportive, pesca compresa (locale); B3 – rispettare regolamenti o leggi specifiche (locale); B4

– facilitare la pesca (locale); B5 – mantenimento e recupero della funzione produttiva del bosco (generale).

**C) Patrimonio naturale:** C1 – mantenere qualità dell’habitat forestale; C2 – mantenere biotopi rari; C3 – conservare fauna e flora di valore naturalistico; C4 – favorire lo sviluppo delle biocenosi acquatiche e dell’ittiofauna; C5 – ridurre l'eutrofizzazione; C6 – diversificare i popolamenti vegetazionali.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Tot.
A1	1,02													6,80		7,82
A2			2,29		5,15	2,98	2,09				0,84	1,69	3,13		2,13	21,72
A3			2,42			1,72					1,60					5,74
A4	0,41	0,68		1,42									0,99			2,09
A5			0,85													0,85
B2				0,98												0,98
C1						0,73			1,37			0,52				2,62
C3		3,77		3,70		5,04	2,23		1,10		1,25	1,50				18,59
C5				1,49				2,80		2,45	1,47	1,82	4,78		1,20	16,01
C6												0,70				0,70
Tot. A	1,43	0,68	5,56	1,42	5,15	4,70	2,09				2,44	1,69	4,12	6,80	2,13	38,22
Tot. B				0,98												0,98
Tot. C		3,77		5,19		5,77	2,23	2,80	2,47	2,45	2,72	4,54	4,78		1,20	37,92

Si riporta la tabella delle superfici boscate di proprietà comunale (fluviale e non) o demaniale, suddivisa per Comune.

Comuni	Superfici pubbliche (ha)			Totale
	Demanio acque	Comunale (fluviale)	Comunale (con apposito PFA)	
BORGO SAN DALMAZZO	23,70	1,36	2,44	27,5
BOVES	13,18			13,18
CASTELLETTO STURA	42,51	1,63		44,14
CENTALLO	19,76			19,76
CERVASCA	3,21			3,21
CUNEO	186,99	12,36		199,35
FOSSANO	112,11	1,13		113,24

Comuni	Superfici pubbliche (ha)			
	Demanio acque	Comunale (fluviale)	Comunale (con apposito PFA)	Totale
MONTANERA	9,78	8,65		<b>18,43</b>
RITTANA	0,34	0,69		<b>0,69</b>
ROCCASPARVERA	6,35	2,58	10,83	<b>19,76</b>
ROCCAIONE	21,52	1,31		<b>22,83</b>
SALMOUR	13,34	0,50		<b>13,84</b>
SANT'ALBANO STURA	55,65	4,61		<b>60,26</b>
TRINITA'	10,81			<b>10,81</b>
VIGNOLO	26,62	2,98	62,82	<b>92,42</b>
<b>Totale</b>	<b>545,88</b>	<b>37,94</b>	<b>76,10</b>	<b>659,92</b>

Si riporta la tabella degli interventi suddivisi per proprietà e per categoria forestale:

Proprietà e categorie	Interventi (ha)				
	CF	DR	SC	SM	Totale
Demaniale acque	29,15	19,13	17,79	476,93	543,00
AF	0,25		1,39	19,98	21,61
AN		0,10			0,10
BS		0,27	0,31	0,82	1,41
CA				2,66	2,66
QC		18,75	14,84	16,58	50,17
RB	28,90	0,01		50,65	79,56
SP			1,24	386,24	387,49
Comunale*	9,59	5,00	9,60	13,37	37,56
AF	0,28	0,10	4,22	1,67	6,28
BS			0,31	0,08	0,38
CA			1,85	0,01	1,87
QC		4,63	0,01		4,65
RB	9,31	0,27		0,56	10,13

Proprietà e categorie	Interventi (ha)				
	CF	DR	SC	SM	Totale
SP			3,20	11,05	14,25
Altra prop. pubblica	7,68	0,24	1,95	1,44	11,31
AF	0,46	0,02	1,28	0,25	2,01
CA			0,29		0,29
QC			0,07		0,07
RB	7,22	0,22		0,78	8,23
SP			0,29	0,41	0,70
Privato	708,49	51,16	387,47	311,47	1458,59
AF	3,07	4,22	126,21	41,27	174,77
AN		0,26	2,15		2,42
BS	0,03	3,49	5,98	1,69	11,19
CA	111,32	0,02	104,62	1,34	217,29
QC		15,77	44,33	4,34	64,45
QR			8,19		8,19
RB	593,59	21,32		46,55	661,46
RI	0,48	6,08	5,27		11,83
SP			90,71	216,27	306,99
<b>Totale (ha)</b>	<b>754,91</b>	<b>75,53</b>	<b>416,80</b>	<b>803,21</b>	<b>2050,45</b>

\*solo tratte fluviali, con esclusione dei popolamenti della tratta 17

Si riporta la tabella delle superfici comunali fluviali (escluse quindi tratte montane) e demaniali suddivise per Comune e per categoria forestale

Comuni	Superfici per categoria forestale (ha)								
	AF	AN	AS	BS	CA	QC	RB	SP	Totale
BORGIO SAN DALMAZZO	7,7			0,6	2,3		3,8	10,8	25,1
Demanio acque comunale (fluviale)	6,3			0,6	2,3		3,8	10,7	23,7
	1,3							0,1	1,4

Comuni	Superfici per categoria forestale (ha)								
	AF	AN	AS	BS	CA	QC	RB	SP	Totale
<b>BOVES</b>							1,6	11,6	<b>13,2</b>
Demanio acque							1,6	11,6	<b>13,2</b>
<b>CASTELLETTO STURA</b>				0,1		5,3	3,3	35,5	<b>43,9</b>
Demanio acque				0,1		5,3	1,7	35,5	<b>42,5</b>
comunale (fluviale)							1,6		<b>1,6</b>
<b>CENTALLO</b>							3,9	15,9	<b>19,8</b>
Demanio acque							3,9	15,9	<b>19,8</b>
<b>CERVASCA</b>							1,3	1,9	<b>3,2</b>
Demanio acque							1,3	1,9	<b>3,2</b>
<b>CUNEO</b>	2,7			0,8		26,3	35,5	134,0	<b>199,4</b>
Demanio acque	0,5			0,5		21,7	33,2	131,1	<b>187,0</b>
comunale (fluviale)	2,2			0,3		4,6	2,4	2,9	<b>12,4</b>
<b>FOSSANO</b>			2,8			20,6	15,6	74,3	<b>113,2</b>
Demanio acque			2,8			20,6	15,6	73,2	<b>112,1</b>
comunale (fluviale)								1,1	<b>1,1</b>
<b>MONTANERA</b>							4,1	14,3	<b>18,4</b>
Demanio acque							4,1	5,7	<b>9,8</b>
comunale (fluviale)								8,6	<b>8,6</b>
<b>RITTANA</b>	1,0								<b>1,0</b>
comunale (fluviale)	1,0								<b>1,0</b>
<b>ROCCASPARVERA</b>	6,1	0,1		0,3	1,1			1,2	<b>8,8</b>
Demanio acque	4,5	0,1		0,3	0,1			1,2	<b>6,3</b>
comunale (fluviale)	1,6				0,9				<b>2,6</b>
<b>ROCCAIONE</b>	8,7			0,4	0,9			12,8	<b>22,8</b>
Demanio acque	8,7							12,8	<b>21,5</b>
comunale (fluviale)				0,4	0,9				<b>1,3</b>

Comuni	Superfici per categoria forestale (ha)								
	AF	AN	AS	BS	CA	QC	RB	SP	Totale
SALMOUR							1,7	12,1	<b>13,8</b>
Demanio acque							1,5	11,8	<b>13,3</b>
comunale (fluviale)							0,2	0,3	<b>0,5</b>
SANT'ALBANO STURA						2,4	11,2	46,7	<b>60,3</b>
Demanio acque						2,4	7,3	46,0	<b>55,6</b>
comunale (fluviale)							4,0	0,6	<b>4,6</b>
TRINITA'							3,3	7,5	<b>10,8</b>
Demanio acque							3,3	7,5	<b>10,8</b>
VIGNOLO	1,7			0,1	0,3	0,3	4,4	23,1	<b>29,8</b>
Demanio acque	1,2				0,3	0,3	2,4	22,5	<b>26,6</b>
comunale (fluviale)	0,5			0,1			2,0	0,6	<b>3,1</b>
<b>Totale</b>	<b>27,9</b>	<b>0,1</b>	<b>2,8</b>	<b>2,2</b>	<b>4,4</b>	<b>54,8</b>	<b>89,7</b>	<b>401,7</b>	<b>583,7</b>

Si riporta la suddivisione degli interventi sulle superfici comunali delle tratte fluviali, per singolo comune e per categoria forestale:

Comuni e categorie	Interventi (ha)				Totale
	CF	DR	SC	SM	
BORGO SAN DALMAZZO			1,18	0,18	1,36
AF			1,18	0,14	1,32
SP				0,04	0,04
CASTELLETTO STURA	1,63				1,63
RB	1,63				1,63

Comuni e categorie	Interventi (ha)				
	CF	DR	SC	SM	Totale
CUNEO	2,03	4,66	3,08	2,59	12,36
AF		0,03	2,18		2,21
BS			0,31		0,31
QC		4,63			4,63
RB	2,03			0,32	2,35
SP			0,58	2,27	2,86
FOSSANO			1,12		1,12
SP			1,12		1,12
MONTANERA			0,72	7,93	8,65
SP			0,72	7,93	8,65
RITTANA	0,28			0,40	0,68
AF	0,28			0,40	0,68
ROCCASPARVERA		0,09	1,80	0,69	2,58
AF		0,09	0,86	0,67	1,64
CA			0,94	0,01	0,96
ROCCAIONE			0,93		0,93
CA			0,93		0,93
SALMOUR	0,17		0,33		0,50
RB	0,17				0,17
SP			0,33		0,33
SANT'ALBANO STURA	3,60	0,25	0,45	0,30	4,61
RB	3,60	0,25		0,11	3,96
SP			0,45	0,19	0,65
VIGNOLO*	1,87			1,26	3,14
AF				0,45	0,45
BS				0,08	0,08
RB	1,87			0,12	1,99
RI		0,12			0,12



SP				0,61	0,61
<b>TOTALE</b>	<b>9,59</b>	<b>5,00</b>	<b>9,60</b>	<b>13,37</b>	<b>37,56</b>

\*esclusa tratta 17

Si riporta la suddivisione delle superfici (in ettari) per Comuni e per categorie forestali delle **aree demaniali (acque)** dove si interviene prevalentemente mediante tagli selettivi-manutentivi:

Comuni	AF	AN	BS	CA	QC	QR	RB	RI	SP	Totale
BORGO SAN DALMAZZO	6,33		0,57	2,26		0,01	3,80		10,72	<b>23,70</b>
BOVES							1,61		11,58	<b>13,18</b>
CASTELLETTO STURA			0,10		5,26		1,69		35,45	<b>42,51</b>
CENTALLO							3,86		15,90	<b>19,76</b>
CERVASCA							1,31		1,91	<b>3,21</b>
CUNEO	0,51		0,48		21,68		33,17		131,15	<b>186,99</b>
FOSSANO					20,59		15,54		73,22	<b>109,35</b>
MONTANERA							4,12		5,66	<b>9,78</b>
RITTANA	0,34									<b>0,34</b>
ROCCASPARVERA	4,54	0,10	0,25	0,17			0,02	0,02	1,25	<b>6,35</b>
ROCCAIONE	8,69								12,83	<b>21,52</b>
SALMOUR							1,53		11,82	<b>13,34</b>
SANT'ALBANO STURA					2,36		7,28		46,01	<b>55,65</b>
TRINITA'							3,28		7,54	<b>10,81</b>
VIGNOLO	1,23			0,26	0,29		2,37		22,47	<b>26,62</b>
<b>Totale</b>	<b>21,64</b>	<b>0,10</b>	<b>1,41</b>	<b>2,70</b>	<b>50,17</b>	<b>0,01</b>	<b>79,58</b>	<b>0,02</b>	<b>387,49</b>	<b>543,11</b>

Dall'analisi delle tabelle di sintesi sopra riportate si evince come all'interno del territorio oggetto di PGV la componente boscata risulta essere l'uso suolo prevalente, rappresentando con ca. 2140 ettari il 36% della superficie, a cui si aggiunge un 4,5% di arboricoltura da legno (260 ha). Gli altri usi suolo prevalenti sono aree agricole (34%) e acque e greti (15%).

Del totale della superficie boscata, 1.842 ettari sono collocati all'interno delle tratte fluviali omogenee, mentre le restanti superfici nelle tratte montane (16 e 17).

Complessivamente le categorie forestali più rappresentate sono i robinieti (760 ha) e le formazioni legnose riparie a saliceto o pioppeto (710 ha) dislocate quasi esclusivamente lungo le tratte fluviali. Altre categorie forestali con importanti superfici sono gli acero-tiglio-frassineti (213 ha), i castagneti (253 ha ma prevalentemente distribuiti nelle tratte montane) e i quercu-carpineti (119 ha).

Categorie forestali meno rappresentate sono gli alneti, gli arbusteti, le boscaglie, i querceti di roverella e i rimboschimenti che, sommate insieme, costituiscono meno del 5% della superficie boscata complessiva.

Per quanto riguarda i tipi strutturali le aree boscate sono formate prevalentemente da fustaie, e tra queste sono predominanti le fustaie disetanee irregolari (1270 ha) e monoplane adulte (87 ha); circa 37 ettari sono rappresentati da fustaie negli stadi giovanili, mentre sono sporadiche le fustaie disetanee a prevalenza di diametri grandi.

La componente a governo misto rappresenta circa 203 ettari con prevalenza di governi misti equilibrati. Sporadica è la presenza di governo a ceduo, che si presenta invecchiato. Importante è infine la presenza di boschi senza gestione evidente, rappresentati soprattutto dai saliceti in alveo, da pioppeti perifluviali e robinieti in aree meno accessibili.

Nel contesto del PGV i boschi presentano un marcato aspetto multifunzionale. Per quanto riguarda le destinazioni prevalenti nelle tratte fluviali, la maggior parte dei boschi ha funzione produttivo-protettiva (1172 ha), con particolare importanza per la protezione dall'erosione dei corsi d'acqua, e funzione naturalistica (645 ha) all'interno dei boschi della Rete Natura 2000, del bosco da seme di Sant'Anselmo e di buona parte dei boschi in riserva naturale. Secondaria è la funzione fruitiva (20 ha), che si concentra lungo la pista ciclabile lungo Gesso nei pressi del Comune di Cuneo, nelle aree a più alta frequentazione, mentre l'evoluzione libera (5 ha) riguarda esclusivamente habitat di interesse prioritario all'interno della Rete Natura 2000 secondo quanto previsto dalle Misure di Conservazione Sitospecifiche.

Per quanto riguarda gli interventi selvicolturali, questi sono indicati potenzialmente sulla maggior parte della superficie, tenuto conto della dinamica fluviale che potrebbe portare a una differenziazione sostanziale delle condizioni nei 15 anni di validità del piano e della alta percentuale di boschi di proprietà privata. All'interno del contesto fluviale sono indicati tagli selettivi-manutentivi potenziali su circa 800 ettari di superficie boscata (di cui 475 ha del demanio acque). I tagli a scelta colturale interessano 420 ha di superficie boscata per la maggior parte di proprietà privata, così come i tagli a gestione governo misto per complessivi 755 ha. Nei restanti 75 ha sono previsti diradamenti. Le superfici boscate comunali, escluse quelle pianificate dal PFA Valle Stura, sono piuttosto esigue (circa 37 ha, gestiti perlopiù con tagli a scelta colturali o tagli selettivi-manutentivi) e si concentrano soprattutto nei Comuni di Cuneo, Montanera e Sant'Albano Stura.

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1 Contesto e caratteristiche del piano

Nell'ambito del progetto Interreg Alcotra CClimaTT 2014-2020 n.1711 (Cambiamenti Climatici nel Territorio Transfrontaliero) il Comune di Cuneo, Ente Gestore del Parco fluviale Gesso e Stura, ha promosso la realizzazione del presente Piano di gestione della vegetazione riparia (PGV) che costituisce strumento di indirizzo per la definizione di interventi di manutenzione della vegetazione ripariale con finalità di miglioramento della funzione idraulica e degli altri servizi ecosistemici.

Il PGV, conforme alla direttiva del Piano di Assesto Idrogeologico (PAI) e al Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Po (PDGPo), partendo dall'analisi delle caratteristiche dell'area definisce obiettivi e interventi selvicolturali per la vegetazione riparia per contrastare l'erosione del suolo, ridurre il rischio di esondazione nonché mantenere e implementare la multifunzionalità dei boschi in termini di naturalità, fruizione, tutela del paesaggio.

L'area di riferimento del presente piano è estesa a tutta la superficie del Parco (riserva naturale e area contigua) che in seguito alla L. R. 11/19 in vigore da aprile, interessa parte dei Comuni di Borgo S. Dalmazzo, Castelletto Stura, Centallo, Cervasca, Cuneo, Fossano, Montanera, Rittana, Roccasparvera, Roccavione, Salmour, Sant'Albano Stura, Trinità e Vignolo. Il PGV comprende i siti della Rete Natura 2000 (SIC Greto e risorgive del Torrente Stura, ZPS Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura oltre alla quota parte del SIC-ZPS Stura di Demonte ricadente all'interno del Parco), ed è esteso alla restante porzione di aree golenali incluse nel PAI e comunque ricadenti nel Piano di gestione rischio alluvione, con particolare riferimento alle mappe della pericolosità e del rischio definite dalla Regione Piemonte ai sensi della Direttiva Alluvioni, interessante parte dei territori dei Comuni di: Borgo S. Dalmazzo, Boves (per le sole aree accatastate a demanio e relative pertinenze come da indicazione RP 7.100.40/PFAAPP24/A18000), Castelletto Stura, Centallo, Cervasca, Cuneo, Fossano, Montanera, Roccasparvera, Roccavione, S. Albano Stura, Trinità e Vignolo.

Nell'ambito delle norme forestali della Regione Piemonte, il PGV è realizzato sulla base delle Indicazioni Tecnico Metodologiche (IM) per la redazione dei PFA (DGR 27-3480/2016) nel rispetto delle Misure di Conservazione (MdC) generali e per le aree all'interno dei siti della Rete Natura 2000, e delle indicazioni del piano naturalistico del Parco. Il PGV è assimilabile ad un Piano Forestale Aziendale (PFA) speciale per il contesto fluviale con validità quindicennale.

Per le porzioni di territorio non costituenti Riserva Naturale e non interessate da dinamiche fluviali (fasce PAI o Piano gestione rischio alluvione) e inserite al fine di disporre di uno strumento di gestione forestale integrato e omogeneo per tutta l'area del Parco, il seguente elaborato analizza tutte le superfici, con particolare attenzione a quelle boscate, ed ha valore di PFA per i boschi di proprietà comunale nell'area contigua, con l'esclusione delle superfici comunali già indagate all'interno dei Piani Forestali della Valle Stura (Comuni di Borgo S. Dalmazzo, Rittana, Roccasparvera e Vignolo) facenti parte della tratta 17. Per quanto riguarda la gestione delle superfici forestali comunali di questi Comuni, si demanda direttamente ai loro PFA, in fase di approvazione da parte della Regione Piemonte al momento della stesura del presente PGV. Per quanto riguarda le superfici boscate private il piano è cogente all'interno della Riserva Naturale, mentre assume carattere di informazione e indicazione gestionale all'interno dell'area contigua.

Una volta approvato il presente PGV, gli interventi attuativi in esso contenuti non necessitano più di progetto di taglio né di relazione forestale da sottoporre a autorizzazione e parere regionale ma solo di comunicazione semplice ai sensi del Regolamento Forestale (8R/2011 e s.m.i.).

L'autorizzazione idraulica, e l'eventuale concessione del bene demaniale dai Settori Tecnici Regionali territorialmente competenti ai sensi del R.D. 523/1904, si renderà necessaria solo per interventi eccezionali (art. 37 bis del regolamento forestale). Per tutti gli interventi previsti dal piano che

rispettano il regolamento, non sarà invece necessaria tale autorizzazione. Si dovrà in ogni caso richiedere autorizzazione idraulica per l'accesso all'alveo con mezzi operativi.

## 2.2 Introduzione metodologica

L'approccio metodologico è basato sulle "Indicazioni tecnico-metodologiche per la redazione dei Piani forestali aziendali - PFA", approvate con DGR 27-3480 del 13/6/2016 (di seguito IM) con particolare riferimento a questo previsto nel capitolo 4.4 "Piani di gestione della vegetazione in fasce fluviali".

Le IM prevedono che il PGV analizzi le caratteristiche generali dell'area definendo 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 rafforzamento della componente ludica e ricreativa, mitigando il rischio idraulico e tutelando l'ecosistema.

In base alle IM, gli aspetti operativi del piano sono stati dettagliati a livello di tratte fluviali omogenee, definite sulla base delle caratteristiche morfologiche, idrauliche e vegetazionali dei corsi d'acqua. La struttura della relazione del PGV, i suoi contenuti e i suoi allegati sono stati elaborati in base a quanto previsto nella specifica tabella delle indicazioni metodologiche.

Sulla base delle IM è stato redatto il piano di campionamento che ha previsto la realizzazione di una parcella campione per ogni tratta fluviale e di aree di saggio relascopiche complete per la definizione dendrometrica delle principali categorie forestali non prettamente riparie (si rimanda al capitolo 5 per i dettagli metodologici di campionamento).

Il PGV è inoltre redatto conformemente alla direttiva PAI prendendo a modello i precedenti piani realizzati a cura di IPLA per la Regione Piemonte e che, a loro volta, hanno seguito l'approccio metodologico messo a disposizione e testato su specifici piani dall'Autorità di Bacino e da AIPO, affinati in ambito regionale nel corso del progetto Alcotra "EAU CONCERT".

Tali impostazioni consentono 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 PGV è organizzato nelle seguenti tre fasi principali:

- 1) definizione dello stato attuale della vegetazione lungo il corso d'acqua;
- 2) definizione di obiettivi gestionali, diversi secondo le zone del corso d'acqua;
- 3) definizione degli interventi e relative priorità per raggiungere uno stato ottimale 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 si è provveduto, mediante rilievo in campo, alla completa verifica, integrazione e adeguamento di scala dei dati di base cartografici derivanti dall'aggiornamento 2016 dei limiti del bosco, effettuato per la revisione della carta forestale regionale della Regione Piemonte.

Le IM prevedono che le proprietà su cui opera il PGV siano principalmente demaniali (demanio idrico catastale afferente alla partita speciale acque, o di fatto ove insistono attualmente acque e greti per effetto della dinamica fluviale, eventuali aree demaniali accatastate ordinariamente; a questi si aggiungono le altre proprietà pubbliche, generalmente comunali, e le eventuali proprietà private). L'ambito di Piano dovrebbe coincidere indicativamente con le fasce del PAI (A, B, C) ove delimitate, e per i corsi d'acqua minori o montani con il limite esterno della fascia di vegetazione golenale esteso sui bassi versanti o terrazzi fino al livello raggiungibile dalle acque in caso di piene con alluvioni catastrofiche (tempo di ritorno < 200 anni).

Come descritto nel sotto-capitolo precedente, il territorio oggetto di indagine è stato esteso su tutta l'area del Parco fluviale Gesso e Stura con analisi preliminare di tutte le superfici boscate e indirizzi gestionali per le superfici all'interno della riserva naturale o comunali in area contigua escluse quelle già sottoposte a PFA.

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 preconcordanze da cui prende avvio lo studio del PGV. 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 fondiaria ed interventi sono disponibili negli *Shape file* costituenti il database del PGV. Oltre alla presente relazione è stato redatto l'allegato con le schede relative alle singole tratte omogenee (contenente i dati delle aree di saggio permanenti associate) e gli allegati cartografici previsti dalle IM.

## 2.3 Quadro normativo

Il PGV si inserisce all'interno di un articolato quadro normativo generale per le superfici boscate e specifico per il contesto fluviale e per le aree facenti parte della Rete Natura 2000. Vengono di seguito descritte in sintesi le principali norme di riferimento europee, nazionali, interregionali e regionali che interessano il presente piano.

### 2.3.1 Norme europee e loro recepimenti

La Direttiva Quadro sulle Acque (DQA) 2000/60/CE (recepita con il D.lgs. 152 /2006) definisce un quadro normativo comunitario per la protezione e la gestione delle acque prevedendo che gli Stati membri operino al fine di raggiungere un buono stato ambientale per tutti i corpi idrici. La DQA individua il Piano di Gestione distrettuale come lo strumento conoscitivo, strategico e operativo e a tal fine per ogni Distretto idrografico richiede l'elaborazione del quadro relativo a pressioni-impatti-stato dei corpi idrici di appartenenza individuando le misure di tutela e risanamento specifiche per ogni corpo idrico. Per il Distretto idrografico del fiume Po è vigente il Piano di Gestione (PDGPo) 2015 - 2021.

La Direttiva Alluvioni (DA) 2007/60/CE (recepita con D.lgs. 49/2010) prevede che le Autorità di Bacino distrettuali redigano i Piani per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni dove vengano affrontati, a scala di distretto idrografico, tutti gli aspetti legati ai fenomeni alluvionali. I piani definiscono il quadro della pericolosità e del rischio e gli interventi da attuare per la riduzione di quest'ultimo, nonché le misure per la gestione delle emergenze da rischio idraulico ai fini di protezione civile. Si prevede la realizzazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni che riportino l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua con diversi scenari di frequenza. Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti e il corrispondente livello di rischio distinto in quattro classi, da moderato a molto elevato.

Il Piano della valutazione e la gestione del rischio alluvioni non ha incluso i territori del Parco fluviale Gesso e Stura nelle Aree a Rischio Significativo (ARS Distrettuali).

La Direttiva Habitat 92/43/CEE (ratificata dall'Italia con il D.P.R. 357/1997) è relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminatura/i della flora e della fauna selvatiche" attuata attraverso la realizzazione della Rete Natura 2000, "una rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione". I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) vengono proposti dagli Stati membri per il mantenimento o ripristino di habitat naturale di interesse comunitario o tutela di specie animali o vegetali, e divengono Zone Speciali di Conservazione (ZSC) quando sono approvate le Misure di conservazione (MDC), che possono implicare piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo. I progetti che possono avere influenza sul sito sono oggetti a valutazione di incidenza.

La Direttiva Uccelli 2009/147/CE (recepita in Italia con la legge 157/1992) concerne la "Conservazione degli uccelli selvatici" elencando, nell'Allegato I, 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).

### 2.3.2 Norme e istituti nazionali e interregionali

Il "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie" (Regio Decreto 523/1904) classifica le opere idrauliche, definisce le competenze per i lavori di conservazione

nei fiumi e torrenti di ponti o strade, 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 le opere e le tipologie di interventi in alveo la cui realizzazione è subordinata al rilascio di specifica autorizzazione.

Le "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche" (Legge 37/1994) abrogano e modificano alcuni articoli del codice civile per permettere allo Stato di appropriarsi più agevolmente delle aree demaniali limitrofe ai corsi d'acqua e agli altri corpi idrici.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con DPCM 24 maggio 2001, è lo strumento attraverso il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico e idrogeologico del bacino idrografico e 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'attuale Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po (ADBPO).

All'interno del PAI vengono definite le fasce di deflusso:

- Fascia A di deflusso della piena, costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento. Al suo interno sono individuate eventuali porzioni di territorio perifluviali definite "soggette a rischio di asportazione in massa della vegetazione arborea e del suolo" (All.3 titolo1) di cui nel PGV si recepisce l'indicazione di cui all'art.1 comma 6 di divieto di impianto e reimpianto delle coltivazioni a pioppeto.
- Fascia B di esondazione, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento con TR di 200 anni.
- Fascia C di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla Fascia B che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento.

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.

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.

Lo Stura di Demonte è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" nel tratto compreso tra Borgo San Dalmazzo/Vignolo (inizio tratta 4 del PGV) fino alla confluenza con il Tanaro. Per questi tratti il PAI vieta quindi all'Art. 1, limitatamente alla Fascia A, l'impianto e il reimpianto delle coltivazioni a pioppeto.

Risultano escluse la tratta dello Stura a monte del punto indicato, il torrente Gesso e i rii affluenti.

Con l'approvazione della "Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti dei corsi d'acqua, l'ADBPO fissa i principi generali e le regole che devono sovrintendere ad una corretta gestione dei sedimenti negli alvei fluviali.

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 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 T. U. 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 (Legge 677/I 1996).

Il “testo unico in materia di forestale e filiere forestali” D.lgs. 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 e alla gestione forestale sostenibile, dai punti di vista economico, ecologico e sociale.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio D.lgs. 42/04 prevede che tutti i boschi sono soggetti al vincolo paesaggistico-ambientale e che gli interventi che non costituiscano "taglio colturale" siano soggetti a autorizzazione. Il vincolo si estende ai fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli appositi elenchi e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri.

### **2.3.3 Norme regionali**

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), approvato con deliberazione Regione Piemonte 117/2007, è un piano di settore che dettaglia a scala regionale gli indirizzi di pianificazione contenuti nel PdG,

La Regione Piemonte individua, in coerenza con il PAI, gli interventi di manutenzione degli alvei e di sistemazione dei versanti all'interno del bacino idrografico di propria competenza.

Nelle aree montane la Regione Piemonte, in accordo con le Autorità d'ambito e le Unioni Montane 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.



Il Programma di interventi di sistemazione e manutenzione montana (PISIMM) è predisposto dalle Unioni Montane secondo le disposizioni contenute nelle "Linee guida" approvate con DGR n. 1-13451/2010.

Il Regolamento forestale (DPGR n. 8/R 2011 e s.m.i.), in attuazione dell'art. 13 della legge regionale n. 4/2009 "Gestione e promozione economica delle foreste", definisce norme per la gestione delle aree di pertinenza dei corpi idrici.

Si riportano di seguito gli articoli 37 e 37 bis relativi alle "aree di pertinenza dei corpi idrici" e "interventi di manutenzione idraulica".

*Art. 37. (Aree di pertinenza dei corpi idrici)*

*1. Nelle aree di pertinenza dei corpi idrici, la gestione delle formazioni forestali e della vegetazione ripariale non costituente bosco è eseguita con interventi di tipo colturale, nel rispetto delle funzioni antierosive, ecologiche, ambientali e paesaggistiche. che queste ultime svolgono.*

*2. Nelle zone comprese nella fascia A del PAI, per i corsi d'acqua per i quali sono definite, per i corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche e per quelli intavolati a catasto a nome dello Stato come "beni demaniali – ramo acque" sono consentiti i seguenti interventi:*

*a) all'interno dell'alveo inciso:*

*1) il taglio manutentivo della vegetazione, conservando le associazioni vegetali allo stadio giovanile, massimizzando la loro flessibilità e resistenza alle sollecitazioni della corrente ed eliminando i soggetti di effettivo pericolo per l'ostruzione della sezione idraulica o esposti alla fluitazione in caso di piena;*

*2) la ceduzione senza rilascio di matricine, con turni anche inferiori a quelli minimi, nel caso di dimostrata necessità legata a motivi di sicurezza idraulica;*

*b) fuori dall'alveo inciso, ma entro 10 metri dal ciglio di sponda*

*1) il taglio manutentivo, con il rilascio di almeno il 20 per cento di copertura residua, conservando i soggetti più stabili;*

*2) il taglio delle piante inclinate o instabili che possono cadere nell'alveo.*

*3. Nelle zone comprese nella fascia A del PAI, fuori dell'alveo inciso, oltre i 10 metri dal ciglio di sponda, (zone rimanenti in fascia A del PAI) sono consentiti i tagli eseguiti in conformità alle norme del presente regolamento; è sempre consentito inoltre il taglio della vegetazione forestale che possa essere esposta alla fluitazione in caso di piena ordinaria o straordinaria.*

*4. Nelle zone comprese entro una fascia di 10 metri dalla riva di laghi naturali, sono consentiti gli interventi di cui al comma 2, lettera b).*

5. I tagli di cui ai commi 2 e 4, fatti salvi i casi di urgenza con pericolo per pubblica incolumità, sono sospesi dal 31 marzo al 15 giugno fino a 1.000 metri di quota e dal 30 aprile al 15 luglio per quote superiori; nel caso delle garzaie la sospensione è anticipata al 31 gennaio.

6. In corrispondenza di argini artificiali, di difese di sponde, di dighe in terra, di opere di presa o derivazione e di altre opere idrauliche o di bonifica è sempre consentito il taglio della vegetazione che può recare danno alla loro funzionalità.

7. Gli interventi di cui al comma 2, lettera a), sono soggetti alla comunicazione semplice di cui all'articolo 4; gli altri casi sono soggetti alle procedure di cui agli articoli 4 e 6.

*Art. 37 bis. (Interventi di manutenzione idraulica)*

1 Al di fuori dei siti della rete Natura 2000, nelle zone comprese nella fascia A del PAI per i corsi d'acqua per i quali queste sono definite, nelle zone comprese entro una fascia di 10 metri dal ciglio di sponda per i corsi d'acqua individuati come demaniali sulle mappe catastali, nonché nelle parti di isole fluviali interessate dalla piena ordinaria, la realizzazione degli interventi di manutenzione autorizzati dall'autorità idraulica competente è soggetta unicamente alle disposizioni di cui al regio decreto 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico sulle opere idrauliche) e all'articolo 29 delle Norme di attuazione del Piano stralcio per la difesa dell'assetto idrogeologico.

2. Per gli interventi di cui al comma 1 è consentita la ceduazione senza rilascio di matricine.

3. Gli interventi di cui al presente articolo eseguiti in amministrazione diretta dalla Regione Piemonte con l'impiego degli operati forestali e da altri enti pubblici non sono soggetti a comunicazione semplice."

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).

Il "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" L.R. 19/2009 recepisce la visione europea sulla biodiversità che, facendo perno sul progetto della Rete Natura 2000, attribuisce importanza a siti e relativi territori contigui e percorre l'iter decisionale per dare effetto ed efficacia ai Piani di Gestione 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 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 Valutazione di Incidenza. La legge prende in considerazione anche i Piani di Azione per habitat o specie, come strumenti atti a "tutelare, integrare e migliorare la funzionalità dei corridoi ecologici e delle connessioni naturali".

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) approvate con DGR 54-7409 del 2014 s.m.i. che ricalcano le disposizioni dell'art. 30 del regolamento forestale, valevoli per tutte le aree protette; inoltre le tratte soggette al taglio non possono essere superiori a 500 metri lineari e 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%. Inoltre, 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.

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), nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), in applicazione dell'art. 4 delle citate Direttive.

All'interno del Parco sono presenti le seguenti aree afferenti alla Rete Natura 2000:

- ZPS Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura – cod IT 1160059
- SIC-ZPS Stura di Demonte- cod IT 1160036, nel Comune di Roccasparvera.
- SIC IT1160071 "Greto e risorgive del T. Stura" (individuato per la tutela della specie faunistica *Ceonagrion mercuriale*) nei Comuni di Fossano e Sant'Albano Stura

## 2.4 Ulteriori strumenti di pianificazione territoriale

Si riportano ulteriori strumenti di pianificazione territoriale (oltre quelli già citati nell'analisi normativa) che possono introdurre zonizzazioni e norme specifiche per le fasce dei corsi d'acqua e le restanti aree del PGV, prese in considerazione nella redazione del piano.

Il Piano paesaggistico Regionale (PPR), approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, costituisce lo strumento primario per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile del territorio regionale e 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).

Le Schede di ambito del paesaggio dei territori del PGV prevedono tra l'altro la conservazione del tracciato naturale e il mantenimento degli alvei dei grandi corsi d'acqua (sia Gesso che Stura) e la formulazione di indirizzi per la gestione multifunzionale e sostenibile delle superfici forestali esistenti.

Come meglio dettagliato nel cap. 3.5 la rete di connessione paesaggistica del PPR (Tav. P5 – NTA parte V) interpreta Riserva Naturale del PFGS e Area contigua come nodo principale della rete ecologica a scala regionale.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato il 21 luglio 2011 con deliberazione n. 122-29783 della Giunta Regionale, è qualificato come "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali".

L'area del PGV ricade all'interno del quadrante sud-ovest e nello specifico l'area del Comune di Cuneo nell'AIT n. 31 dove si prevede tra l'altro la "conservazione e gestione in un'ottica transfrontaliera del patrimonio ecologico-ambientale, idrico, forestale, paesaggistico (...) e la messa in sicurezza idraulica delle fasce fluviali e idrogeologica del territorio montano". L'area del Comune di Fossano rientra invece nell'AIT n.30 che prevede la "conservazione e gestione del patrimonio idrico e la messa in sicurezza idraulica della fascia della Stura di Demonte e relativi progetti integrati di valorizzazione delle risorse ambientali e paesaggistiche al fine di rendere fruibile dal punto di vista turistico il contesto".

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) 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, 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 Progetto Territoriale Operativo (PTO) è strumento di specificazione o di attuazione del PTR e del PTCP; può essere inteso anche come stralcio, eventualmente in variante, degli stessi e riguarda politiche o aree ad alta complessità (in ambito fluviale è stato redatto per l'asta del Po).

Il Piano Regolatore Generale Comunale (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.

Il Piano Forestale Aziendale (PFA) è lo strumento operativo e normativo per la programmazione degli interventi di gestione del bosco. Il PFA dell'Unione Montana Valle Stura, in fase di approvazione da parte della Regione Piemonte durante la redazione del presente PGV, analizza e definisce gli interventi sulle superfici forestali di proprietà comunale dei Comuni di Borgo S. Dalmazzo, Roccasparvera, Rittana e Vignolo (oltre ad altri non interessati dal presente PGV). Per evitare sovrapposizioni di pianificazione forestale il presente Piano, limitatamente alle aree di competenza del PFA, recepisce le indicazioni di quest'ultimo.

Il Piano Naturalistico delle Riserve del Parco fluviale Gesso e Stura redatto sulla base dell'Art. 27 della L.R. 19/2019, in corso di approvazione al momento della stesura del presente PGV, è uno strumento di conoscenza e di pianificazione delle sei Riserve naturali che caratterizzavano il Parco prima della revisione delle estensioni di riserva naturale in seguito alla L. R. 11/19.

## 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E FORESTALE

### 3.1 Ubicazione, confini e proprietà

Il Parco fluviale Gesso e Stura si estende su una superficie complessiva di circa 5.500 ettari sul territorio di 14 comuni aderenti: Borgo S. Dalmazzo, Castelletto Stura, Centallo, Cervasca, Cuneo, Montanera, Roccasparvera, Roccavione, Sant'Albano Stura e Vignolo a cui si sono aggiunti (in seguito alla L. R. 11/19 in vigore da aprile che ha sancito l'ampliamento del territorio del parco) i Comuni di Fossano, Trinità, Salmour e Rittana.

Come evidenziato in introduzione (cap. 2,1) il PGV si estende oltre alle aree del Parco interessando le aree golenali incluse nel PAI e comunque ricadenti nel Piano di gestione rischio alluvione interessante parte dei territori dei Comuni di Borgo S. Dalmazzo, Boves (per le sole aree accatastate a demanio e relative pertinenze come da indicazione RP 7.100.40/PFAAPP24/A18000), Castelletto Stura, Centallo, Cervasca, Cuneo, Fossano, Montanera, Roccasparvera, Roccavione S. Albano Stura e Vignolo.

La superficie complessiva del Piano è pertanto pari a 5.850 ettari (di cui 2.140 boscati) e si estende da sud-ovest verso nord-est, interamente in Provincia di Cuneo, dalle valli Gesso e Stura (Comuni di Roccavione e Roccasparvera) fino ai Comuni di Fossano e Salmour. All'interno dell'area di studio lo Stura di Demonte si sviluppa da una quota di 640 m s.l.m a una quota di 250 m, mentre il Torrente Gesso da una quota di 700 m fino a una quota di 480 m alla confluenza con lo Stura. La quota più elevata del Parco si trova nel Comune di Vignolo, al Bric Crocetta a 1.060 m.

Si segnala la presenza di due affluenti indagati nel piano: il Rio Veglia nei Comuni di Trinità e Fossano e il Rio della Valle Rittana nel Comune di Rittana. Il Rio della Valle di Rittana si sviluppa nella tratta 1 (e in parte nella 2), da una quota di 700 m (quota massima del piano per un contesto fluviale) fino alla confluenza in Stura a quota 630 m. Il Rio Veglia si sviluppa nella tratta 14 da 350 m fino alla confluenza in Stura a 270 m.

La L. R. 11/19, oltre a ampliarne l'estensione del PFGS, ha cambiato denominazione e status dell'area della riserva, diventata "Parco naturale Gesso e Stura".

La popolazione totale all'interno del Parco è pari a circa 120.000 residenti, mentre i chilometri di fiume compresi nell'area sono circa 70.

Dal punto di vista delle proprietà, le superfici forestali si suddividono in demaniali (ca. 545 ha), comunali (115 ha di cui 75 pianificati da PFA Unione Montana Valle Stura), altri enti pubblici (10 ha) e private (1465 ha).

Per quanto riguarda le superfici forestali su mappali di proprietà privata ca. 210 ha ricadono all'interno della riserva naturale del Parco e 110 ha (di cui 30 in riserva) sono all'interno della fascia A del PAI. Si riporta la suddivisione delle superfici comunali e demaniali suddivise per Comune:

Comuni	Superfici pubbliche (ha)			
	Demanio acque	Comunale (fluviale)	Comunale (con apposito PFA)	Totale
BORGO SAN DALMAZZO	23,70	1,36	2,44	<b>27,5</b>
BOVES	13,18			<b>13,18</b>
CASTELLETTO STURA	42,51	1,63		<b>44,14</b>
CENTALLO	19,76			<b>19,76</b>
CERVASCA	3,21			<b>3,21</b>
CUNEO	186,99	12,36		<b>199,35</b>
FOSSANO	112,11	1,13		<b>113,24</b>
MONTANERA	9,78	8,65		<b>18,43</b>
RITTANA	0,34	0,69		<b>0,69</b>
ROCCASPARVERA	6,35	2,58	10,83	<b>19,76</b>
ROCCAIONE	21,52	1,31		<b>22,83</b>
SALMOUR	13,34	0,50		<b>13,84</b>
SANT'ALBANO STURA	55,65	4,61		<b>60,26</b>
TRINITA'	10,81			<b>10,81</b>
VIGNOLO	26,62	2,98	62,82	<b>92,42</b>
<b>Totale</b>	<b>545,88</b>	<b>37,94</b>	<b>76,10</b>	<b>659,92</b>

Si riporta la suddivisione per comuni e per categorie forestali delle superfici boscate demaniali e comunali fluviali (con esclusione di quelle di ambito montano pianificate con apposito PFA).

Comuni	Superfici per categoria forestale (ha)								
	AF	AN	AS	BS	CA	QC	RB	SP	Totale
<b>BORGIO SAN DALMAZZO</b>	7,7			0,6	2,3		3,8	10,8	<b>25,1</b>
Demanio acque	6,3			0,6	2,3		3,8	10,7	<b>23,7</b>
comunale (fluviale)	1,3							0,1	<b>1,4</b>
<b>BOVES</b>							1,6	11,6	<b>13,2</b>
Demanio acque							1,6	11,6	<b>13,2</b>
<b>CASTELLETTO STURA</b>				0,1		5,3	3,3	35,5	<b>43,9</b>
Demanio acque				0,1		5,3	1,7	35,5	<b>42,5</b>
comunale (fluviale)							1,6		<b>1,6</b>
<b>CENTALLO</b>							3,9	15,9	<b>19,8</b>
Demanio acque							3,9	15,9	<b>19,8</b>
<b>CERVASCA</b>							1,3	1,9	<b>3,2</b>
Demanio acque							1,3	1,9	<b>3,2</b>
<b>CUNEO</b>	2,7			0,8		26,3	35,5	134,0	<b>199,4</b>
Demanio acque	0,5			0,5		21,7	33,2	131,1	<b>187,0</b>
comunale (fluviale)	2,2			0,3		4,6	2,4	2,9	<b>12,4</b>
<b>FOSSANO</b>			2,8			20,6	15,6	74,3	<b>113,2</b>
Demanio acque			2,8			20,6	15,6	73,2	<b>112,1</b>
comunale (fluviale)								1,1	<b>1,1</b>
<b>MONTANERA</b>							4,1	14,3	<b>18,4</b>
Demanio acque							4,1	5,7	<b>9,8</b>
comunale (fluviale)								8,6	<b>8,6</b>
<b>RITTANA</b>	1,0								<b>1,0</b>
comunale (fluviale)	1,0								<b>1,0</b>
<b>ROCCASPARVERA</b>	6,1	0,1		0,3	1,1			1,2	<b>8,8</b>
Demanio acque	4,5	0,1		0,3	0,1			1,2	<b>6,3</b>
comunale (fluviale)	1,6				0,9				<b>2,6</b>
<b>ROCCAIONE</b>	8,7			0,4	0,9			12,8	<b>22,8</b>
Demanio acque	8,7							12,8	<b>21,5</b>
comunale (fluviale)				0,4	0,9				<b>1,3</b>



Comuni	Superfici per categoria forestale (ha)								
	AF	AN	AS	BS	CA	QC	RB	SP	Totale
SALMOUR							1,7	12,1	<b>13,8</b>
Demanio acque comunale (fluviale)							1,5	11,8	<b>13,3</b>
SANT'ALBANO STURA						2,4	11,2	46,7	<b>60,3</b>
Demanio acque comunale (fluviale)						2,4	7,3	46,0	<b>55,6</b>
TRINITA'							3,3	7,5	<b>10,8</b>
Demanio acque comunale (fluviale)							4,0	0,6	<b>4,6</b>
VIGNOLO	1,7			0,1	0,3	0,3	4,4	23,1	<b>29,8</b>
Demanio acque comunale (fluviale)	1,2			0,1	0,3	0,3	2,4	22,5	<b>26,6</b>
<b>Totale</b>	<b>27,9</b>	<b>0,1</b>	<b>2,8</b>	<b>2,2</b>	<b>4,4</b>	<b>54,8</b>	<b>89,7</b>	<b>401,7</b>	<b>583,7</b>

## 3.2 Caratteristiche stazionali

### 3.2.1 Caratteristiche climatiche

Per la caratterizzazione climatica dell'area si è fatto riferimento ai dati disponibili nella banca dati Agrometeo della Regione Piemonte della stazione agrometeorologica Cuneo 2 per il periodo 2001-2018 che di seguito si riportano. La stazione di misurazione scelta risulta baricentrica rispetto all'area di studio, si dovranno tenere in considerazione modifiche nei dati soprattutto nell'area montana del piano.

Principali dati meteorologici relativi alla stazione agrometeorologica Cuneo 2

2001-2018	Precipitazione totale	Numero di giorni di pioggia (>=1mm)	Temperatura media	Temperatura minima media	Temperatura massima media	Giorni senza disgelo	Numero di giorni di pioggia (>=1mm)
	mm	n. gg	°C	°C	°C	n. gg	n. gg
Gennaio	49,86	5	2,62	-1,64	6,87	4	5
Febbraio	69,35	7	3,38	0,91	7,66	3	7
Marzo	80,97	7	8,12	3,15	13,08	1	7
Aprile	107,77	9	12,12	7,21	17,04	0	9

2001-2018	Precipitazione totale	Numero di giorni di pioggia (>=1mm)	Temperatura media	Temperatura minima media	Temperatura massima media	Giorni senza disgelo	Numero di giorni di pioggia (>=1mm)
	mm	n. gg	°C	°C	°C	n. gg	n. gg
Maggio	100,06	9	16,3	11,1	21,5	0	9
Giugno	70,51	7	20,77	15,22	26,3	0	7
Luglio	41,02	6	22,62	16,87	28,37	0	6
Agosto	42,43	5	22,09	16,57	27,61	0	5
Settembre	72,7	6	17,61	12,59	22,63	0	6
Ottobre	84,67	7	12,57	8,16	16,97	0	7
Novembre	130,88	9	7,08	3,14	11,02	0	9
Dicembre	66,58	6	3,53	-0,62	7,68	5	6

Dall'analisi dei dati riportati in tabella si evince come il totale medio annuo delle precipitazioni è pari a 916,8 mm, con una media di 83 giorni di pioggia l'anno e piogge concentrate nei periodi primaverile (108 mm in aprile e 100 mm in maggio) ed autunnale (85 mm in ottobre e 130 mm in novembre). Questi periodi sono di conseguenza quelli in cui è maggiore il rischio di eventi di piena ed esondazioni.

Il periodo caratterizzato da minori livelli di precipitazioni è quello estivo, in particolare i mesi di luglio e agosto, con una media pari rispettivamente a 41 mm e 42 mm di pioggia.

La temperatura media annua è pari a 12,4 °C. Il mese più caldo risulta luglio, con una temperatura media di 22,6 °C, mentre il mese più freddo risulta gennaio con una temperatura media di 2,6 °C. Il numero medio dei giorni di gelo risulta 65.

Si riporta in seguito il grafico dell'andamento delle temperature medie mensili e quello relativo alle precipitazioni medie mensili.

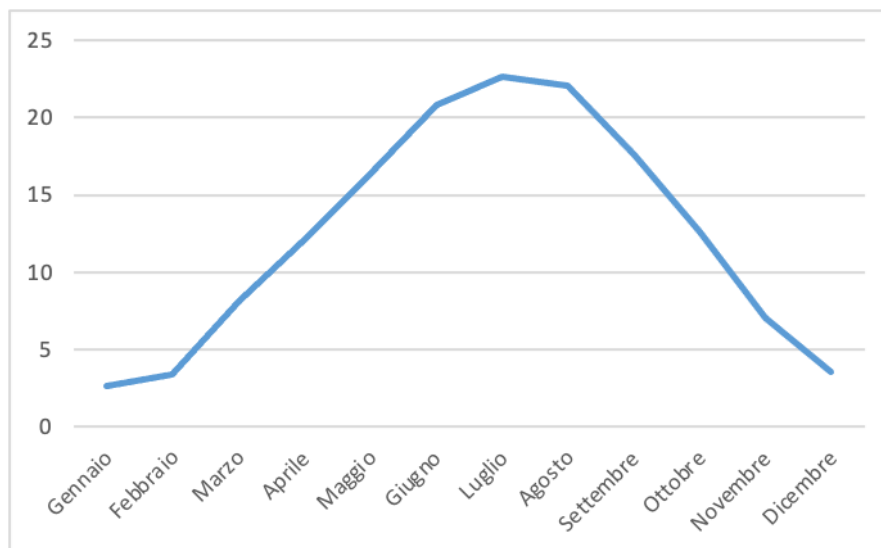


Fig. 1 Temperature medie mensili nel periodo 2001-2018 (C°)

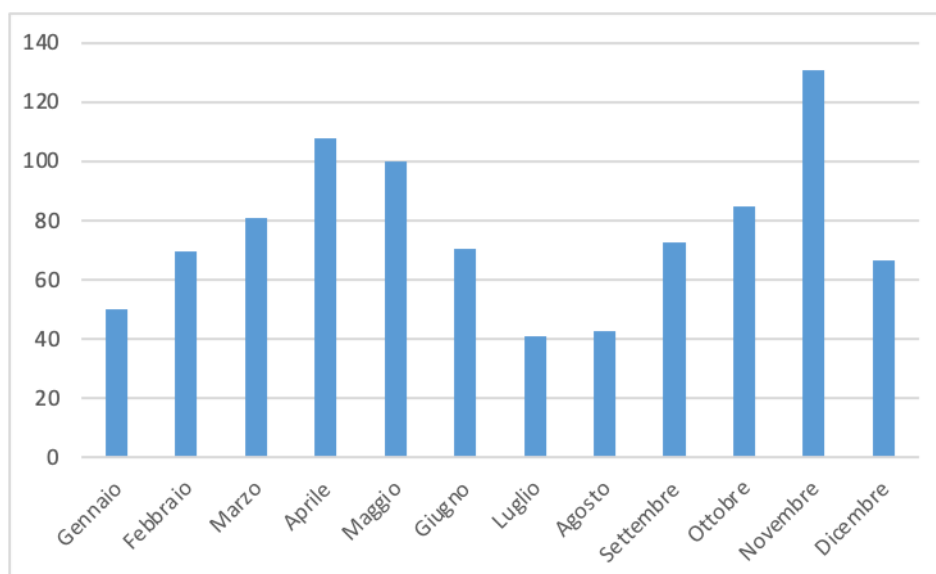


Fig. 2 Precipitazioni medie mensili nel periodo 2001-2018 (mm)

Alla luce dei dati e dei grafici riportati, secondo la classificazione di Bagnouls – Gausson, l'area rientra nella Regione Climatica "Mesaxerica", e nella Sottoregione "Ipomesaxerica".

Tenendo conto del contesto in cui nasce il PGV (progetto Alcotra CCLIMATT sui cambiamenti climatici) risulta di particolare interesse il confronto presente all'interno del piano naturalistico tra alcuni dati del

periodo esaminato e quelli desunti dalla collana di studi climatologici del Piemonte “Precipitazioni e Temperature”, realizzata dalla Direzione dei Servizi Tecnici di Prevenzione e dal Settore Meteorografico e Reti di Monitoraggio della Regione Piemonte con la collaborazione del Dipartimento di Scienze della Terra (Università degli Studi di Torino), con riferimento alle serie storiche 1926-1970 per le temperature e 1921-1979 per le precipitazioni.

Confronto con le serie storiche per le temperature e le precipitazioni

T° media annua		T° media mese più caldo		T° media mese più freddo	
°C		°C		°C	
1926-1970	2001-2018	1926-1970	2001-2018	1926-1970	2001-2018
11,4	12,40	21,2	22,62	1,1	2,62

Precipitazioni media annua		Precipitazioni luglio-agosto		Precipitazioni ottobre - novembre	
mm		mm		mm	
1926-1970	2001-2018	1926-1970	2001-2018	1926-1970	2001-2018
962	917	112	83	198	215

I dati riportati confermano che il fenomeno dei cambiamenti climatici si sta ormai manifestando attraverso trend di significativa intensità. I cambiamenti legati alle precipitazioni hanno conseguenze dirette sui fenomeni alluvionali, sulla loro intensità e frequenza, mentre più in generale i cambiamenti climatici rappresentano una interferenza con i fattori e le dinamiche che regolano le componenti ambientali e vegetazionali, influenzando ad esempio la competizione interspecifica, le fasi fenologiche, la biodiversità e la distribuzione degli habitat.

### 3.2.2 Aspetti Idrologici

Con riferimento alle analisi del Piano di Assesto Idrogeologico, l’area di studio presenta tratte fluviali con caratteristiche abbastanza simili dal punto di vista del comportamento idrologico in condizioni di piena, con alcune differenze di comportamento in occasione di eventi meteorologici estremi che dipende essenzialmente dalla morfologia e dall’esposizione delle valli alle perturbazioni meteoriche e, in minore misura, dal tipo di substrato e dalle caratteristiche della copertura.

Nel bacino della Stura di Demonte la presenza di catene montuose che proteggono dall’arrivo diretto di aria umida dall’Atlantico o dal Mediterraneo fa sì che le precipitazioni siano piuttosto modeste sia in termini di valori totali che di intensità orarie. Inoltre per la presenza di ampie zone al di sopra dei 2.000

m s.l.m. le precipitazioni si manifestano per parte estesa dell'anno prevalentemente sotto forma nevosa, non contribuendo alla formazione delle piene. Le piene si verificano generalmente tra la fine della primavera e l'inizio dell'autunno, quando le precipitazioni nevose sono in proporzione scarse. Talora, in particolare a fine primavera, la presenza di un manto nevoso ancora consistente provoca un importante incremento del contributo di piena per effetto dello scioglimento della neve. In questo ambito territoriale, tipico dei bacini alpini interni, spesso il verificarsi delle piene critiche non corrisponde ai valori di massima intensità di pioggia registrati alle stazioni pluviometriche, ma alla coincidenza di una serie di fattori negativi che (oltre alla elevata intensità delle precipitazioni) comprende essenzialmente il manifestarsi di rialzi termici anomali e la presenza di una coltre nevosa consistente. Gli eventi di piena a carattere esteso sono piuttosto rari. Nell'ultimo settantennio, oltre alla piena dell'ottobre 1996, che ha interessato i torrenti Vermenagna, Gesso e Stura di Demonte, si ricorda quella del giugno 1957, a carattere estivo che ha però comportato danni soprattutto nell'area più montana dello Stura (da Argentera fino a Moiola), esterna ai confini attuali del Parco, ed esondazioni del Gesso anche nei Comuni di Roccavione e Borgo S. Dalmazzo. Allagamenti del Gesso in prossimità dello sbocco in pianura presso Borgo S. Dalmazzo si sono registrati anche del maggio 1959.

Interessante segnalare come lo Stura di Demonte sia stata l'unica asta fluviale del Bacino del Tanaro non coinvolta in fenomeni importanti di esondazione durante la devastante piena del novembre 1994.

A livello di caratteristiche di trasporto solido il Bacino del Tanaro si attesta su valori bassi di erosione, con un trasporto solido che rappresenta (secondo dati del PAI) il 12,8% del trasporto dell'intero bacino montano del Po, a fronte di una superficie che rappresenta il 23,4%. In particolare il sottobacino "Alto Tanaro - Stura di Demonte" (comprendente anche tutta la fascia fluviale in Valle Stura a monte del Parco) presenta un'erosione specifica di 0,08 mm/anno rispetto a un valore medio di 0,12 dell'intero bacino montano del Po. Per lo Stura di Demonte (considerato nella sua interezza) il PAI ha stimato una capacità di trasporto di 92.300 mc/anno (di cui 13.800 al fondo e 78.500 in sospensione)

### **3.2.3 Aspetti geologici e pedologici**

Le formazioni geologiche che caratterizzano l'area di studio fanno parte della successione del bacino sinorogenico di Savigliano, la cui sedimentazione è stata condizionata da processi di natura tettonica e da fenomeni di modellamento morfologico di natura fluvio-torrentizia (Carraro 1994). Le evidenze di tale contesto deposizionale sono rappresentate dall'approfondimento del reticolo fluviale a cui si sono accompagnati importanti fenomeni di diversione del reticolo in conseguenza del sollevamento e basculamento del settore cuneese, astigiano ed alessandrino. Questi processi hanno determinato la formazione di superfici di erosione che isolano porzioni della successione riferibili a contesti deposizionali omogenei. Nell'ambito del Bacino di Savigliano si distinguono pertanto le seguenti unità stratigrafiche, individuabili nella Carta Geologica del Piemonte:

#### *Unità alluvionale delle conoidi e dei terrazzi antichi*

Caratterizza i settori in prossimità dei rilievi alpini ed alcuni terrazzi isolati nella pianura con materiali rappresentati da ghiaie eterogenee con abbondante matrice siltoso-argillosa di natura fluvioglaciale con dimensione dei ciottoli che diminuisce spostandosi dalle zone più interne verso quelle più distali.

#### *Unità alluvionale del livello fondamentale della pianura principale*

Caratterizza i settori di pianura in sinistra e destra idrografica del fiume Stura con materiali riferibili alle conoidi dei torrenti. L'approfondimento del letto dei corsi d'acqua (fino a 80-90 m per lo Stura) ha successivamente diviso questi corpi sedimentari in diversi settori. Lo spessore di questa unità è compreso tra 40 m e 100 m. Si tratta di ghiaie grossolane, con ciottoli anche decimetrici in matrice sabbioso-siltosa, al cui tetto è presente un suolo di spessore di circa 1 m rappresentato da argille siltose.

#### *Unità alluvionale dei fondovalle e dei terrazzi annessi*

L'unità alluvionale dei fondovalle e terrazzi annessi affiora in prossimità delle scarpate dei corsi d'acqua e dei relativi fondovalle di Stura e Gesso. Si tratta di materiali sedimentati nel corso dell'alternanza di fasi di approfondimento dei corsi d'acqua e fasi deposizionali con ghiaie grossolane a scarsa matrice sabbiosa e un suolo siltoso-sabbioso di spessore ridotto (< 1 m), localizzato lungo le superfici dei terrazzi delle parti più esterne rispetto al letto dei fiumi. Lo spessore dei depositi risulta generalmente inferiore a 10 m. L'alveo dei torrenti Stura e Gesso è attualmente occupato da sedimenti ghiaiosi recenti.

A livello pedologico i settori pianeggianti rilevati rispetto all'alveo dei torrenti Stura e Gesso sono caratterizzati dalla presenza di alfisuoli di pianura ghiaiosi. In prossimità del raccordo tra la pianura e l'alveo dei torrenti prevalgono gli inceptisuoli di pianura ghiaiosi. Lungo le incisioni entro cui scorrono i corsi d'acqua sono segnalati entisuoli di pianura ghiaiosi (Fonte: Atlante cartografico dei suoli a scala 1:50.000 della Regione Piemonte).

### **3.2.4 Assetto idrogeologico e squilibri**

Con riferimento alle "linee generali di assesto idrogeologico" realizzate da AIPO per il Bacino del Tanaro, il Torrente Stura di Demonte nella sua porzione all'interno del Parco fluviale Gesso e Stura può suddividersi in quattro tratte principali.

1. Tratto più a monte del PGV, nei Comuni di Roccasparvera e in parte Vignolo e Borgo S. Dalmazzo (tratte 2 e 3), lo Stura si approfondisce sempre più nella piana alluvionale scorrendo su di un fondo incassato rispetto alla pianura circostante e con andamento sinuoso-meandreggiante, con evidenti meandri nella parte più a monte (Roccasparvera).

2. Tratto terminale di Borgo S. Dalmazzo fino alla confluenza con il Gesso a Cuneo (tratte 4 e 7) dove l'alveo è sinuoso, con presenza locale di barre attive e isole stabili e sezione irregolare e di larghezza variabile; il fondovalle è stretto e delimitato da bordi collinari ben definiti; vi sono sporadiche difese spondali (ad es. tra i ponti di Cuneo) e opere di stabilizzazione del fondo. A valle del ponte che collega i centri abitati di Borgo S.Dalmazzo e di Vignolo, inizio della tratta 3, vi sono due traverse di derivazione che stabilizzano il fondo alveo.
3. Tratto dalla confluenza con il Gesso a Cuneo fino S. Albano Stura (tratte da 8 a 11) dove l'alveo è tendenzialmente ramificato, comprendente anche tratti unicursali, con presenza di isole e con sezione irregolare e di larghezza variabile; il fondovalle risulta incassato e delimitato da orli di terrazzo piuttosto alti. Si hanno fenomeni erosivi, localmente intensi, ad esempio in località Montanera, sia in sponda destra che in sinistra, legati principalmente alla variabilità dei depositi nell'alveo ramificato, che tendono a parzializzare localmente la sezione ed essere causa di instabilità spondali. Si segnala in queste tratte la presenza dell'autostrada A33 Asti-Cuneo che corre in destra orografica rappresentando un argine artificiale, e attraversa lo Stura all'interno della tratta 8. Vi sono sporadiche ulteriori opere di attraversamento e di protezione spondale.
4. Tratto da S. Albano Stura a Salmour (tratte 12, 13 e 15) dove l'alveo è unicursale, con isole e barre longitudinali; il fondovalle risulta abbastanza stretto e inciso con caratteristiche della sezione e l'attività erosiva sono simili al tratto precedente. Opere di stabilizzazione del fondo e di difesa spondale hanno frequenza sporadica. In prossimità dell'abitato di Fossano si ha un abbassamento generalizzato del fondo dell'ordine di 1.5 m

I complessi idrogeologici individuati fanno riferimento alla successione idrogeologica quaternaria (Civita *et al.*, 2005):

- Complesso Alluvionale delle Ghiaie Antiche: si tratta di materiali riferibili all'unità alluvionale delle conoidi e dei terrazzi antichi. Lo spessore di questo complesso è ridotto a pochi metri. La presenza di un livello di alterazione, al tetto, e di ghiaie in matrice fine, determina una permeabilità per porosità media. Dove il complesso poggia su materiali fini è presente una falda libera, poco produttiva. Nei settori in contatto con le sottostanti sabbie plioceniche (Salmour, Fossano), la falda è pressoché assente.
- Complesso Alluvionale Principale: si tratta dei sedimenti riferibili all'Unità alluvionale del livello fondamentale della pianura principale. La permeabilità, per porosità, risulta elevata, con locali riduzioni dovute alla presenza dei livelli cementati. Il complesso ospita diversi acquiferi a superficie libera alimentati dalle acque di infiltrazione superficiale e dai contributi degli acquiferi ospitati negli ammassi rocciosi dei rilievi montuosi.
- Complesso Alluvionale dei Fondovalle e Terrazzi Annessi: si tratta dei materiali dell'unità omonima, che ospitano acquiferi limitati come spessore. La permeabilità per porosità è media, localmente alta in presenza di livelli più ghiaiosi, prevalentemente localizzati lungo il letto dei corsi d'acqua.

- Complesso delle Ghiaie Alterate e delle Ghiaie Sabbiose: si tratta dei materiali affioranti lungo le scarpate fluviali nella porzione nord-orientale dell'area di studio. La permeabilità per porosità è generalmente bassa, a causa dell'abbondante matrice fine. Il complesso ospita acquiferi modesti, generalmente in pressione, localizzati in corrispondenza dei livelli più grossolani a permeabilità maggiore.

#### Soggiacenza della falda e direzione di deflusso

La soggiacenza della falda nel settore di pianura è definita sulla base dei dati della Regione Piemonte (Irace *et al.*, 2009).

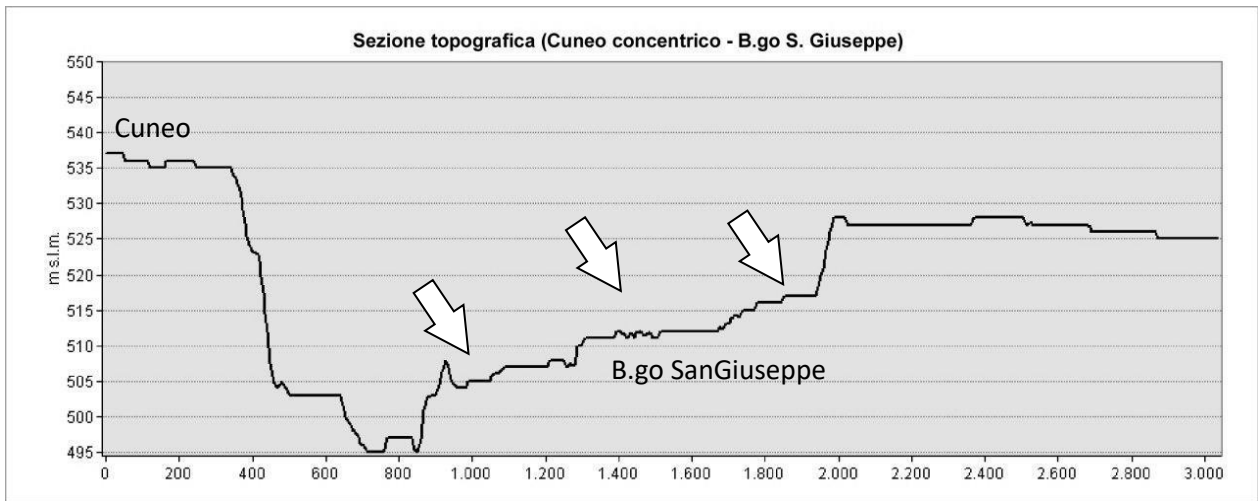
Nei settori di pianura, in sinistra e destra idrografica del fiume Stura, la soggiacenza della falda libera decresce spostandosi dai settori prossimi ai rilievi alpini verso le porzioni più distali dell'area di studio. All'altezza del concentrico di Cuneo, il livello medio della falda si trova ad una profondità superiore a 20 m dal piano campagna. Spostandosi verso NE (Fraz. Madonna delle Grazie nel comune di Fossano), la soggiacenza diminuisce, passando a un intervallo compreso tra 10 m e 20 m dal piano campagna. In corrispondenza della porzione settentrionale dell'area investigata, la soggiacenza della falda si riduce a meno di 10 m dal piano campagna (talora sub-affiorante come testimoniato dalla presenza di sorgenti e fontanili). In corrispondenza delle incisioni dei torrenti Stura e Gesso, la soggiacenza si riduce progressivamente, risultando prossima al piano campagna in corrispondenza del letto dei corsi d'acqua. Lungo le scarpate dei terrazzi fluviali sono segnalate diverse sorgenti, in particolare in sinistra idrografica del fiume Stura, lungo il tratto compreso tra T.to Bosco (nel comune di Cuneo) e C.na Bianca (nel comune di Fossano).

La direzione di deflusso generale è verso NE, con diversioni verso i corsi d'acqua, che risultano alimentati dalle acque sotterranee. Solo in un settore (all'altezza della Riserva naturale orientata Tetto Bruciato) si rileva l'alimentazione della falda da parte delle acque superficiali.

#### Pericolosità geomorfologica idraulica

Il settore della pianura cuneese si caratterizza per una morfologia pianeggiante, con debole pendenza verso NE, interrotta dall'incisione dei torrenti Gesso e Stura. La confluenza dei due corsi d'acqua isola la porzione di terrazzo su cui sorge il concentrico di Cuneo. Le incisioni fluviali sono limitate da scarpate interrotte da terrazzi fluviali, originati dall'alternanza di periodi di erosione e deposizione connessi ai processi di natura tettonica occorsi in epoca quaternaria. I terrazzi sono particolarmente evidenti in destra idrografica del torrente Gesso, alla confluenza con il fiume Stura (all'altezza di Borgo San Giuseppe), e nel settore settentrionale dell'area di studio, in sinistra idrografica..





Sezione topografica tra il concentrico di Cuneo e B.go San Giuseppe. In destra idrografica del fiume Stura (freccie) sono evidenti i terrazzi fluviali. La scala delle altezze è aumentata rispetto a quella della lunghezza del profilo per favorire la lettura della morfologia locale.

### Tendenze evolutive

Con riferimento alle tendenze evolutive, lo Stura di Demonte presenta una la variazione degli indici morfometrici (diminuzione dell'indice di ramificazione, restringimento dell'alveo fino a oltre il 60%), che evidenzia una marcata tendenza alla monocursalità, connessa ad un approfondimento generalizzato del fondo alveo. Ciò è confermato dalla diffusa presenza di rami secondari recentemente disattivati, ora costituenti golene stabili a quote di 2.0-2.5 m al di sopra dell'alveo di magra. Sono presenti solo scarsi settori in sovralluvionamento, di limitata estensione.

Considerando l'intera asta in territorio PGV, la scarsa presenza di insediamenti ed infrastrutture sul fondovalle in prossimità dell'alveo fa sì che vi siano modeste situazioni di criticità. Nel primo tratto le opere idrauliche presenti hanno conseguito un discreto livello di stabilizzazione dell'alveo che può presentare, sporadicamente, fenomeni di sovralluvionamento. Nei tratti più a valle sono localmente presenti fenomeni di erosione spondale e di fondo alternati a fenomeni deposizionali. In particolare, si ha tendenza al deposito dalla confluenza del torrente Gesso a S. Albano Stura e all'erosione a valle di S. Albano Stura. In tutte le situazioni non si riscontrano comunque squilibri particolari, ad eccezione di interferenze locali con opere di attraversamento o insediamenti isolati. I fenomeni di dissesto connessi all'esonazione in piena sono più attenuati con rischi prevalentemente rivolti alle infrastrutture interferenti e alle opere idrauliche di difesa (presenti in numero limitato e costituite da protezioni di sponda e da pennelli).

Anche considerando i fenomeni di modificazione plano-altimetrica dell'alveo, non si prevedono particolari situazioni di rischio per infrastrutture e abitati, tutti posti a distanza di sicurezza dai tratti maggiormente instabili. In relazione alla dinamica evolutiva sussistono attualmente solo rischi per alcuni insediamenti isolati.

### 3.3 Coperture del territorio

Come indicato dal PAI, “la scarsa antropizzazione di gran parte del bacino della Stura di Demonte, in particolare la mancanza di grossi insediamenti industriali lungo l’asta principale e i suoi affluenti, ha permesso la conservazione di rilevanti ambiti naturali anche in pianura”.

Si riporta di seguito la suddivisione del territorio PGV nelle diverse categorie del suolo:

Copertura del suolo	Superficie (ha)	% sul totale
Boscato	2.140	36,5 %
Arboricoltura da legno	260	4,5 %
<i>di cui pioppeti</i>	<i>210</i>	<i>3,5%</i>
<i>di cui altre specie</i>	<i>50</i>	<i>1%</i>
Aree agricole	2.000	34 %
Aree a valenza pastorale	180	3 %
Acque e greti	840	14,5 %
Aree urbanizzate	430	7,5 %
<b>TOTALE</b>	<b>5.850</b>	

Di seguito si caratterizzano le coperture non boscate presenti all’interno dell’area del PGV, con particolare riferimento all’arboricoltura da legno e cenni sugli altri usi suolo:

### 3.4 Arboricoltura da legno

L’arboricoltura da legno rappresenta, con 260 ettari, circa il 4,5 % della superficie complessiva del PGV. Sebbene rispetto al bosco l’arboricoltura da legno risulti avere una minore multifunzionalità e qualità biologica e naturalistica, la presenza di impianti di pioppo o di altre specie, soprattutto nel tratto fluviale a valle della confluenza, risulta di notevole interesse anche per la lotta all’eutrofizzazione delle acque in un’area dove, secondo gli studi del piano naturalistico, il contributo degli apparati radicali è particolarmente elevato.

### 3.4.1 Pioppeti



I pioppeti rappresentano, con 210 ettari, circa il 3,5% della superficie complessiva del PGV. Gli impianti più estesi sono collocati a valle della confluenza Gesso - Stura da Cuneo fino a Fossano (tratte dalla 8 alla 13) nelle estese aree golenali su entrambe le sponde dello Stura, con prevalenza di impianti in destra orografica fino a Castelletto Stura e in sinistra orografica da Montanera.

Secondo quanto previsto dalle norme PAI, essendo lo Stura di Demonte considerato a rischio di asportazione nel tratto compreso tra la tratta 4 e la 15, i pioppeti presenti in fascia A dovrebbero essere trasformati a fine del periodo di coltura (divieto di impianto e reimpianto). La presenza di pioppeti in fascia A è relativamente modesta, limitata a circa 6 ettari in diversi nuclei distinti che costituiscono per lo più frazioni di impianti maggiori che si sviluppano principalmente fuori dalla fascia A.

### 3.4.2 Arboricoltura da legno con altre specie

L'arboricoltura da legno realizzata con specie diverse dal pioppo rappresenta, con 50 ettari, circa l'1% della superficie complessiva del PGV. Gli impianti sono localizzati principalmente nella parte del Torrente Stura a monte della confluenza (tratta 3, Comuni di Borgo San Dalmazzo e Roccasparvera) e a valle della confluenza nella tratta 12, Comuni di Sant'Albano Stura e Fossano. Altrove sono piuttosto

sporadici e limitati in estensione. Si tratta perlopiù di arboricoltura specializzata di latifoglie autoctone a ciclo medio-lungo.

### 3.5 Altri usi del suolo

Si riporta la suddivisione delle altre categorie di uso suolo nel territorio PGV:

Categorie uso suolo	(ha)	% sugli altri usi suolo
<b>Aree agricole</b>	2006,8	58,0%
Coltivi abbandonati (CV)	4,3	0,1%
Frutteti-Vigneti (FV)	42,9	1,2%
Prati stabili pianura (PX)	118,3	3,4%
Seminativi (SE)	1841,3	53,3%
<b>Aree a valenza pastorale</b>	183,3	5,3%
Cespuglieti (CP)	7,7	0,2%
Praterie non utilizzate (PB)	20,4	0,6%
Praterie aride di greto (PG)	2,8	0,1%
Praterie (PL)	73,6	2,1%
Praterie rupicole (PR)	4,6	0,1%
Prato-pascoli (PT)	74,2	2,1%
<b>Acque e greti</b>	837,7	24,2%
Acque (AQ)	411,3	11,9%
Greti (GR)	426,4	12,3%
<b>Aree urbanizzate</b>	429,7	12,4%
Aree estrattive (ES)	41,4	1,2%
Aree urbanizzate e infrastrutture (UI)	338,8	9,8%
Aree verdi pertinenza infrastrutture (UV)	49,5	1,4%
<b>Totale complessivo</b>	<b>3457,7</b>	

Le aree agricole rappresentano circa un terzo della superficie complessiva del PGV (34%) e con 2.000 ettari sono la seconda macrocategoria più rappresentata dopo la componente a bosco. Al loro interno la componente più importante è rappresentata dai seminativi distribuiti lungo tutte l'asta fluviale sia dello

Stura che del Gesso, caratterizzate da una bassa urbanizzazione e ampie superfici coltivate. Sono presenti tra i seminativi anche colture intensive tra le principali cause dell'eutrofizzazione dei corsi d'acqua. Secondariamente si trovano prati stabili e frutteti-vigneti con buona presenza di nocioleti, coltura in espansione nelle aree golenali.

Acque e greti costituiscono una tipologia d'uso suolo molto sviluppata vista la presenza dei fiumi Gesso e Stura caratterizzati da alvei particolarmente ampi a partire da Cuneo proseguendo verso valle, specialmente a valle della loro confluenza. Il rapporto tra acqua e greto risulta abbastanza equilibrato ma particolarmente variabile in base alle portate e alle dinamiche fluviali. La categoria acque comprende anche piccoli specchi d'acqua specialmente nei Comuni di Sant'Albano Stura e Fossano.

Le aree a valenza pastorale sono abbastanza modeste, rappresentando globalmente circa il 4% della superficie del PGV con praterie e prato-pascoli dislocati principalmente nelle tratte più a monte dello Stura nei Comuni di Roccasparvera e Vignolo.

Si segnalano all'interno del SIC Greto e risorgive del Torrente Stura- cod. IT1160071 e del SIC/ZPS Stura di Demonte- cod. IT 1160036 due praterie di greto. Per la conservazione di questo habitat le Misure di Conservazione obbligano all'adozione di tecniche di pascolamento turnato, sorvegliato guidato o confinato senza pernottamento degli animali concentrato e ripetuto nello stesso luogo. I carichi animali dovranno essere stabiliti in funzioni delle risorse foraggiere evitando concentrazioni che possano causare alterazioni della cotica erbosa e sentieramenti. È vietato effettuare più di due turni di pascolo o sfalcio annuali e qualsiasi altra pratica che possa causare compromissione della cotica permanente.

Le aree urbanizzate non sono particolarmente rilevanti all'interno del Parco fluviale Gesso e Stura, con tutti centri abitati (compresi quelli più importanti come Borgo San Dalmazzo, Cuneo e Fossano) che si sono sviluppati ad una significativa distanza dalle aste fluviali, su aree esterne al PGV. Le aree urbanizzate presenti nel territorio d'analisi sono rappresentate principalmente da zone periferiche dei tre comuni più estesi prima citati e dalla presenza dell'autostrada Asti-Cuneo.

### 3.6 Descrizione evolutivo-culturale dei boschi

Si descrivono nel presente capitolo le categorie forestali maggiormente rappresentate all'interno dell'area di indagine, rilevate a seguito della prima fase di indagine in campo, con riferimento ai Tipi forestali del Piemonte (Camerano *et al.*, 2008). Per i dati dendrometrici si rimanda al capitolo 5 del presente elaborato, mentre per le indicazioni gestionali si rimanda al capitolo 6. Si riporta inoltre per ogni categoria forestale il relativo codice Natura 2000.

Categorie forestali	Sup. complessiva		Tratte fluviali	
	sup. (ha)	% sul tot.	sup. (ha)	% sul tot.
Acero - tiglio - frassineti (AF)	213	10,0%	195	10,6%
Alneti (AN)	3	0,1%	3	0,1%
Arbusteti (AS)	4	0,2%	4	0,2%
Boscaglie (BS)	17	0,8%	11	0,6%
Castagneti (CA)	253	11,8%	41	2,2%
Quercu carpineti (QC)	119	5,6%	119	6,5%
Querceti di roverella (QR)	11	0,5%	0	0,0%
Robineti (RB)	760	35,6%	758	41,1%
Rimboschimenti (RI)	46	2,2%	2	0,1%
Formazioni legnose riparie (SP)	710	33,2%	710	38,5%
<b>TOTALE</b>	<b>2.137</b>		<b>1.842</b>	

Dalla tabella sopra riportata si evince che le categorie forestali con maggiore distribuzione spaziale sono i Robineti e i Saliceti e Pioppeti ripari, due categorie che da sole costituiscono quasi l'80% della superficie boscata del PGV (quasi il 90% se si considerano solo le tratte fluviali). I Saliceti e Pioppeti ripari prevalgono nelle aree perifluviali lungo quasi tutto lo sviluppo del Gesso e dello Stura, mentre i Robineti sono presenti principalmente lungo tutte le scarpate fluviali spesso anche a notevole distanza dal corso d'acqua date le caratteristiche geomorfologiche dell'area.

I castagneti risultano abbondanti nelle aree non perifluviali dei Comuni di Vignolo e Roccasparvera, presenti con areali più modesti anche in contesti fluviali nella bassa Valle Stura e pressoché assenti altrove, mentre gli Acero Tiglio Frassineti sono abbondanti nelle fasce perifluviali del Gesso e dello Stura alle quote maggiori.

Di grande interesse naturalistico sono i Quercu-carpineti, concentrati perlopiù in nuclei definiti nel bosco da seme di Castelletto Stura e nelle aree della Rete Natura 2000.

Le altre categorie forestali rappresentano tutte insieme meno del 5% della superficie boscata, e comprendono rimboschimenti e querceti di roverella presenti soprattutto nel versante montano di Vignolo-Roccasparvera, boscaglie di invasione e ridottissimi nuclei di alneto nelle aree della rete Natura 2000.

Si riporta di seguito la tabella delle categorie forestali e tipi forestali (definiti nei sottocapitoli seguenti) suddivisi per tratte:

categorie e tipi forestali	Totale	Tratte fluviali (ha boscati)															Tratte montane	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>AF</b>	<b>213,5</b>	<b>11,3</b>	<b>61,9</b>	<b>63,3</b>	<b>11,7</b>	<b>36,7</b>	<b>9,7</b>										<b>15,7</b>	<b>3,2</b>
AF40X	6,1	1,3	4,8															
AF50A	4,8				4,8													
AF50B	83,4	8,7	15,2	10,7		26,0	8,5										12,6	1,7
AF50E	1,4																1,4	
AF50X	117,8	1,3	41,9	52,5	6,9	10,8	1,1										1,8	1,5
<b>AN</b>	<b>2,5</b>		<b>0,4</b>										<b>2,2</b>					
AN11X	2,5		0,4										2,2					
<b>AS</b>	<b>4,1</b>												<b>4,1</b>					
AS30X	4,1												4,1					
<b>BS</b>	<b>17,4</b>		<b>0,5</b>	<b>2,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,4</b>		<b>1,5</b>		<b>4,4</b>			<b>0,3</b>				<b>2,4</b>	<b>4,0</b>
BS10X	0,3												0,3					
BS20X	0,7																0,5	0,2
BS31X	9,7			2,6	1,1			1,5		4,4								
BS32X	5,0		0,5														1,9	2,5
BS40X	0,4					0,4												
BS50X	0,3																0,0	0,3
BS80X	1,1			0,1													0,0	1,0
<b>CA</b>	<b>253,1</b>		<b>16,3</b>	<b>19,4</b>	<b>3,9</b>	<b>1,2</b>											<b>182,6</b>	<b>29,8</b>
CA10X	25,7		9,7			0,6											15,2	0,2
CA20B	155,4		6,6	19,4	3,9	0,6											106,4	18,8
CA20D	12,6																7,7	5,0
CA20X	59,2																53,3	5,8
<b>QC</b>	<b>119,3</b>				<b>1,9</b>				<b>10,5</b>	<b>46,5</b>		<b>14,5</b>	<b>32,3</b>	<b>9,0</b>	<b>1,7</b>	<b>2,7</b>		
QC10B	25,7								8,1	9,3			2,3	1,5	1,7	2,7		
QC10X	30,4									30,4								
QC12H	9,9								2,4					7,5				
QC12X	53,2				2,0					6,8		14,5	30,0					

Categorie e tipi forestali	Totale	Tratte fluviali (ha boscati)															Tratte montane	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>QR</b>	<b>11,1</b>																<b>8,4</b>	<b>2,7</b>
QR50B	0,8																0,7	0,1
QR50X	8,5																7,2	1,3
QR52X	1,8																0,5	1,3
<b>RB</b>	<b>760,1</b>		<b>0,4</b>	<b>13,0</b>	<b>72,9</b>		<b>57,1</b>	<b>27,1</b>	<b>34,2</b>	<b>40,6</b>	<b>37,5</b>	<b>72,2</b>	<b>112,0</b>	<b>87,0</b>	<b>168,7</b>	<b>35,0</b>	<b>1,8</b>	<b>0,5</b>
RB10B	483,2		0,4	11,5	35,4		40,6	4,7	23,6	34,4	37,5	70,2	70,0	56,1	87,8	10,8		
RB10X	270,4			1,5	37,5		12,6	22,4	10,7	6,2		2,0	39,2	30,9	80,9	24,2	1,8	0,5
RB13A	2,9												2,9					
RB13X	3,9						3,9											
<b>RI</b>	<b>46,0</b>		<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>1,9</b>												<b>9,8</b>	<b>33,6</b>
RI10B	0,3		0,3															
RI10E	2,9																1,7	1,1
RI10X	12,2			0,1	1,9												2,8	7,4
RI20B	7,0																0,4	6,7
RI20C	6,6																0,4	6,2
RI20F	0,9																0,3	0,6
RI20X	16,1																4,1	12,0
<b>SP</b>	<b>709,8</b>		<b>2,9</b>	<b>13,2</b>	<b>129,9</b>	<b>30,8</b>	<b>64,9</b>	<b>42,4</b>	<b>35,5</b>	<b>27,6</b>	<b>62,4</b>	<b>87,2</b>	<b>93,6</b>	<b>65,0</b>	<b>2,6</b>	<b>51,7</b>		
SP10D	10,4			2,3			5,3							2,7				
SP10X	19,6		0,4	1,5	3,4	0,3	3,2	0,6	0,8		1,3	1,3	5,0	1,8				
SP20B	141,4		0,8	0,3	31,0	12,1	12,8	5,5	4,8	3,4	9,8	8,8	24,8	21,1		2,9		
SP20X	108,1		1,5	5,4	19,7	11,9	9,9		3,2	5,2	1,5	0,2	33,4	3,8		25,5		
SP21X	13,2						7,5					1,3	4,4					
SP30A	5,7										5,7							
SP30C	28,6					2,7	5,9	0,8				12,1	4,5		2,6			
SP30D	283,4			0,8	56,2	3,8	1,4	22,0	16,8	19,0	44,1	54,8	20,5	25,2		18,9		
SP30X	89,6		0,2	2,9	19,6		18,9	13,5	9,9			8,6	1,0	10,4		4,5		
<b>Totale</b>	<b>2136,9</b>	<b>11,3</b>	<b>82,7</b>	<b>111,6</b>	<b>223,3</b>	<b>69,1</b>	<b>131,7</b>	<b>71,1</b>	<b>80,3</b>	<b>119,1</b>	<b>100,0</b>	<b>173,9</b>	<b>244,4</b>	<b>161,1</b>	<b>173,1</b>	<b>89,5</b>	<b>220,7</b>	<b>74,2</b>



### 3.6.1 Saliceti e pioppeti ripari

TIPI FORESTALI E VARIANTI: SP10X, SP10D, SP20X, SP21X, SP30X, SP30A, SP30C, SP30D.

SUPERFICIE: 710 ha (33% dei boschi del PGV)



Sono formazioni assai diffuse nella fascia perifluviale o fluviale in alveo, lungo tutto lo sviluppo del Gesso e dello Stura con la sola eccezione delle aree fluviali a quote più elevate del Gesso, nel Comune di Roccasparvera (dove sono presenti sporadicamente e solo a ridosso del fiume) e lungo i corsi d'acqua minori (Rio Veglia e Rio della Valle di Rittana). Si sviluppano complessivamente per ca. 710 ha come fustaie disetanee irregolari (390 ha) o popolamenti senza gestione evidente (320 ha).

I tipi forestali più rappresentati sono i pioppeti di pioppo nero (SP30X - 90 ha) ed in particolare la loro variante con salice bianco (SP30D - 283 ha), secondo tipo forestale per presenza nel PGV, condizione tipica di gran parte della fascia perifluviale dello Stura, soprattutto a partire dal Comune di Cuneo (tratta 4), mentre sono meno frequenti ma comunque abbastanza rappresentativi lungo Gesso. Sono state riscontrate in percentuale minore varietà con pioppo bianco (SP30A - 6 ha) e con latifoglie miste (SP30C - 29 ha), sebbene la presenza di pioppo bianco e latifoglie sia condizione presente nella maggior parte dei pioppeti, ma con percentuali di abbondanza non sufficienti da identificare la specifica variante.

Molto sviluppati lungo le aste fluviali i saliceti sono presenti come saliceti arbustivi ripari (SP10X - 20 ha) o saliceti arbustivi in varietà con pioppo nero e bianco (SP10D - 10 ha) sviluppati perlopiù all'interno dell'alveo. Con maggiore frequenza si riscontrano saliceti di salice bianco (SP20X – 108 ha) spesso nella varietà con pioppo nero e/o pioppo bianco (SP20B - 141 ha) o sottotipo paludoso con ontano nero (SP21X – 13 ha).

### 3.6.2 Robinieti

TIPI FORESTALI E VARIANTI: RB10X, RB10B, RB13X, RB13A.

NATURA 2000: -

SUPERFICIE: 760 ha (35% dei boschi del PGV)



Sono formazioni assai diffuse lungo tutte le scarpate del Gesso e Stura, spesso a considerevole distanza dai corsi d'acqua, specialmente in pianura in destra orografica Stura dove si sviluppano come lunghe fasce boscate quasi ininterrotte. I robinieti sono particolarmente diffusi anche lungo il Rio Veglia (Comuni di Trinità e Fossano) dove le altre categorie forestali sono quasi inesistenti, mentre sono

pressoché assenti invece alle quote maggiori del Gesso (Comuni di Borgo S. Dalmazzo e Roccavione) e Stura (Comune di Roccasparvera).

Dal punto di vista strutturale risultano abbastanza diversificati, comprendendo fustaie disetanee irregolari (491 ha), fustaie giovanili nei vari stadi di sviluppo (22 ha), governi misti con equilibrio tra componenti ceduo e fustaia (65 ha) e un'estesa superficie di boschi senza gestione evidente (179 ha).

Come tipo forestale il robinieto in purezza (RB10X) è piuttosto diffuso (270 ha) ed è particolarmente presente lungo le scarpate e nella tratta 14 del Rio Veglia, anche se più sovente si trova in varietà con latifoglie mesofile (RB10B – 483 ha), tipo forestale più rappresentato di tutto il PGV. Più raramente il robinieto si presenta in prossimità fluviale in situazioni di greto (RB13X – 4 ha) dove talvolta è in varietà con altre esotiche invasive (RB13A), nella fattispecie Ailanto.

### **3.6.3 Acero Tiglio Frassineti**

TIPI FORESTALI E VARIANTI: AF40X, AF50X, AF50A, AF50B, AF50E.

NATURA 2000: 9180\* per AF40X

SUPERFICIE: 214 ha (10% dei boschi del PGV)



Formazioni presenti lungo le tratte fluviali più a monte, dai bassi versanti montani fino alla prima pianura. Lungo Stura nei Comuni di Rittana, Roccasparvera, Vignolo, Borgo S. Dalmazzo con piccoli nuclei anche a Cuneo, occupando le scarpate acclivi, le porzioni inferiori dei versanti e le fasce pianeggianti perifluviali.

Lungo Gesso risultano meno estesi anche per la minore estensione della fascia oggetto di PGV e sono abbondanti nella parte terminale dei versanti in Comune di Roccavione e Borgo S. Dalmazzo, con piccoli nuclei a Cuneo.

Si tratta di formazioni perlopiù a fustaia disetanea irregolare (180 ha), talvolta senza gestione evidente (19 ha), raramente a governo misto o ceduo invecchiato.

Risultano particolarmente rappresentati gli acero-tiglio-frassineti di invasione (AF50X – 118 ha) con particolare rilevanza per la varietà a frassino maggiore (AF50B – 84 ha), mentre meno rappresentate sono le varietà a tiglio cordato (AF50A – 5 ha) e con castagno (AF50E – 1 ha).

Lungo le tratte con alveo più incassato sul Rio di Rittana verso la confluenza con lo Stura sono presenti acero-tiglio-frassineti di forra (AF40X – 6 ha) che, per la parte che si sviluppa all'interno del SIC-ZPS Stura di Demonte, costituiscono habitat di interesse prioritario.

### 3.6.4 *Quercio Carpineti*

TIPI FORESTALI E VARIANTI: QC10X, QC10B, QC12H, QC12X

NATURA 2000: 91F0

SUPERFICIE: 119 ha (5,6% dei boschi del PGV)



Sono formazioni tipiche di ambienti perifluviali non interessati dalla dinamica fluviale ordinaria ma da sporadiche alluvioni laminari con apporto di ridotti spessori di sabbie fini e limi. Sono formazioni di notevole interesse naturalistico all'interno del Parco fluviale Gesso e Stura, concentrate perlopiù in nuclei specifici. Il principale popolamento è individuabile nel Bosco da Seme di Castelletto Stura-Cuneo, mentre altri nuclei sono presenti all'interno della ZPS Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura nell'Oasi della Madonnina e nella ZSC/SIC "Greto e risorgive del Torrente Stura" in destra orografica. Due ulteriori querceti sono presenti in Comune di Fossano presso la confluenza del Rio Veglia.

Si tratta di quercio-carpineti della bassa pianura, prevalentemente di sottotipo golenale (QC12X - 53 ha) in prossimità dello Stura e in particolar modo presso Sant'Albano, talvolta in varietà con robinia (QC12H - 10 ha). Si riscontrano anche quercio-carpineti non golenali (QC10X - 30 ha), soprattutto nel Bosco da Seme di Sant'Anselmo, spesso in varietà con latifoglie mesofile (QC10B - 26 ha).

### 3.6.5 Castagneti

TIPI FORESTALI E VARIANTI: CA10X, CA20X, CA20B, CA20D

NATURA 2000: 9260

SUPERFICIE: 253 ha, 12% dei boschi del PGV (41ha e 2% nelle tratte fluviali).



Formazione presente in contesto fluviale quasi esclusivamente lungo le prime tratte del Torrente Stura, nei Comuni di Roccasparvera, Vignolo e Borgo San Dalmazzo collocandosi lungo il corso d'acqua ma quasi mai nella fascia più prossima all'alveo dove sono presenti gli acero-tiglio-frassineti. Lungo Gesso sono invece quasi assenti e relegati a piccoli nuclei in contesto non fluviale. La maggior parte della superficie a castagneto interessa invece il versante montano in sinistra orografica Stura in contesto non perifluviale, nella tratta 17 oggetto di pianificazione da parte dei PFA dell'Unione Montana Valle Stura, e nella tratta 16 in boschi privati nell'area contigua.

Sono abbondanti i governi misti con equilibrio tra componente ceduo e fustaia (124 ha) o con prevalenza di fustaia (7 ha) e le fustaie disetanee irregolari (110 ha).

Si tratta di castagneti mesoneutrofili a *Salvia glutinosa* delle Alpi (CA20X – 59 ha) presenti esclusivamente nelle tratte montane del PGV, così come la loro varietà con rovere e/o roverella

(CA20D – 13 ha). Abbondante nelle tratte montane ma presente anche in tratte fluviali, e specialmente nel Comune di Vignolo, è la varietà con latifoglie miste (CA20B – 155 ha di cui 30 in contesto fluviale).

Sono presenti inoltre castagneti da frutto (CA10X), talvolta abbandonati, riscontrati in ambito montano ma anche in area perifluviale nel Comune di Roccasparvera.

### 3.6.6 Rimboschimenti

TIPI FORESTALI E VARIANTI: RI10X, RI10B, RI10E, RI20X, RI20B, RI20C, RI20F

NATURA 2000: -

SUPERFICIE: 46 ha, 2% dei boschi del PGV (quasi esclusivamente in tratte non fluviali)



I rimboschimenti presenti all'interno del Parco sono stati realizzati per la maggior parte nella tratta 17, su superfici pubbliche del Comune di Vignolo (bosco dell'Impero) e oggetto di pianificazione da parte del PFA dell'Unione Montana Valle Stura. Collocati perlopiù su medio versante a distanza dal contesto fluviale, si estendono in alcuni casi fino al basso versante. Un ulteriore nucleo di rimboschimento è

presente a Borgo S. Dalmazzo lungo la salita verso il Santuario di Monserrato, anche questo fuori contesto fluviale e pianificato da apposito PFA.

Ridotti nuclei di rimboschimenti in area fluviale sono stati rilevati nei Comuni di Roccasparvera (piccolo rimboschimento collinare a Pino Strobo) e Cuneo (rimboschimento di conifere su scarpata con ingresso di latifoglie).

Si tratta principalmente di fustaie monoplane adulte e coetanee (35 ha) anche se in alcuni casi l'ingresso importante di latifoglie ha creato condizioni di disetaneità e pluristratificazione del popolamento (12 ha).

Si riscontrano diverse tipologie di rimboschimento, con prevalenza di rimboschimenti del piano montano (RI20X – 16 ha) con varietà a pino nero (RI20B – 7 ha) e a larice europeo (RI20C – 7 ha), sporadicamente a pino silvestre (RI20F – 1 ha).

Sono inoltre presenti rimboschimenti dei piani pianiziale e collinare (RI10X – 12 ha) che interessano anche il contesto fluviale, anche in varietà con conifere miste (RI10E – 3 ha) e un piccolo nucleo di 0,3 ettari a pino strobo (RI10B).

### **3.6.7 Boscaglie pioniere e di invasione**

TIPI FORESTALI E VARIANTI: BS10X, BS20X, BS31X, BS32X, BS40X, BS50X, BS80X.

NATURA 2000: -

SUPERFICIE: 17 ha (1% dei boschi del PGV)

Le boscaglie pioniere e di invasione si ritrovano principalmente sul versante montano nel Comune di Vignolo su superfici sia pubbliche e oggetto di specifico PFA (tratta 17) che private (tratta 16). Secondariamente sono distribuite lungo tutta la superficie del PGV (con eccezione dell'asta del Gesso) in piccoli nuclei che hanno invaso terreni incolti o abbandonati.

Si tratta quasi esclusivamente di boscaglie di invasione pianiziali o collinari (BS31X – 10 ha) o montane (BS32X – 5 ha), mentre risultano molto sporadici (con superfici complessive di massimo 1 ettaro), i betuleti pianiziali (BS10X), i betuleti montani (BS20X), i corileti di invasione (BS40X), i pioppeti di invasione a pioppo tremolo (BS50X) e le boscaglie rupestri pioniere (BS80X).



### 3.6.8 *Querceti di roverella*

TIPI FORESTALI E VARIANTI: QR50X, QR50B, QR52X.

NATURA 2000: -

SUPERFICIE: 11 ha, 0,5% dei boschi del PGV, assenti nelle tratte fluviali.

I querceti di roverella sono ubicati esclusivamente sul versante montano dei Comuni di Roccasparvera e Vignolo, in aree pianificate da apposito PFA (tratta 17) o di proprietà privata in area contigua (tratta 16), concentrati perlopiù lungo la fascia meno elevata del pendio. Si tratta di querceti mesoxerofili di roverella delle Alpi in purezza (QR50X – 8 ha) o secondariamente con latifoglie miste (QR50B) o sottotipo con Bosso delle Valli Cuneesi (QR52X).

### 3.6.9 *Alneti*

TIPI FORESTALI E VARIANTI: AN11X

NATURA 2000: 91E0\*

SUPERFICIE: 3 ha (0,1% dei boschi del PGV)

I popolamenti ad alneto sono limitati a nuclei sporadici e poco estesi ma di grande interesse naturalistico. Su tutta l'area del Parco sono stati rilevati tre nuclei di alneto di ontano nero, uno su scarpata fluviale in ambito montano in Comune di Roccasparvera e due in contesto pianiziale a Sant'Albano Stura (destra orografica dello Stura) e Fossano (sinistra orografica). In tutti e tre i casi gli alneti si trovano all'interno dei siti della rete Natura 2000. Appartengono tutti al tipo forestale alneto di ontano nero sottotipo umido (AN11X).

### 3.6.10 Arbusteti

TIPI FORESTALI E VARIANTI: AS30X

NATURA 2000: 5130

SUPERFICIE: 4 ha (0,2% dei boschi del PGV)

All'interno del SIC Greto e risorgive del Torrente Stura è stata rilevata un'area abbastanza estesa (4 ha) di Ginepreto di *Juniperus communis* (AS30X), posta in prossimità dello Stura in sinistra orografica all'altezza dell'abitato di Sant'Albano Stura.

## 3.7 Avversità e interazioni

### 3.7.1 Specie esotiche invasive



L'abbondanza di specie esotiche invasive costituisce un punto di criticità della vegetazione ripariale del Parco fluviale Gesso e Stura. L'ambiente ripario è infatti habitat particolarmente soggetto alla presenza di specie esotiche e invasive a causa delle sue dinamiche e della facilità di trasporto del materiale di propagazione. La presenza di esotiche invasive costituisce un notevole problema per la conservazione della biodiversità e naturalità delle aree e dei popolamenti forestali, nonché un ostacolo al mantenimento delle loro funzioni.

A livello arboreo la specie maggiormente diffusa risulta essere l'Ailanto (*Ailanthus altissima*), specie poco longeva (30-50 anni) che tende però a costituire popolamenti puri che impediscono la crescita delle specie native a causa del rilascio radicale nel suolo di sostanze allelopatiche e determinando una forte riduzione di biodiversità (Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte).

L'Ailanto è riscontrabile diffusamente nello sviluppo planiziale del Gesso e dello Stura con situazioni particolarmente problematiche in sinistra orografica del Gesso nel Comune di Cuneo, lungo la pista ciclabile in aree a alta frequentazione e nei pressi della Casa del Fiume, sede operativa del Parco fluviale dove l'Ailanto è abbondante all'interno dei robinieti e di altre formazioni forestale presenti, e tende a

colonizzare prati, incolti e aree verdi urbane. A tal proposito, nell'ambito del progetto CClimateTT che finanzia anche il presente PGV, è stato autorizzato un intervento pilota di lotta all'Ailanto conforme alle linee guida per la gestione delle esotiche invasive descritte nel capitolo 6.

Abbondante presenza di Ailanto è stata riscontrata anche in Comune di Fossano all'interno del SIC "Greto e risorgive del Torrente Stura". Si segnala la presenza anche in aree di interesse naturalistico quali la confluenza Gesso Stura e nell'Oasi naturalistica della Madonnina a Sant'Albano Stura.

La robinia (di cui al capitolo 3.4.2) deve essere ormai considerata non come specie evasiva da eradicare ma come specie naturalizzata e dominante da gestire con tecniche selvicolturali, poiché rappresenta una delle categorie forestali più diffuse su tutta l'area del Parco.

Si riscontra la presenza di aree con abbondanza di poligono giapponese (*Fallopia japonica* o *Reynoutria japonica*) nei pressi dei corsi d'acqua dov'è favorita dalla disponibilità idrica e dal disturbo del terreno dovuto a eventi di piena. Il poligono giapponese è specie in grado di formare popolamenti monospecifici densi che impediscono la crescita delle piante spontanee. In autunno il decadimento delle parti epigee lascia ampie zone prive di vegetazione, facilmente soggette a erosione (Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte). I nuclei con maggiore presenza di poligono giapponese sono stati riscontrati lungo il Torrente Stura nelle porzioni perifluviali a Fossano, Sant'Albano Stura e Montanera, in parte interessanti il SIC "Greto e risorgive del Torrente Stura". Si segnala la presenza anche lungo il Torrente Stura nel Comune di Cuneo fino alla confluenza con il Torrente Gesso, e la presenza in altre aree di interesse naturalistico come nei pressi del bosco da seme di S. Anselmo e nell'oasi naturalistica "La Madonnina" a Sant'Albano Stura.

Basandosi anche sulle indagini condotte nell'ambito del piano naturalistico del parco si segnala inoltre la presenza delle seguenti specie esotiche, presenti in maniera meno diffusa:

- Ambrosia (*Ambrosia artemisifolia*), originaria del Nord America, è molto frequente nelle cenosi di greto, provoca manifestazioni allergiche. È stata riscontrata presso l'area della Crocetta, in Comune di Cuneo, sinistra orografica Torrente Gesso.
- Buddleja (*Buddleja davidii*), originaria della Cina. Predilige gli ambienti fluviali di greto ed è frequente ai margini di boschi ripariali. È stata riscontrata alla confluenza Gesso-Stura.
- Fitolacca americana (*Phytolacca americana*), originaria dell'America settentrionale, in ambiti naturali può insediarsi lungo corsi d'acqua, canali e ai margini di aree boscate, ostacolando la crescita delle specie autoctone. È stata riscontrata nei pressi del bosco da seme di S. Anselmo (Castelletto Stura) e nell'Oasi Naturalistica "La Madonnina" (Sant'Albano Stura).
- Senecione sudafricano (*Senecio inaequidens*), specie originaria del Sudafrica, colonizza aree ruderali, margini stradali, scarpate e si diffonde in greti, prati determinando un impoverimento di specie. È stata riscontrata nell'area "Tetto Bruciato" (Comune di Cuneo, destra orografica Torrente Gesso) e alla confluenza Gesso-Stura.
- Verga d'oro maggiore (*Solidago gigantea*), originaria dell'America settentrionale, si trova soprattutto in ambienti ripariali dove può formare densi popolamenti monospecifici che

sostituiscono le comunità perifluviali o alterano il sottobosco dei boschi ripari. È stata riscontrata nel Comune di Cuneo lungo Stura fino alla confluenza Gesso-Stura e nell'Oasi Naturalistica "La Madonnina" a Sant'Albano Stura.

### **3.7.2 Danni da fauna selvatica**

Sono riscontrabili diffusamente su tutta la superficie oggetto di pianificazione danni da ungulati quali sfregamento, scortecciamento e brucamento delle gemme, dovuti principalmente al capriolo (*Capreolus capreolus*). Questi danni non sono ad ogni modo tali da essere considerabili un problema per i popolamenti anche alla luce della funzione non produttiva o non prevalentemente produttiva della maggior parte dei boschi.

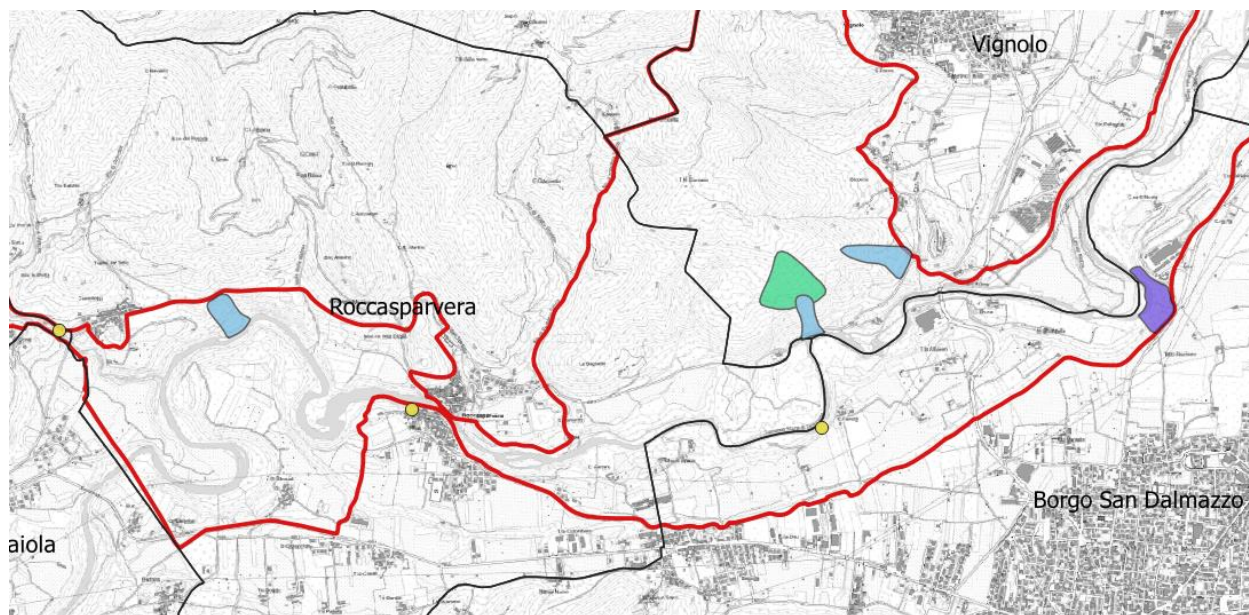
### **3.7.3 Dissesti, avversità e danni meteorici**

Dato il contesto dell'area di studio il principale fattore di avversità per i popolamenti forestali perifluviali deriva dai fenomeni di erosione spondale causati dai corsi d'acqua. Le piene degli eventi alluvionali rappresentano un altro fattore di rischio per la stabilità dei popolamenti. Gli interventi gestionali proposti all'interno del PGV sono volti a ridurre gli effetti dell'erosione e dei danni provocati da alluvioni anche nei confronti degli habitat presenti.

Sulla gran parte della superficie del Parco risultano modesti e trascurabili i rischi legati a fenomeni valanghivi, di caduta massi e di pericolo incendi, con la sola eccezione del versante montano nei Comuni di Roccasparvera e Vignolo, pianificati da apposito PFA nelle superfici comunali.

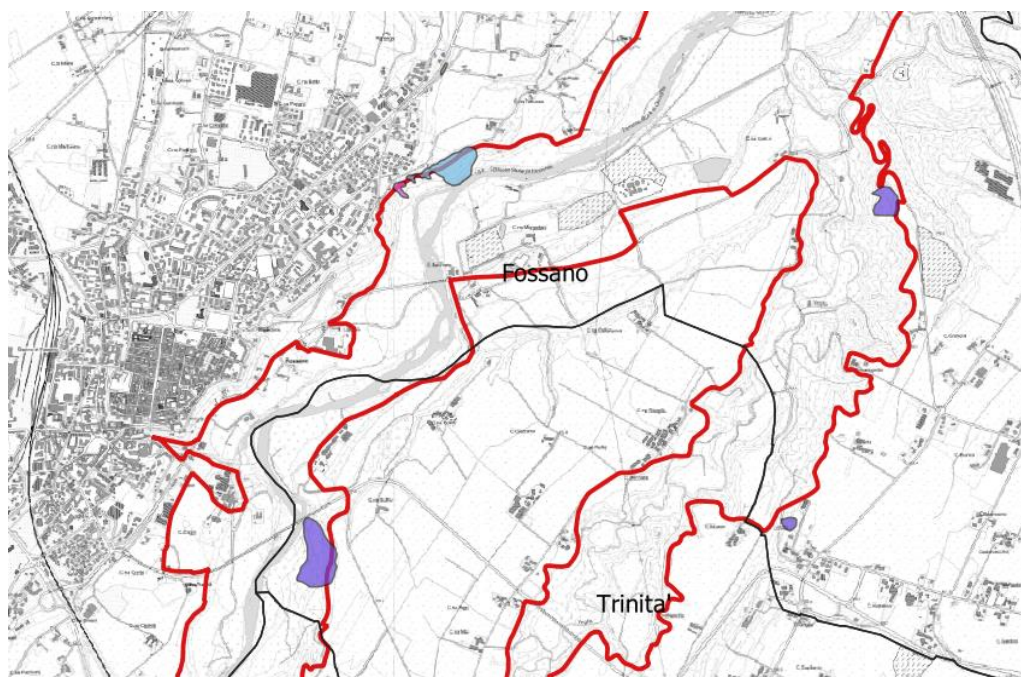
Si riporta di seguito stralcio della mappa Arpa Piemonte Sifrap (Sistema informativo frane in Piemonte) con localizzazione e classificazione delle frane presenti all'interno dei confini del Parco, localizzate:

- nella tratta più a monte dello Stura



Sono indicate in azzurro tre frane di tipologia crollo/ribaltamento in Roccaspargera e Vignolo, in verde una deformazione gravitativa profonda di versante in Vignolo, tratta 17, che unita alla frana crollo sottostante rappresentano il fenomeno più importante di tutta l'area Parco, e una frana in viola a scivolamento rotazionale/traslattivo in Borgo San Dalmazzo, unica in destra orografica di quelle qui riportate.

- nella tratta pianiziale nei comuni di Fossano e Trinità



In azzurro è riportata una frana di tipologia crollo/ribaltamento in Fossano in sinistra orografica, mentre in viola due frane a scivolamento rotazionale/traslativo, una in sinistra orografica Stura in Trinità e una più ridotta in sinistra orografica Rio Veglia in Fossano.

Il sistema informatico valanghe (SIVA) di Arpa Piemonte non riporta in cartografia aree di valanga nel territorio oggetto di pianificazione.

## **3.8 Biodiversità e sostenibilità**

### **3.8.1 Riserva naturale**

La legge regionale 11/19, in vigore dal venerdì 19 aprile, oltre a sancire l'ampliamento del territorio del Parco fluviale Gesso e Stura, ha cambiando anche denominazione e status dell'area della riserva, diventata "Parco naturale Gesso e Stura".

La riserva naturale del Parco fluviale si è notevolmente ampliata rispetto alla situazione precedente dove erano presenti sei riserve naturali (nel piano definite ex-riserve): Riserva naturale orientata dello Stura all'interno della fascia fluviale dello Stura nel Comune di Cuneo; Riserva naturale orientata della Crocetta, in sponda idrografica sinistra del Gesso, nel Comune di Cuneo; Riserva naturale orientata Tetto Bruciato, nel Comune di Cuneo; Riserva naturale orientata della confluenza Gesso-Stura, situata a valle della confluenza dei due corsi d'acqua, nel Comune di Cuneo; Riserva naturale orientata S. Anselmo, nei comuni di Castelletto Stura e di Cuneo; Riserva naturale orientata dell'Oasi Naturalistica "La Madonnina", nel Comune di Sant'Albano Stura.

Attualmente la riserva, individuabile nelle cartografie allegate alla relazione, è composta da un areale principale indiviso per una superficie di 993,75 ha che interessa i Comuni di Cuneo e Vignolo e un secondo areale minore con una superficie di 24,08 ha all'interno del Sic "Greto e risorgive del Torrente Stura" nel Comune di Sant'Albano Stura.

### **3.8.2 Rete natura 2000**

All'interno del Parco sono presenti le seguenti aree afferenti alla Rete Natura 2000:

- ZPS Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura – cod IT 1160059
- SIC-ZPS Stura di Demonte- cod IT 1160036, nel Comune di Roccasparvera.
- SIC "Greto e risorgive del T. Stura" cod IT1160071- Comuni interessati: Fossano e Sant'Albano Stura

### ZPS Zone umide di Fossano e Sant’Albano Stura

Ente di gestione: Regione Piemonte

In base a quanto descritto nello specifico Piano di Gestione, il motivo principale di istituzione del sito è dato dall’importanza che esso riveste per l’avifauna, in particolare quella migratrice. La valle della Stura di Demonte è inoltre riconosciuta come uno dei corridoi di volo principali per i migratori che transitano attraverso la regione (Toffoli et al, 2007). In effetti, gli ambienti umidi naturali ed artificiali inclusi nella ZPS, e la loro collocazione geografica lungo il torrente Stura di Demonte, sono un importante punto di riferimento per un elevato numero di specie che li utilizzano per la sosta, in particolare ardeidi, anatidi e *Charadriiformes*. Tra i migratori spicca la presenza della Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), anatide con popolazioni in forte declino in Europa e per la quale è stato redatto uno specifico piano d’azione per la sua conservazione nell’Unione Europea (Callaghan, 1997). Anche durante lo svernamento la palude concentra un buon numero di anatidi, tra cui alcune centinaia di individui di Germano reale (*Anas platyrhynchos*). Oltre ai migratori, numerose sono anche le specie nidificanti, in particolare quelle legate ai canneti come l’Airone rosso (*Ardea purpurea*), ardeide molto localizzato come nidificate in Piemonte, prevalentemente ad alcune zone umide del vercellese-novarese (Mingozzi et al., 1988), che qui si riproduce regolarmente con 1-2 coppie. Infine, la vegetazione forestale assicura un ambiente idoneo alle specie tipiche dei boschi planiziali.

Prevalgono gli ambienti seminaturali: boschi, praterie, acque e habitat correlati occupano oltre il 50% del territorio, con prevalenza per le superfici boscate, sia golenali (saliceti e querceti) sia planiziali più stabili (querceti) o degradati (robinieti misti). Gli ambienti acquatici, con le relative comunità erbacee e canneti occupano complessivamente il 18% della superficie.

### SIC-ZPS Stura di Demonte- cod IT 1160036

Ente di gestione: Ente di gestione delle aree protette delle Alpi. Marittime

Il Sito “Stura di Demonte” è localizzato fra gli abitati di Demonte e Roccasparvera, quindi solo in parte ricadente all’interno del Parco fluviale Gesso e Stura. In base a quanto descritto nello specifico Piano di Gestione, si tratta di un tipico ambiente fluviale intravallivo, ove il corso d’acqua si dirama in un ampio greto, dando origine ad un mosaico fra ambienti umidi e xerici. Oltre all’area occupata dal greto, l’altro ambiente prevalente è rappresentato dai prati da sfalcio, che rivestono anche una notevole importanza paesaggistica. La vegetazione forestale è rappresentata soprattutto da boschi ripari disposti lungo il torrente e, nel tratto più a valle, da acero-frassineti, lembi di castagneti, querceti e robinieti. Nel sito sono stati rilevati 20 ambienti d’interesse comunitario, la maggior parte dei quali legati all’ambito fluviale. L’istituzione del sito è legata principalmente alla presenza di ambienti strettamente legati alla dinamica fluviale come le cenosi a *Myricaria germanica* (3230) in mosaico con vegetazione erbacea di greto (3220) e con le cenosi arbustive riparie di greto a *Salix eleagnos* (3240). Particolarmente



importanti sono inoltre gli estesi popolamenti ripari a prevalenza salice bianco e ontano bianco tutti afferenti all'habitat delle "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (91E0\*)". Di particolare interesse, nel tratto più a valle (fra Moiola e Roccasparvera), sono le cenosi di forra degli acero-tiglio-frassineti (9180\*). Tra gli ambienti forestali sono presenti inoltre lembi di castagneti (9260), in parte da frutto, e infine quercio-tiglieti e i querceti di roverella.

### **SIC Greto e risorgive del Torrente Stura**

Ente di gestione: Regione Piemonte

Individuato per la tutela della specie faunistica *Ceonagrion mercuriale* in risposta alle richieste della Commissione europea relativamente alle insufficienti individuazioni di SIC per la conservazione della succitata libellula. Il SIC IT1160071 "Greto e risorgive del T. Stura" è parzialmente coincidente con la ZPS "Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura".

Il sito riveste un'importanza significativa, oltre che per la conservazione dell'avifauna nidificante e di passo, soprattutto per il buon grado di conservazione della flora e degli habitat legati all'ecosistema fluviale, che qui sono rappresentati da tutti gli stadi della successione a partire dai greti fino ai boschi a legno duro, grazie alle condizioni di discreto equilibrio tra dinamiche fluviali e evoluzione degli ambienti naturali. La rinaturalizzazione spontanea o favorita dagli interventi di recupero ambientale operati da alcuni volontari ha permesso di ricreare aree umide con acque ferme di elevato interesse nel contesto pianiziale dove sono rarissime e ospitano elementi floristici rari e habitat per specie di interesse conservazionistico dell'ornitofauna e dell'odonatofauna.

Si rimanda al capitolo 7 "Valutazione di incidenza" per l'analisi degli habitat di interesse comunitario interessati dal progetto.

### **3.8.3 Bosco da seme**

La Regione Piemonte ha individuato due popolamenti da seme ricadenti, in tutto o in parte, all'interno del Parco fluviale Gesso e Stura:

- 0092 Basse Valli Maira-Grana-Stura
- 0134 - Bosco Sant'Anselmo

Il bosco da seme "Basse Valli Maira-Grana-Stura" interessa l'area del PGV nei Comuni di Rittana, Vignolo, Roccasparvera e Borgo San Dalmazzo, per poi estendersi per una vasta superficie più a nord nelle Valli Grana e Maira.

Il sito è indicato per la raccolta del seme di Noce (*Juglans regia* L.) da popolamenti di origine artificiale, sebbene i siti principali indicati nella scheda regionale siano collocati esternamente rispetto all'area del

PGV (Demonte e Dronero). All'interno del Parco le aree ad arboricoltura da legno per produzione di noce sono invece piuttosto limitate.

Di maggiore interesse è il bosco da seme di Sant'Anselmo, ubicato al confine tra i Comuni di Cuneo e Castelletto Stura e iscritto nell'elenco regionale in quanto "stazione planiziale particolarmente favorevole per la raccolta di numerosi arbusti e olmo ciliato" (Sifor). Le specie di interesse per la raccolta del seme identificate alla fonte sono: *Acer campestre L.*, *Alnus glutinosa (L.) Gaertner*, *Crataegus monogyna Jacq.*, *Euonymus europaeus L.*, *Populus alba L.*, *Prunus padus L.*, *Prunus spinosa L.*, *Quercus robur L.*, *Salix eleagnos Scop.*, *Ulmus laevis Pallas*, *Ulmus minor Miller*.

Si riporta di seguito la tabella tratta dalla scheda regionale del popolamento da seme:

REGIONE PIEMONTE

BANCA DATI BOSCHI DA SEME

SCHEDA: 0134 - Bosco Sant Anselmo

ELENCO SPECIE

Cod.	Nome scientifico	Copertura Finalita	Distribuzione	Categoria	Idoneità	Validità	RdP	Cod. materiale di base
Aca	<i>Acer campestre L.</i>	+1 Ingegneria naturalistica	Individui a piccoli gruppi	Identificato alla fonte	idoneo	valido	Bassa pianura	IT/Aca/IF/B410/PI/0134
AgI	<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertner</i>	1 Recupero ambientale	Individui a piccoli gruppi	Identificato alla fonte	idoneo	valido	Bassa pianura	IT/AgI/IF/B410/PI/0134
Cm	<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	1 Recupero ambientale	Individui a piccoli gruppi	Identificato alla fonte	idoneo	valido	Bassa pianura	IT/Cmo/IF/B410/PI/0134
Eeu	<i>Euonymus europaeus L.</i>	1 Recupero ambientale	Individui a piccoli gruppi	Identificato alla fonte	idoneo	valido	Bassa pianura	IT/Eeu/IF/B410/PI/0134
Pal	<i>Populus alba L.</i>	1 Ingegneria naturalistica	Individui a piccoli gruppi	Identificato alla fonte	idoneo	valido	Bassa pianura	IT/Pal/IF/B410/PI/0134
Ppa	<i>Prunus padus L.</i>	+ Recupero ambientale	Individui isolati	Identificato alla fonte	idoneo	valido	Bassa pianura	IT/Ppa/IF/B410/PI/0134
Psp	<i>Prunus spinosa L.</i>	+1 Recupero ambientale	Individui a piccoli gruppi	Identificato alla fonte	pienamente idoneo	pienamente valido	Bassa pianura	IT/Psp/IF/B410/PI/0134
Qro	<i>Quercus robur L.</i>	2-4 Recupero ambientale	Individui a grandi gruppi	Identificato alla fonte	idoneo	valido	Bassa pianura	IT/Qro/IF/B410/PI/0134
Sel	<i>Salix eleagnos Scop.</i>	+ Ingegneria naturalistica	Sporadica	Identificato alla fonte	idoneo	valido	Bassa pianura	IT/Sel/IF/B410/PI/0134
Ula	<i>Ulmus laevis Pallas</i>	+ Biodiversità	Individui isolati	Identificato alla fonte	idoneo	pienamente valido	Bassa pianura	IT/Ula/IF/B410/PI/0134
Umi	<i>Ulmus minor Miller</i>	+ Biodiversità	Individui isolati	Identificato alla fonte	idoneo	valido	Bassa pianura	IT/Umi/IF/B410/PI/0134

Si rimanda al capitolo 6 per quanto riguarda gli interventi selvicolturali all'interno del bosco da seme, volti a mantenere e favorire le specie elencate.

### 3.8.4 Connettività alla rete ecologica

Una "Rete ecologica" è costituita da aree ad elevata naturalità (*core areas*) rappresentate in ampia misura da habitat idonei alla sopravvivenza e riproduzione delle specie chiave, circondate da una buffer zone e collegate tra loro da corridoi ecologici (elementi lineari continui idonei al passaggio faunistico) o *stepping stones* (elementi frammentati).

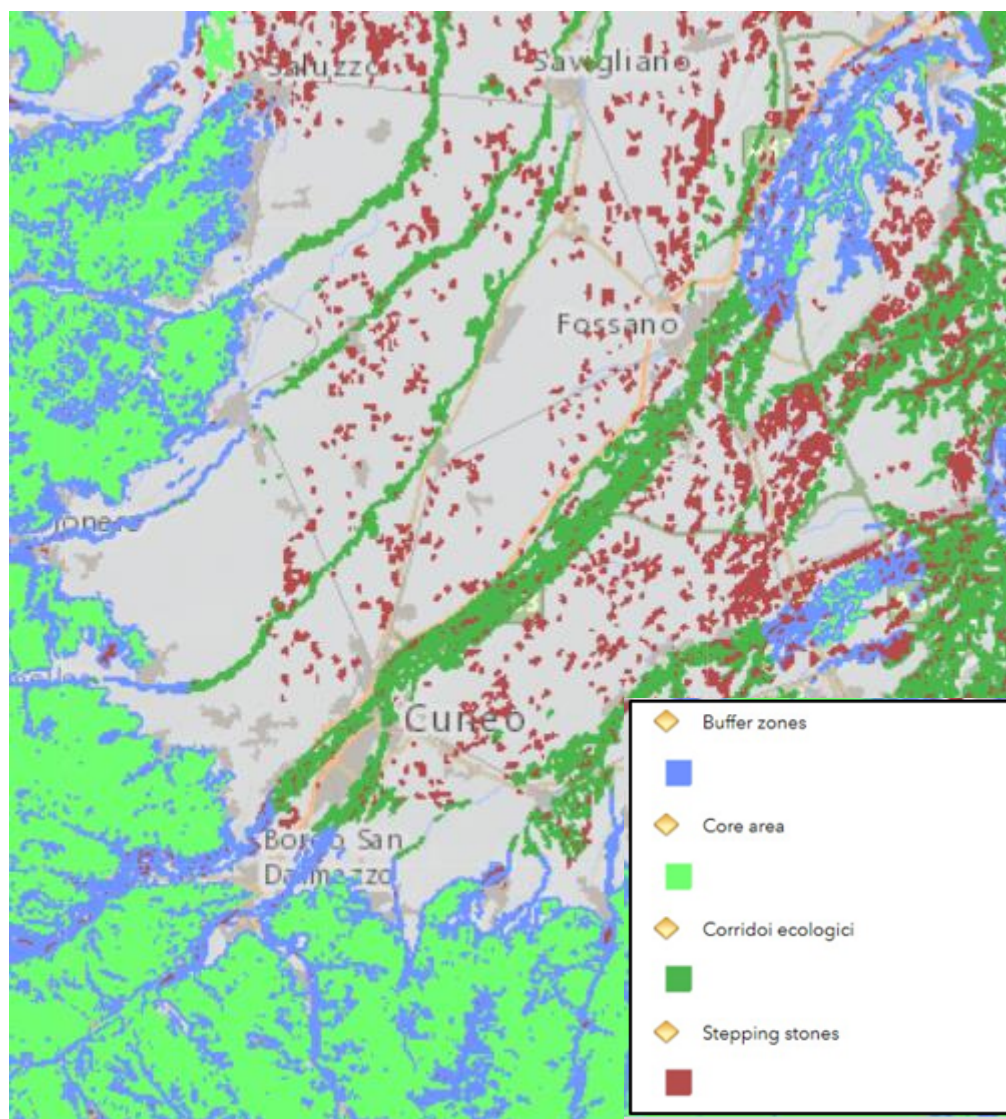
Sono esempi di corridoi ecologici i fiumi e la vegetazione riparia, le siepi e i filari arboreo-arbustivi ai margini di aree agricole e le fasce boschive marginali.

I corridoi faunistici possono avere funzioni distinte in base alla scala spaziale di riferimento. A scala locale assicurano la connessione tra habitat all'interno dell'area di attività (*home range*) delle specie, mentre, a larga scala, assicurano la connettività tra zone differenti dell'areale.

Inoltre, va considerato che specie animali differenti utilizzano il territorio su scale diverse: i rapaci, ad esempio, percorrono vasti territori durante l'attività di caccia, frequentando una sorta di mosaico di habitat più o meno idonei; al contrario, i micromammiferi o alcuni uccelli che vivono nella parte più interna dei boschi, sono confinati ad un numero ristretto di tipi di habitat. Per queste ultime specie, quindi, la presenza di corridoi ecologici è indispensabile.

Dall'estratto della Rete ecologica dei Mammiferi (scala 1:10.000) relativa all'area di interesse, redatta nel 2011 da Arpa Piemonte e di seguito riportata, si evince come i corsi d'acqua del torrente Gesso e del fiume Stura di Demonte, in associazione alle relative fasce ripariali arboreo-arbustive, costituiscano un corridoio ecologico di estrema importanza, riconosciuto anche dal Piano Paesaggistico Regionale (Tav.

P.5), dal momento che consentono il libero passaggio della fauna selvatica e collegano tra loro i le *core areas* di ambito montano, a monte di Cuneo, con quelle di ambito collinare, a valle di Fossano, garantendone la connettività.



Il ruolo della vegetazione ripariale come corridoio ecologico assume particolare rilevanza considerato il contesto nel quale si inserisce la Riserva Naturale del Parco, connotata da antropizzazione diffusa e conseguente frammentazione degli habitat ad opera di barriere costituite da manufatti e infrastrutture di ogni genere (strade, autostrade, ferrovie, canali..). Questa condizione, se i corridoi ecologici non vengono adeguatamente tutelati e rafforzati, rischia di portare alla formazione di un mosaico di biotopi isolati circondati da habitat inospitali per le specie selvatiche (ad es. agroecosistemi ad agricoltura intensiva).

Nelle zone agricole anche le siepi e i filari posti ai margini dei campi coltivati possono svolgere efficacemente la funzione di corridoi ecologici.

Per quanto riguarda i livelli di classificazione della connettività ecologica, facendo sempre riferimento alla tavola 5 del Piano Paesaggistico di seguito riportata, i Torrenti Gesso e Stura presentano situazioni diversificate. La tratta del Torrente Gesso è considerata come connettività su fascia fluviale da potenziare, così come la prima tratta dello Stura da Roccasparvera a Vignolo/Cervasca. La tratta di Stura in Comune di Cuneo fino alla confluenza del Gesso è invece considerata come connettività da ricostruire. La tratta successiva alla confluenza, fino al Comune di Sant'Albano è classificata "da mantenere", mentre la parte terminale fino a Salmour è nuovamente considerata da potenziare.

Il PPR segnala infine due corridoi ecologici trasversali da potenziare: uno di collegamento tra lo Stura nei pressi di Sant'Anselmo (Cuneo-Castelletto Stura) fino al Torrente Grana-Mellea nel Comune di Centallo, ed un secondo tra lo Stura presso Sant'Albano Stura e il SIC e la ZPS "Altopiano di Bainale" nei Comuni di Magliano Alpi e Carrù.



### 3.8.5 Servizi ecosistemici

Si rimanda allo specifico allegato del PGV per lo studio dei servizi ecosistemici generati dalle componenti ambientali dell'area oggetto di pianificazione.

### 3.8.6 Necromassa

I rilievi inventariali hanno previsto le misurazioni finalizzate alla stima della necromassa sulle aree campione di intervento, con la metodologia riportata nelle linee guida regionali per la redazione dei PFA (REGIONE PIEMONTE, 2016), comprendente la suddivisione della necromassa a terra (Log) e della necromassa in piedi (snag) suddivise in 5 classi di decomposizione e della necromassa delle ceppaie (Stump) suddivisa in 4 classi di deperimento.

I risultati dell'inventario hanno mostrato una notevole dotazione di necromassa nei boschi perifluviali, con una buona variabilità del legname morto a terra a seconda che si trattasse di aree di accumulo di legname portato dalla piena o di fluitazione dello stesso.

La maggiore presenza di necromassa, dovuta in parte alle dinamiche fluviali, è stata riscontrata nei salici-pioppeti. La maggior presenza di ceppaie si è però riscontrata negli acero tiglio frassineti, a riconferma del ruolo preminente delle dinamiche fluviali nella presenza di necromassa. Gli alberi morti in piedi risultano omogeneamente distribuiti nelle diverse categorie forestali.

Di seguito si riportano i risultati sintetici. Indicazioni più approfondite sulla necromassa in piedi e sua gestione sono riportate nell'allegato di descrizione delle tratte omogenee e aree campione, o nel capitolo 6.5 della presente relazione.

#### Necromassa a terra (rami e tronchi)

Classificazione 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

Risultati

Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Media mc/ha	Max mc/ha	Min mc/ha
8%	15%	36%	29%	10%	32,5	107,1	3,4

**Necromassa piante in piedi**

Classificazione Thomas *et al* 1979

Caratteristiche snag	Classe di decomposizione snag				
	1	2	3	4	5
Corteccia	intatta	presente in parte	assente	assente	assente
Rami secondari	presenti	assenti	assenti	assenti	assenti
Branche principali	presenti	presenti	presenti come ridotti monconi in prossimità del tronco	presenti come ridotti monconi in prossimità del tronco	assenti
Tessitura legno	compatta	compatta	compatta	molle	molle, più del 70% di alburno molle
Colore del legno	colore originale	colore originale	da colore originale a colore sbiadito	da marrone chiaro a marrone sbiadito o giallastro	da marrone chiaro a marrone sbiadito o giallastro

Risultati

Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Media mc/ha	Max mc/ha	Min mc/ha
37%	18%	13%	20%	12%	7,9	46,4	0,3

**Necromassa ceppaie**

Classificazione Motta *et al.* 2006

Caratteristiche stump	Classe di decomposizione stump			
	1	2	3	4
Corteccia	intatta	intatta o parzialmente staccata	in tracce	assente
Tessitura legno	intatta	inizio decadimento, presenza di marciumi internamente	intatta solo a blocchi, inizio distacco di parti	assente, processo di decomposizione avanzato

## Risultati

Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Media mc/ha	Max mc/ha	Min mc/ha
2%	20%	33%	45%	2,7	8,4	0,0

Necromassa per categoria forestale (dati medi):

Categorie	Necromassa a terra (mc/ha)	Necromassa in piedi (mc/ha)	Necromassa ceppaie (mc/ha)	Totale necromassa (mc/ha)
Acero tiglio frassineti	31,5	6,4	5,1	43,0
Saliceti e pioppeti	41,6	10,6	0,6	52,8
Robinieti	30,5	5,3	1,6	37,9
Quercu carpineti	15,7	6,3	2,9	24,9

### 3.9 Gestione passata

Le aree forestali pubbliche del Parco fluviale Gesso e Stura sono state oggetto negli anni passati di interventi di miglioramento finanziate con misure del PSR, ed in particolare con la Misura 227 del PSR 2007-2013.

Nel Bosco da Seme di Cuneo e Castelletto Stura sono stati effettuati diradamenti per favorire gli esemplari candidati alla raccolta da seme e limitare l'ingresso della robinia, con contestuali ripuliture a favore dell'accessibilità. Ulteriori interventi di miglioramento sono stati realizzati in aree all'interno del Parco ma trattate in specifico PFA a cui il PGV rimanda, ed in particolare il Bosco di Monserrato a Borgo S. Dalmazzo dove è stato realizzato un diradamento del rimboschimento di conifere anche per ragioni di sicurezza e il Bosco dell'Impero di Vignolo con un diradamento del rimboschimento di conifere miste per favorire le latifoglie presenti o l'ingresso di nuove latifoglie.

Nell'anno 2016 il Parco ha finanziato progetti pilota di gestione della vegetazione ripariale di isolotti o di margine, prevalentemente a saliceto o pioppeto, su quattro aree di Gesso e Stura poco a monte della confluenza dei due corsi d'acqua. Sono stati realizzati tagli manutentivi della vegetazione per contrastare il rischio idraulico e interventi di lotta e contenimento delle specie esotiche invasive.

Mediante l'operazione 4.3.3 del PSR 2014-2020 sono stati approvati, nel 2019, progetti di ripristino e miglioramento della biodiversità del Parco. Questi interventi hanno interessato l'area della Crocetta con interventi che hanno riguardato anche la gestione mediante diradamento di aree boscate perfluviali a contrasto della Robinia e infoltimento con specie autoctone di altre aree. Un ulteriore progetto riguarda l'area naturalistica di Sant'Anselmo dove sono previsti diradamenti per favorire l'habitat riproduttivo del lepidottero *Maculinea arion*.



Nell'ambito del progetto ALCOTRA CClimaTT, che finanzia il presente PGV, è prevista inoltre la realizzazione di un intervento pilota di lotta e contenimento dell'ailanto all'interno del Comune di Cuneo, destra orografica del Torrente Gesso, con eradicazioni manuali, sfalci e imboschimento.

Interventi selvicolturali sulla proprietà privata sono diffusi su tutta l'area in esame, con particolare incidenza sui castagneti montani della tratta 16.

### 3.10 Vincoli e zonazioni

#### 3.10.1 Vincolo idrogeologico

La maggior parte del territorio oggetto di pianificazione (circa 83%) è sottoposta al vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 23 dicembre 1923 n. 3267 e della L.R. 45/89. Sono sottoposte a vincolo tutte le aree di entrambe le aste fluviali Gesso e Stura, a partire dal confine amministrativo del Comune di Cuneo, fino alla confluenza e continuativamente fino al limite sud-est (Fossano-Salmour), compresa la fascia del Rio Veglia, e con l'esclusione di piccolissime aree.

Il Torrente Gesso non è invece sottoposto a vincolo idrogeologico per tutta la tratta a monte del Comune di Cuneo, mentre il Torrente Stura non è sottoposto a vincolo nell'area fluviale di Vignolo, Cervasca, Borgo S. Dalmazzo e Rittana e parte del Comune di Roccasparvera. Sono sottoposti a vincolo i versanti nel Comune di Roccasparvera caratterizzati da rilevanti meandri dello Stura, e tutte le aree montane di versante di Vignolo e Roccasparvera.

#### 3.10.2 Vincolo paesaggistico

Quasi tutte le superfici del PGV sono sottoposte al vincolo paesaggistico ai sensi del Dlgs 42/04 – Codice dei beni culturali e del paesaggio e s.m.i.

Sono sottoposte a vincolo tutte le aree ricadenti all'interno del Parco fluviale Gesso e Stura, art. 142, comma 1

*f) I parchi e le riserve nazionali o regionali nonché i territori di protezione esterna dei parchi - art 18 Nda*

Sono inoltre sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi del medesimo articolo:

*g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;*

*c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative*

sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. Tale vincolo è determinato dalla presenza dei Torrenti Gesso e Stura.

h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civili.

La piccola percentuale di aree non soggette a vincolo paesaggistico è quindi rappresentata da ridottissime superfici fuori dai confini del parco e inserite nel PGV in base al Piano di gestione rischio alluvione, purchè non boscate, distanti più di 150 metri dal Gesso o dallo Stura e non gravate da usi civili.

## 4. COMPARTIMENTAZIONE

### 4.1 Destinazioni

Tenendo conto che i boschi all'interno del PGV si contraddistinguono per la loro multifunzionalità, vengono qui descritte le funzioni prevalenti ascrivibili ai popolamenti forestali.

#### 4.1.1 Protettiva diretta

La funzione di protezione diretta è definita per i soprassuoli che svolgono un ruolo di protezione diretta di insediamenti, manufatti e vite umane da pericoli naturali (dissesti, caduta di sassi, valanghe, lave torrentizie ecc.), indipendentemente dalla fertilità naturale ed accessibilità del sito.

Seguendo i criteri indicati dal manuale “Selvicoltura nelle foreste di protezione” della Regione autonoma Valle d’Aosta e Regione Piemonte non sono state individuate all’interno dell’area pianificata (tenendo conto dell’esclusione della tratta 17) superfici boscate con funzione protettiva diretta. Non si sono infatti verificate situazioni con la contemporanea presenza dei seguenti elementi:

- un pericolo naturale;
- un popolamento forestale in grado di impedire il verificarsi del pericolo naturale o di mitigarne gli effetti;
- la presenza di insediamenti o vie di comunicazione permanenti che possono essere interessati all’effetto (reale o potenziale) del pericolo naturale (con fattore di rischio R3 “elevato” o R4 “molto elevato”).

Non sono state analizzate le funzioni delle superfici boscate comunali della tratta 17 pianificate da apposito PFA, e in special modo il versante del Bosco dell’Impero di Vignolo, per le quali il presente piano demanda al PFA stesso.

Una funzione protettiva generale è espletata invece da tutte le aree boscate, ed in particolar modo dai boschi che proteggono il suolo dall’erosione fluviale, classificati all’interno dei boschi con funzione protettiva-produttiva.

#### **4.1.2 Naturalistica**

La funzione naturalistica è particolarmente rappresentata nell'ambito del presente piano, interessando i soprassuoli forestali compresi nei siti della Rete Natura 2000 (ZPS Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura, SIC-ZPS Stura di Demonte, SIC "Greto e risorgive del T. Stura").

La funzione naturalistica è assegnata inoltre alla maggior parte dei boschi all'interno della Riserva Naturale del Parco, con l'esclusione dei robinieti in purezza o di altri boschi di scarso interesse naturalistico o di prevalente funzione protettiva indiretta o fruitiva.

All'interno dell'area contigua e nell'ambito della Rete ecologica regionale la funzione naturalistica è assegnata alle aree che rivestono particolare importanza a livello locale in relazione a: composizione, estensione, ubicazione, presenza di specie d'interesse conservazionistico, complessità e fragilità degli ecosistemi.

In tali aree gli interventi selvicolturali sono finalizzati al mantenimento o miglioramento dell'habitat, a prescindere dal loro bilancio economico.

#### **4.1.3 Produttiva e protettiva**

Si tratta della funzione prevalente più rappresentata all'interno del PGV, relativa in particolar modo a tutte le aree perifluviali non descritte nel paragrafo precedente e della maggior parte dei contesti non fluviali.

Nel contesto perifluviale molti boschi, pur non rientrando nella categoria "funzione di protezione diretta", assolvono a ruoli di protezione dai fenomeni erosivi, oltre ad avere effetti sulla regimazione idraulica. In questa ottica si devono inquadrare i boschi multifunzionali produttivo-protettivi. All'interno del PGV non si sono riscontrate situazioni di grave pericolo idraulico verso infrastrutture esistenti che possano essere contrastate mediante gestione selvicolturale. Si sono invece riscontrate situazioni di criticità idraulica non elevata, ma dove il bosco può in ogni caso esplicare attivamente una funzione di contrasto all'erosione. Queste aree sono individuate negli obiettivi gestionali per le aree boscate, secondo la metodologia proposta dall'Autorità di Bacino (vedasi cap. 6.2), classificate in area A (rischio inondazione ed erosione) con il codice A3 (evitare l'erosione – effetto locale). Nello specifico ritroviamo in questa classificazione ridotte tratte fluviali all'interno della porzione più a valle della tratta 3 (Torrente Stura, Comuni di Vignolo e Borgo San Dalmazzo), nella tratta più a valle della tratta 6 (Torrente Gesso, Comune di Cuneo) e nella porzione intermedia della tratta 11 (Stura, Comuni di Fossano e Montanera). Nelle aree citate i boschi mantengono la multifunzionalità, con l'aspetto protettivo prevalente ma mai esclusivo nell'orientare gli interventi selvicolturali.

La funzione di produzione può essere presente in modo più o meno importante, e caratterizza tutti i boschi esterni al contesto prettamente fluviale, ma non risulta mai esclusiva (per questo motivo non

sono presenti boschi a funzione produttiva). L'interesse produttivo varia a seconda delle provvigioni presenti e dell'accessibilità del sito.

#### **4.1.4 Fruizione**

La funzione fruitiva è destinata alle aree ad alta frequentazione turistico-ricreativa, poste in prossimità della rete ciclabile esistente e vicina a centri abitati, laddove non siano prioritarie le funzioni naturalistica e protettiva ma prevalga invece la funzione sociale del bosco. All'interno del Parco fluviale Gesso e Stura è presente una fitta rete di percorsi ciclo-escursionistici in aree boscate, ma la funzione fruitiva prevalente è stata assegnata esclusivamente per le superfici boscate nei pressi della Casa del Fiume in Comune di Cuneo dove, complice la vicinanza del centro urbano e di impianti sportivi, è riscontrata una alta frequentazione dei percorsi e delle superfici boscate.

#### **4.1.5 Evoluzione monitorata**

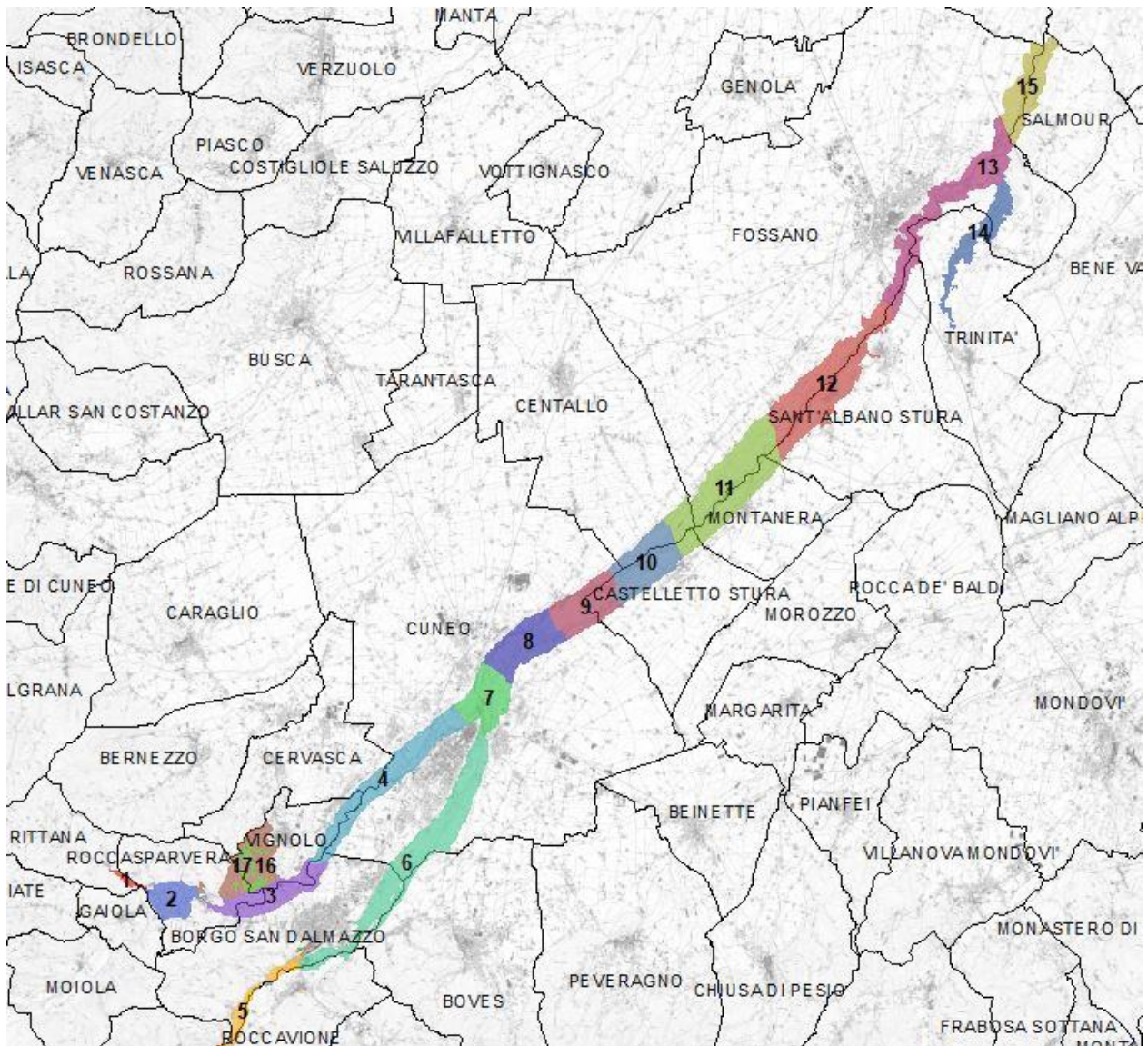
L'evoluzione monitorata è destinata alle superfici forestali in cui non si evidenzia alcuna valenza specifica tra quelle sopra indicate, soprattutto per le limitazioni stagionali, né si prevede alcuna possibilità od opportunità di gestione attiva a tempo indeterminato. Dato il contesto di facile accessibilità delle superfici, assenza di aree con notevoli limiti stagionali e dinamicità dell'evoluzione dei boschi e degli usi del suolo, non sono stati identificati nel PGV aree a evoluzione monitorata ma solo aree con altre funzioni che non necessitano di interventi nei 15 anni di validità del piano.

#### **4.1.6 Evoluzione libera**

In ottemperanza alle indicazioni delle Misure di Conservazione sitospecifiche del SIC-ZPS "Stura di Demonte" *i boschi e i singoli alberi in corrispondenza o al ciglio di pareti rocciose, forre, versanti rupicoli con emergenze del substrato roccioso su più del 50 per cento della superficie di intervento sono lasciati in evoluzione libera. Sono da lasciare a evoluzione libera le formazioni di forra e rupicole riconducibili all'habitat prioritario 9180, corrispondenti al tipo forestale AF40X.* Non essendo state riscontrati in questi popolamenti situazioni di particolare rischio idraulico previsti dalle MdCs per derogare al punto precedente, si è recepita la destinazione di evoluzione libera per i popolamenti del tipo forestale AF40X.

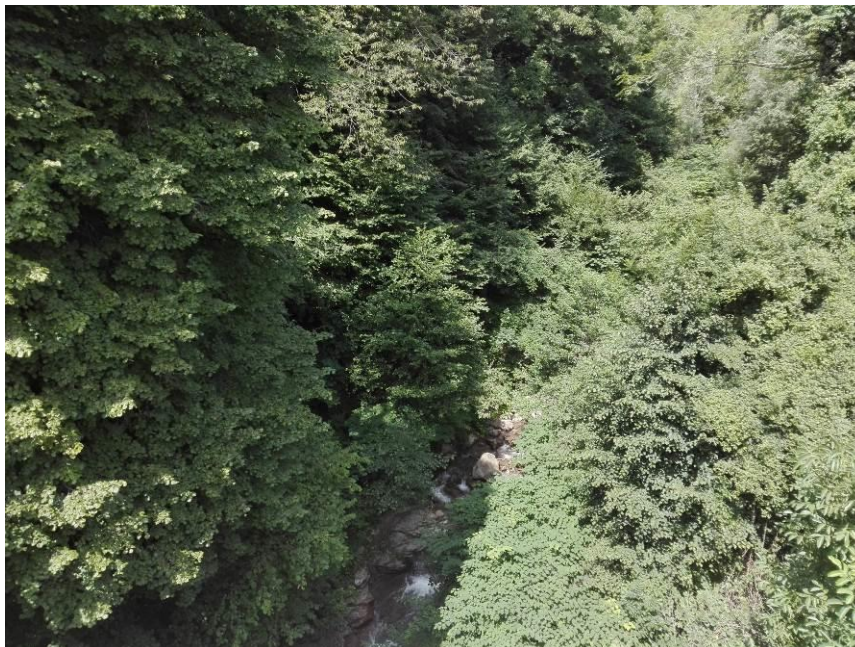
## **4.2 Suddivisione in tratte omogenee**

Nell'ambito del PGV, secondo quanto previsto dalle IM, la compartimentazione è definita per "tratte omogenee" consistenti in tratte fluviali omogenee per quanto riguarda caratteristiche morfologiche, idrauliche e vegetazionali del fiume e obiettivi gestionali. Nell'ambito del PGV del Parco fluviale Gesso e Stura sono state definite 15 tratte omogenee, più due aree che racchiudono le superfici non fluviali/perifluviali ma di ambito montano di proprietà privata (16) o di proprietà comunale e già pianificate da appositi PFA (17). Si rimanda allo specifico allegato per maggiori dettagli sulle caratteristiche geometriche e morfologiche, vegetazionali e patrimoniali, sugli obiettivi di gestione e interventi previsti. Si riporta la suddivisione cartografica delle tratte rimandando all'apposito allegato nonché alle cartografie per maggior dettaglio.



#### 4.2.1 TRATTA 1: Rio della Valle di Rittana

Comuni interessati: Rittana



Tratta fluviale di modeste dimensioni riferita al Rio della Valle Rittana, affluente al Torrente Stura di Demonte nella sua sinistra orografica. Si sviluppa a valle della località S. Mauro di Rittana fino al ponte sulla Strada Provinciale 121 a monte della località Castelletto di Roccasparvera, limite amministrativo tra i comuni di Rittana e Roccasparvera.

In questa tratta il Rio della Valle di Rittana si sviluppa per circa 1.500 metri, parallelo alla strada che sale al paese di Rittana, da una quota di 750 m s.l.m. a una di 680 m, con una pendenza media del 4,7%. Presenta un andamento tendenzialmente lineare, con alveo inciso a V a ridotta o nulla migrazione laterale.

Ai piedi del Bric la Mutta riceve le acque del Rio di Merone in sinistra orografica; appena più a monte è presente l'unico attraversamento viario del rio, con una strada secondaria, oltre al ponte della SP121 di chiusura tratta.

#### 4.2.2 TRATTA 2: Stura di Demonte a monte di Roccasparvera

Comuni interessati: Roccasparvera



Tratta fluviale che si sviluppa lungo il corso del Torrente Stura di Demonte a partire dal confine amministrativo tra i Comuni di Gaiola e Roccasparvera (poco a valle del ponte sulla Strada Statale della Maddalena SS21), fino al ponte sulla SP21 nei pressi del centro storico del Comune di Roccasparvera e di collegamento tra questo e la località Tetti. In questa tratta lo Stura si sviluppa per circa 3.900 m, da una quota di 640 m s.l.m. a una di 620 m e non è fasciato ai sensi del PAI. Dal punto di vista morfologico lo Stura presenta un andamento monocursale e si approfondisce sempre più verso la piana alluvionale formando evidenti meandri. La tratta ha una pendenza media dello 0,5% ed è caratterizzata da elevata energia, con fenomeni prevalentemente erosivi con deposito dei soli sedimenti più grossolani. Attraversa l'abitato di Roccasparvera che, nella parte terminale della tratta, si sviluppa su entrambe le sponde ma a quota di sicurezza essendo lo Stura molto incassato.

La tratta comprende le porzioni terminale dei rii affluenti dello Stura in sinistra orografica: il Rio Veglia presso Castelletto e il Rio Valle della Balma ai piedi delle Rocce della Maddalena.

L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore medio per la tratta.



### 4.2.3 TRATTA 3: Stura di Demonte tra Roccasparvera e Cascina San Nicola

Comuni interessati: Borgo S. Dalmazzo, Roccasparvera, Vignolo



Tratta che sviluppa lungo il corso del Torrente Stura di Demonte a partire dal ponte sulla SP21 (nei pressi del centro storico del Comune di Roccasparvera e di collegamento tra questo e la località Tetti) fino a valle della Cascina San Nicola (Borgo S. Dalmazzo) nei pressi dello stabilimento Acsr spa di smaltimento rifiuti. La SP121 delimita a nord il confine tra la tratta e l'area 16 non fluviale. In questa tratta lo Stura si sviluppa per circa 5.700 m, da una quota di 620 m slm a una di 570 m. Risulta fasciato dal PAI solo nel tratto terminale a valle del ponte sulla SP23 con fascia B e C coincidenti lungo il Canale Morra in sx idrografica. Lo Stura in questa tratta ha una pendenza media dello 0,9% ed è caratterizzato da un alveo monocursale che si approfondisce sempre più nella piana alluvionale scorrendo su di un fondo incassato rispetto alla pianura circostante e con andamento sinuoso-meandreggiante. La tratta è caratterizzata da fenomeni prevalentemente erosivi grazie all'elevata energia che consente il solo deposito dei sedimenti più grossolani. La tratta comprende le porzioni terminale dei rii affluenti dello Stura in sinistra orografica: il Rio di San Martino subito a valle del ponte sulla SP21 a Roccasparvera e il Rio di Fontana Secca presso località San Bernardo (in corrispondenza della presa). Nel Comune di Vignolo, presso località Tetto Alberetti, dallo Stura si sviluppa il Canale Roera; poco più a valle, prima dell'ansa presso gli stabilimenti Acsr, si innesta il Canale Morra.

Lungo l'asta si segnala la presenza di tre opere di presa, una presso la confluenza del Rio di Fontana Secca (Roccasparvera), una subito a valle dell'innesto del Canale Roera (Borgo S. Dalmazzo – Vignolo) e una terza all'innesto del Canale Morra (Borgo S. Dalmazzo – Vignolo). Oltre al ponte sulla SP21 di inizio

tratta, si segnala la presenza di un ponte sulla SP23 nei pressi degli stabilimenti della sede Agrimontana tra i Comuni di Borgo S. Dalmazzo e Vignolo. L'abitato di Borgo San Dalmazzo si estende esternamente alla tratta in dx or., con la frazione Beguda che segna il confine esterno del PGV. L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore medio per la tratta.

#### 4.2.4 TRATTA 4: Stura di Demonte tra C.na S. Nicola e Ponte Circonvallazione Nord di Cuneo

Comuni interessati: Borgo S. Dalmazzo, Cervasca, Cuneo, Vignolo



Tratta che sviluppa lungo il corso del Torrente Stura di Demonte a partire da Cascina San Nicola (Borgo S. Dalmazzo, nei pressi dello stabilimento Acsr spa di smaltimento rifiuti) fino al Ponte della Circonvallazione Nord (c.d. Ponte Vecchio) del Comune di Cuneo. In questa tratta lo Stura si sviluppa per circa 7.900 m, da una quota di 570 m slm a una di 500 m, con una pendenza media dello 0,9%. A partire da questa tratta lo Stura viene considerato dal PAI "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" e la fascia C che segue in dx orografica il limite inferiore della scarpata. L'alveo è sinuoso, con presenza locale di barre attive e isole stabili e sezione irregolare e di larghezza variabile; il fondovalle è stretto e delimitato da bordi collinari ben definiti; vi sono sporadiche difese spondali (ad es. tra i ponti di Cuneo) e opere di stabilizzazione del fondo. Vi sono fenomeni di deposito più diffusi, in quanto l'energia è meno elevata. La tratta è caratterizzata, nella parte più a monte, dalla presenza di numerosi canali. Oltre al proseguimento dei Canali Roera e Morra descritti nella tratta 3, si segnala la derivazione del Canale Miglia a inizio tratta, con relativa opera di presa.

Come infrastrutture trasversali si segnalano nel Comune di Cuneo, da monte verso valle, Viadotto Adolfo Sarti sulla SS705, il ponte pedonale-ciclabile Via Basse Stura, il Viadotto Marcello Soleri (viarario e ferroviario) sulla E74. Appena oltre i confini del PGV si sviluppano gli abitati di Tetto Ravera e Santa Croce di Vignolo e Cervasca in dx or. e l'abitato di Cuneo in sx or. L'indice RESI della funzionalità

ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore variabile per la tratta, elevato nella porzione a monte e basso in quello a valle. La tratta è interessata dalla ex riserva naturale orientata dello Stura.

#### 4.2.5 TRATTA 5: Torrente Gesso a monte del Ponte Via T. Aime di Borgo S. Dalmazzo/Roccavione

Comuni interessati: Borgo S. Dalmazzo, Roccavione



Tratta che sviluppa lungo il corso del Torrente Gesso a partire da monte dell'abitato di Roccavione (poco a valle del limite comunale con il Comune di Roaschia) fino al Ponte Via T. Aime che unisce Borgo S. Dalmazzo e Roccavione presso lo stabilimento Italcementi. In questa tratta il Gesso si sviluppa per circa 5.100 m, da una quota di 700 m slm a una di 620 m (con una pendenza media dello 1,6%) e non è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" ai sensi del PAI. Presenta un andamento debolmente sinuoso, con energia media che determina il manifestarsi dei primi segni di divagazione laterale con presenza di piccole scarpate dove prevalgono fenomeni erosivi. Nel tratto a monte è presente un invaso Enel con una traversa Italgem subito a valle. Ulteriore infrastruttura trasversale è rappresentata dal Ponte Via T. Aime di chiusura tratta. All'imbocco del Comune di Borgo San Dalmazzo è presente una traversa parziale di derivazione Bealera Nuova che corre nell'abitato.

L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore elevato per la tratta. La porzione terminale della tratta, nell'area industriale di Borgo S. Dalmazzo in dx or. è classificata a rischio alluvioni dalla direttiva alluvioni.

#### 4.2.6 TRATTA 6: Torrente Gesso dal Ponte Via T. Aime al Ponte Via Savona di Cuneo sulla SP422

Comuni interessati: Borgo S. Dalmazzo, Boves, Cuneo, Roccavione



Tratta che sviluppa lungo il corso del Torrente Gesso a dal Ponte Via T. Aime che unisce Borgo S. Dalmazzo e Roccavione (presso lo stabilimento Italcementi) fino al Ponte Via Savona di Cuneo sulla SP422. In questa tratta il Gesso si sviluppa per circa 5.100 m, da una quota di 620 m slm a una di 490 m e non è fasciato ai sensi del PAI. La tratta presenta una pendenza media del 2,5%. L'alveo presenta un andamento anastomizzato, cioè caratterizzato dalla presenza di più canali separati tra di loro da porzioni di pianura inondabile, cioè da isole stabilizzate da vegetazione o da barre attive. Le principali caratteristiche sono un basso trasporto solido, con prevalenza di fenomeni di deposito.

La tratta comprende le ex riserve naturali orientate della Crocetta e di Tetto Bruciato.

Si segnala nella parte più a monte della tratta, presso Tetti Polonghera di Roccavione, l'importante affluenza del Torrente Vermenagna in destra orografica.

Come infrastrutture trasversali si segnalano (da monte verso valle) il ponte Via Don Giovanni Minzoni nel Comune di Borgo San Dalmazzo, il ponte Via Fontanelle sulla SP21 che divide Borgo S. Dalmazzo e Boves, l'elettrodotto tra Boves e Cuneo in zona Tetto Albertazze - C.ne Berardengo, il guado a Madonna degli Angeli, il Viadotto della Pace SS705 in Comune di Cuneo presso Oasi Tetto Bruciato, e il ponte Via Savona di fine tratta. Gli abitati di Borgo San Dalmazzo e Cuneo si sviluppano esternamente l'area PGV in

sx or. L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore variabile per la tratta, basso a monte e a tratti elevato a valle. La porzione iniziale della tratta nell'area industriale di Borgo S. Dalmazzo in dx or. e l'area all'interno del Comune di Boves in sx or. sono classificate a rischio alluvioni dalla direttiva alluvioni.

#### 4.2.7 TRATTA 7: Confluenza Gesso e Stura

Comuni interessati: Cuneo



Tratta che interessa la confluenza dei Torrenti Stura di Demonte e Gesso, a valle della città di Cuneo, comprendendo gli ultimi tratti dei due corsi d'acqua.

La tratta si sviluppa quindi lato Stura dal Ponte della Circonvallazione Nord (c.d. Ponte Vecchio) a quota 500 m s.l.m. e lato Gesso dal Ponte Via Savona di Cuneo sulla SP422 a 490 m fino alla piena confluenza poco a est di Madonna dell'Olmo a quota 470 m. L'alveo ha un andamento anastomizzato e nel punto di confluenza delle due correnti dello Stura e del Gesso si vengono a creare dei fenomeni di turbolenza con conseguente rallentamento; per tale motivo prevale la dinamica deposizionale.

In questa tratta lo Stura si sviluppa per circa 2.000 m (di cui 1.850 a monte della confluenza) e il Gesso per circa 2250 m. La pendenza media della tratta, lungo lo Stura è pari a 1,6%, mentre lungo il Gesso è di 0,9%.

Solamente lo Stura in questa tratta è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" ai sensi del PAI. La fascia C in dx or. comprende l'area dove sorgono il cimitero e il depuratore.

La tratta interessa l'ex riserva naturale orientata della confluenza Gesso-Stura.



Come infrastrutture trasversali si segnalano i ponti ferroviari sia su Stura che su Gesso poco a valle dell'inizio della tratta. Si segnala la presenza del depuratore acque ACDA e delle derivazioni dei Ronchi in Stura e dei Canali di Cherasco e Canale Benevagienna da Gesso poco prima della confluenza (Località Tetti Lupo). Esternamente l'area PGV si sviluppano gli abitati di Madonna dell'Olmo in sx or. e di Madonna delle Grazie in dx or. L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore tendenzialmente elevato per la tratta. L'area in sx or. di inizio tratta dove sono presenti infrastrutture è classificata a rischio alluvioni dalla direttiva alluvioni.

#### 4.2.8 TRATTA 8: Stura dalla confluenza a svincolo su A33

Comuni interessati: Cuneo



Tratta che si sviluppa interamente nel Comune di Cuneo dalla confluenza fino all'imbocco di destra orografica dello svincolo sulla A33 Asti-Cuneo.

Lo Stura presenta si sviluppa per 2.800 m da una quota di 470 m slm a una di 440 m (pendenza media dell'1,1%) ed è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" ai sensi del PAI. In sx or. fascia B e C sono coincidenti nel limite inferiore di scarpata, mentre in dx or. la fascia C comprende l'area dove si sviluppa l'autostrada.

L'alveo è tendenzialmente ramificato con presenza di isole e con sezione irregolare e di larghezza variabile, mentre il fondovalle risulta incassato e delimitato da orli di terrazzo piuttosto alti. Prevalgono fenomeni di deposito. Parallelamente corrono i canali descritti nella tratta precedente.

Si segnala come infrastruttura trasversale il ponte dell'autostrada A33 Asti-Cuneo nei pressi di C.t. Pecollo, autostrada che poi corre in destra orografica rappresentando un argine artificiale. L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore elevato per la tratta.

#### 4.2.9 TRATTA 9: Stura in Sant'Anselmo

Comuni interessati: Castelletto Stura, Cuneo



Tratta che si sviluppa lungo il Torrente Stura dallo svincolo sulla A33 Asti-Cuneo fino a valle della località Tetto Settimo e che comprende l'area naturale e il bosco da seme di Sant'Anselmo. La tratta comprende l'ex riserva naturale orientata di Sant'Anselmo.

Lo Stura si sviluppa per 2.600 m da una quota di 440 m slm a una di 410 m (pendenza media dell'1,1%) ed è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" ai sensi del PAI. In sinistra orografica le fasce B e C sono coincidenti nel limite inferiore di scarpata, mentre in destra orografica la fascia C comprende l'area dove si sviluppa l'autostrada che, con la sua presenza, costituisce un importante argine artificiale.

L'alveo è tendenzialmente ramificato, comprendente anche tratti unicursali, con presenza di isole e con sezione irregolare e di larghezza variabile; il fondovalle risulta incassato e delimitato da orli di terrazzo piuttosto alti. L'acqua ha perso gran parte dell'energia e del carico solido, che determina il prevalere di una dinamica deposizionale di materiale più fine in caso di piena.

Parallelamente corrono i canali descritti nella tratta 7, a cui si aggiunge la Bealera Deona da località Tetto Settimo in sinistra orografica. Non sono presenti infrastrutture trasversali ma si segnala la presenza dell'autostrada Asti-Cuneo parallela allo Stura in destra orografica. In sx or. esternamente l'area PGV è presente l'abitato di Ronchi. L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore molto elevato per la tratta.

#### 4.2.10 TRATTA 10: Stura a valle di S. Anselmo fino a Via del Ponte SP3

Comuni interessati: Castelletto Stura, Centallo, Cuneo



Tratta che si sviluppa lungo il Torrente Stura da valle della località Tetto Settimo (fine dell'area naturale di S. Anselmo) a Via del Ponte sulla Strada Provinciale 3 che collega Castelletto Stura e Centallo.

Lo Stura si sviluppa per 2.700 m da una quota di 410 m slm a una di 400 m (pendenza media dello 0,4%) ed è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" ai sensi del PAI. In sx or. fascia B e C sono coincidenti nel limite inferiore di scarpata, mentre in dx or. la fascia C comprende l'area dove si sviluppa l'autostrada che costituisce un importante argine artificiale.

L'alveo è tendenzialmente ramificato con presenza di isole e con sezione irregolare e di larghezza variabile; il fondovalle risulta incassato e delimitato da orli di terrazzo piuttosto alti. L'acqua ha perso gran parte dell'energia e del carico solido, che determina il prevalere di una dinamica deposizionale di materiale più fine in caso di piena. Parallelamente corrono i canali descritti nelle tratte precedenti, con i canali in destra orografica che deviano verso Castelletto Stura a divenire Bealera Maestra fuori territorio Parco, il Canale Ronchi che devia verso nord proseguendo fuori dal territorio del parco e a cui si aggiunge, sempre in sinistra orografica, la Bealera di Naviglio di Bra poco a monte del Ponte sulla SP3 (unica infrastruttura trasversale nella tratta). Presenza dell'autostrada Asti-Cuneo parallela allo Stura in destra orografica. In dx or. fuori areale PGV si sviluppa l'abitato di Castelletto Stura. L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore elevato per la tratta.

#### 4.2.11 TRATTA 11: Stura da Via del Ponte a Via della Chiesa di Fossano

Comuni interessati: Castelletto Stura, Centallo, Fossano, Montanera, Sant'Albano Stura



Tratta che si sviluppa lungo il Torrente Stura da Via del Ponte sulla Strada Provinciale 3 (di collegamento tra Castelletto Stura e Centallo) a Via della Chiesa a Fossano.

Lo Stura si sviluppa per 5.300 m da una quota di 400 m slm a una di 360 m (pendenza media dello 0,7%) ed è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" ai sensi del PAI. In dx or. la fascia C (e per brevi tratti anche la B) comprende l'area dove si sviluppa l'autostrada che costituisce un'importante argine artificiale. L'alveo alterna tratti ramificati a unicursali, sono sempre presenti orli di terrazzo abbastanza alti e si hanno fenomeni erosivi, localmente intensi, ad esempio in località Montanera, sia in sponda destra che in sinistra, legati principalmente alla variabilità dei depositi nell'alveo ramificato, che tendono a parzializzare localmente la sezione ed essere causa di instabilità spondali.

La Bealera Deona scorre parallela a Stura nel primo tratto salvo poi deviare verso sud uscendo dal territorio del Parco. Non sono presenti infrastrutture trasversali dopo il ponte sulla SP3 di inizio tratta. Presenza dell'autostrada Asti-Cuneo parallela allo Stura in destra orografica. In dx or. fuori areale PGV si sviluppa l'abitato di Montanera. L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore medio per la tratta.

#### 4.2.12 TRATTA 12: Stura da Via della Chiesa a Ponte Via Mondovì SS28

Comuni interessati: Fossano, Sant'Albano Stura



Tratta che si sviluppa lungo il Torrente Stura da Via della Chiesa di Fossano al Ponte di Via Mondovì sulla SS28 tra Fossano e Sant'Albano Stura, e che comprende l'Oasi Naturalistica della Madonnina.

Lo Stura si sviluppa per 6.400 m da una quota di 360 m s.l.m. a una di 300 (pendenza media dello 0,9%) ed è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" ai sensi del PAI.

L'alveo risulta ramificato nelle parti a monte, quindi unicursale con isole e barre longitudinali; il fondovalle risulta abbastanza stretto e inciso e con presenza di attività erosiva. Sporadiche opere di stabilizzazione del fondo e di difesa spondale.

La presenza di infrastrutture trasversali è limitata al ponte di Via Mondovì di chiusura della tratta, ma si segnala la presenza di un guado a servizio della cava esistente presso Località Giaccardi, a ovest dell'abitato di Sant'Albano Stura. In dx or. fuori areale PGV si sviluppa l'abitato di Sant'Albano Stura. L'indice RESI della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali indica un valore elevato, a tratti molto elevato, per la tratta. Una esigua area in sx or. a livello delle Cascine Giravera e Barberis è classificata a rischio alluvioni dalla direttiva alluvioni.

#### 4.2.13 TRATTA 13: Stura da Ponte Via Mondovì SS28 a viadotto sull'A6 di Fossano

Comuni interessati: Fossano, Sant'Albano Stura, Trinità



Tratta che si sviluppa lungo il Torrente Stura dal Ponte di Via Mondovì sulla SS28 tra Fossano e Sant'Albano Stura e il viadotto sull'autostrada A6 Torino-Savona in Comune di Fossano.

Lo Stura si sviluppa per 8.100 m da una quota di 300 m slm a una di 270 m (pendenza media dello 0,4%) ed è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" ai sensi del PAI.

L'alveo è unicursale, con isole e barre longitudinali; il fondovalle risulta abbastanza stretto e inciso con l'attività erosiva. Opere di stabilizzazione del fondo e di difesa spondale hanno frequenza sporadica. In prossimità dell'abitato di Fossano si ha un abbassamento generalizzato del fondo dell'ordine di 1.5 m

Poco prima del Ponte sulla A6 si segnala l'immissione del Rio Veglia in sinistra orografica Stura. Le infrastrutture trasversali, da monte verso valle, sono il ponte ferroviario tra Fossano e Trinità, il Ponte su Via Bisalta tra Fossano e Trinità, il Ponte su Via Bisalta di Fossano sulla SP45 e il viadotto sull'A6 di chiusura tratta. In sx or. fuori areale PGV si sviluppa l'abitato di Fossano.

#### 4.2.14 TRATTA 14: Rio Veglia

Comuni interessati: Fossano, Trinità



Tratta che si sviluppa lungo il Rio Veglia partendo da valle dell'abitato di Trinità (località S. Giorgio) fino al ponte di Via Salmour sulla SP45.

Il Rio Veglia si sviluppa per 6.800 m da una quota di 350 m fino a 280 m a fine tratta (pendenza media dell'1,0%), per poi confluire in Stura (nella tratta 13) a 270 m, e non risulta fasciato dal PAI. Presenta un alveo inciso a V con ridotta migrazione laterale e pendenza marcata con diffusi fenomeni erosivi lungo le sponde ed abbondante trasporto solido in occasione delle piene.

Da monte verso valle il Rio Veglia è interessato dai seguenti passaggi di viabilità, spesso secondaria date le esigue dimensioni del Rio da attraversare: strada per raggiungere la Cappella San Bartolomeo, strada per Cascina Mer, il proseguimento di via Bisalta verso raccordo A6 Fossano, strada per Cascina Lombarda, e infine il ponte di Via Salmour di fine tratta.



#### 4.2.15 TRATTA 15: Stura da viadotto A6 in Fossano a confine con Cervere e Cherasco

Comuni interessati: Fossano, Salmour



Tratta che si sviluppa lungo il Torrente Stura dal viadotto sull'autostrada A6 Torino-Savona in Comune di Fossano fino al limite del Parco al confine amministrativo con i Comuni di Cervere e Cherasco.

Lo Stura si sviluppa per 3.300 m da una quota di 270 m slm a una di 250 m (pendenza media dello 0,6%) ed è considerato "a rischio di asportazione della vegetazione arborea" ai sensi del PAI.

L'alveo è unicursale, il fondovalle abbastanza stretto e inciso con presenza di attività erosiva. In caso di piena prevale la dinamica deposizionale del materiale più fine.

In sinistra orografica si sviluppa la Bealera Pertusata. Non sono presenti infrastrutture trasversali lungo la tratta.

#### **4.2.16 AREA 16: superfici non di contesto fluviale di proprietà privata**

Comuni interessati: Borgo S. Dalmazzo, Roccasparvera, Vignolo

L'area 16 non costituisce una tratta fluviale ma una superficie inserita all'interno del presente piano in quanto ricadente all'interno dei confini del Parco fluviale Gesso e Stura. Le superfici appartengono a contesti di versante montano non fluviali o perifluviali, in particolare il versante montano a esposizione prevalente sud dove si trova bosco dell'Impero nei Comuni di Vignolo e Roccasparvera e i boschi verso il Santuario di Monserrato a Borgo S. Dalmazzo. Queste superfici non fanno parte della Riserva Naturale del Parco, ma dell'area contigua. L'area 16 è formata dai mappali di proprietà privata (differenziandosi dalla successiva area 17 relativa alle proprietà pubbliche nei medesimi areali). Non risultando il presente PGV cogente per le aree private in area contigua fuori contesto fluviale, il presente piano fornisce una descrizione delle superfici forestali a livello di categoria, tipo forestale e tipo strutturale, inserendo una destinazione produttivo-protettiva alle superfici boscate ma senza prevedere interventi che, qualora volessero essere realizzati, devono essere comunicati o autorizzati in base a quanto previsto dal regolamento forestale regionale.

#### **4.2.17 AREA 17: superfici non di contesto fluviale già pianificate da PFA**

Comuni interessati: Borgo S. Dalmazzo, Roccasparvera, Vignolo

Al pari dell'area 16, l'area 17 non costituisce una tratta fluviale ma una superficie inserita all'interno del presente piano in quanto ricadente all'interno dei confini del Parco fluviale Gesso e Stura. Le superfici appartengono a contesti di versante montano non fluviali o perfluviali, in particolare il bosco dell'Impero di Vignolo e Roccasparvera e i boschi verso il Santuario di Monserrato a Borgo S. Dalmazzo. Queste superfici non fanno parte della Riserva Naturale del Parco, ma dell'area contigua. L'area 17 è formata dai mappali di proprietà comunale, che risultano pianificate da specifici Piani Forestali Aziendali sviluppati su proposta dell'Unione Montana Valle Stura. Tali PFA sono in fase di approvazione di Regione Piemonte durante la stesura del presente PGV. Il PGV rimanda ai PFA per tutte le destinazioni e indicazioni gestionali e normative.

## 5. METODOLOGIA DI RILIEVO E DATI DENDROMETRICI

Come descritto nell'introduzione metodologica (cap. 2.2) il campionamento dendrometrico ha seguito quanto previsto dalle Indicazioni Tecnico Metodologiche (IM) per la redazione dei PFA (DGR 27-3480/2016) adattato sulla base degli incontri preliminari intercorsi con la committenza e i consulenti tecnici di IPLA, tenendo inoltre conto della metodologia messa a disposizione dall'Autorità di Bacino e AIPO per i PGV.

Dopo una fase di analisi bibliografica, normativa e pianificatoria si è proceduto alla fotointerpretazione dell'area di studio mediante Ortofoto Agea 2015 per la definizione delle superfici boscate e altri usi del suolo, con confronto della Carta Forestale Regionale del 2016, affinata per specifici tratti fluviali con immagini acquisite da drone per questo progetto e per la redazione del Piano Naturalistico.

Un primo rilievo in campo ha permesso di definire categoria e tipo forestale di ogni poligono, insieme a analisi di contesto che, unite alle informazioni bibliografiche, hanno permesso di impostare la suddivisione in tratte fluviali omogenee.

Questa prima fase operativa ha permesso di redigere una proposta di compartimentazione e campionamento validata da IPLA a seguito di confronto e integrazioni.

I successivi rilievi in campo hanno comportato la realizzazione di aree relascopiche complete (specificate nelle modalità nei sotto-capitoli successivi) la cui elaborazione dei dati, unita all'analisi bibliografica e delle normative di riferimento, ha portato alla definizione degli obiettivi gestionali. Sulla base degli obiettivi diversificati lungo le aste fluviali sono stati definiti gli interventi selvicolturali e gestionali validi per i 15 anni del piano, e relative priorità, basate anche sull'analisi delle mappe della pericolosità redatte per la Regione Piemonte.

Definiti obiettivi e interventi, sono state realizzate in campo le aree campione di intervento, descritte al capitolo 5.2.

Si è poi provveduto alla restituzione cartografica dei risultati ottenuti, come meglio definito nel capitolo 5.3.

### 5.1 Rilievi dendrometrici

L'inventario forestale consente, attraverso la rilevazione diretta su aree di campionamento opportunamente individuate, di ottenere una stima del valore dei principali parametri dendrometrici.

In particolare, dall'elaborazione dei dati inventariali si ottengono i valori stimati del numero di piante ad ettaro, dell'area basimetrica (superficie complessiva delle sezioni dei fusti a 1,30 m) ad ettaro, del

volume ad ettaro, dell'incremento; si ottiene inoltre la distribuzione delle frequenze dei diametri e la curva ipsometrica che descrive l'andamento dell'altezza degli alberi al variare del diametro.

Queste informazioni sono utilizzate per una migliore valutazione complessiva dei popolamenti e dei criteri di intervento selvicolturale da adottare.

Le categorie più significative sono risultate essere i robinieti, i salici-pioppeti, gli acero-tiglio-frassineti, i quercu-carpineti e i castagneti. Escludendo dall'analisi dendrometrica i salici-pioppeti soggetti a continue modifiche in base alle dinamiche fluviali, sono state realizzate 30 aree di saggio relascopiche complete all'interno dei robinieti (categoria più rappresentata e con maggiore variabilità), 20 aree nei quercu-carpineti e 20 negli acero-tiglio-frassineti. I castagneti sono risultati ricadere per la maggior parte nelle superfici oggetto del PFA della Valle Stura (o in aree private in area contigua) mentre le altre categorie forestali sono risultate poco estese e significative per procedere al rilievo dendrometrico a validità statistica.

Si è optato per una distribuzione casuale delle aree di saggio all'interno delle categorie indagate. Sono state realizzate aree di saggio relascopiche complete con la banda del 2. I parametri quantitativi e descrittivi rilevati a carico degli individui arborei presenti all'interno dell'area sono stati i seguenti:

per tutti gli individui:

- specie;
- diametro a 1,30 m di altezza (soglia minima di cavallettamento 7,5 cm);
- altezza (misurata su sottocampione, stimata sulle altre);

per individui campione:

- età;
- incremento (numero anelli dell'ultimo centimetro).

Per ottenere un dato medio di incremento di massa corrente sono state prelevate delle carote incrementali ove sono stati conteggiati gli anelli dell'ultimo centimetro legnoso. Con questi dati, applicando le formule semplificate di Schneider, per le piante mature, si è ottenuto l'incremento percentuale

$$PV = 400/D * n$$

Dove: Pv = incremento percentuale, D = diametro, n = numero anelli ultimo centimetro

Dal volume totale e dall'incremento percentuale si è ottenuto il valore di incremento corrente del popolamento maturo delle foreste

$$\Delta V = V * PV / 100$$

Dove:  $\Delta V$  = incremento corrente, V = provvigione ad ettaro, PV = incremento percentuale.

## 5.2 Rilievi aree campione di intervento

Per ognuna delle 15 tratte fluviali omogenee è stata realizzata una parcella campione e di monitoraggio permanente di forma quadrata, con lato di 50 m, per una superficie di 2.500 mq. Nella scelta della localizzazione dell'area si è tenuto conto delle condizioni vegetazionali caratteristiche della tratta facendo in modo che fossero complessivamente interessate tutte le combinazioni più significative di categoria/tipo forestale, tipo strutturale e intervento selvicolturale.

Per la futura localizzazione delle aree campione, i quattro vertici sono stati identificati con doppio anello di vernice gialla, mentre sulle piante che determinavano i lati dell'area sono state realizzate linee di vernice gialla nella porzione del fusto interna all'area. Per ogni vertice sono state inoltre rilevate le coordinate GPS del punto in coordinate UTM WGS84 32N.

All'interno dell'area per ogni esemplare arboreo è stata rilevata la specie, il diametro a petto d'uomo (soglia di cavallettamento 7,5 cm), la misura di un sottocampione di altezze e stima delle restanti, età e incremento tramite prelievo della carota su sottocampione di individui. Compilando le specifiche schede predisposte dalle IM sono state classificate le piante in base al loro ruolo, comprese quelle da abbattere nella simulazione di intervento selvicolturale che sono state marcate con pallino di vernice rossa al fusto e al piede. 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, la presenza di microhabitat.

Sono stati effettuati, contestualmente alla realizzazione delle aree campione di intervento, i rilievi della necromassa secondo le indicazioni e le codifiche delle IM.

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

## 5.3 Elaborazione dei dati dendrometrici

I dati dendrometrici rilevati con aree relascopiche complete secondo quanto descritto nel cap. 5.1, opportunamente elaborati, hanno permesso di determinare le seguenti caratteristiche dendrometriche per ogni categoria forestale, suddivise per specie:

- n° di piante;
- area basimetrica;
- provvigione;
- incremento.

Non essendo disponibili tavole dendrometriche specifiche relative alle zone considerate, per il calcolo delle provvigioni sono state utilizzate le tavole di cubatura dell'IFNI.

I dati ottenuti sulle singole aree di saggio sono stati mediati per categoria forestale. I risultati vengono illustrati nei successivi sotto capitoli.

### 5.3.1 Robinieti

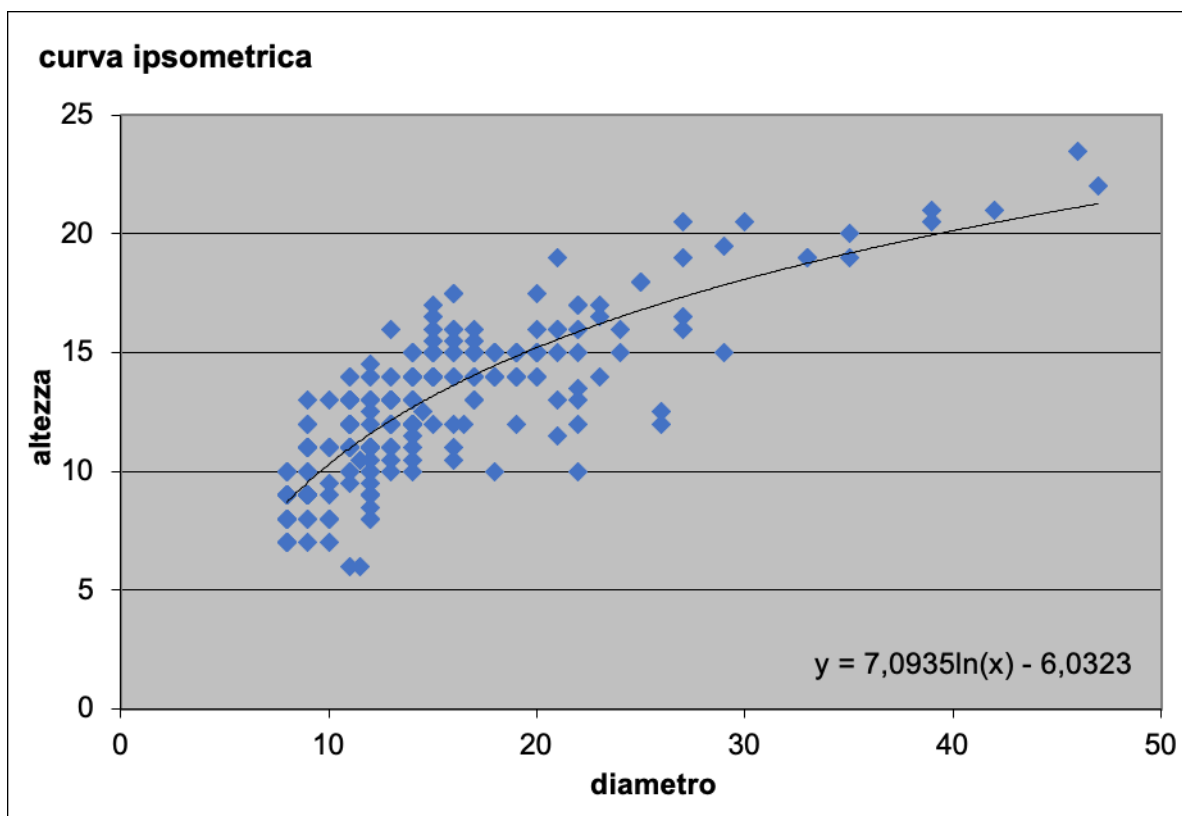


All'interno dei robinieti sono state realizzate 30 aree di saggio relascopiche (con un errore al 95% dell'8,50%) che evidenziano una situazione abbastanza omogenea con provvigioni limitate e comprese tra i 40 e 160 mc/ha, con una composizione specifica dominata dalla robinia, spesso in purezza, (96% sul numero di individui sul popolamento virtuale) con sporadica presenza di altre latifoglie (5%). Si tratta di popolamenti in stadio prevalentemente giovanile, con diametri poco sviluppati e elevato numero di piante a ettaro (ca. 1300 in media) concentrate in prevalenza nella classe di diametro 10 cm e 15 cm, come osservabile nella tabella sottostante riportante il popolamento virtuale ottenuto.



Classe diametro	Altezza	G/ha (mq/ha)	N° pi./ha	Vol/ha (mc/ha)
10	10,3	6,93	909	38,44
15	13,2	5,40	324	37,84
20	15,2	2,47	81	18,08
25	16,8	0,73	16	5,56
30	18,1	0,20	3	1,58
35	19,2	0,00	0	0,00
40	20,1	0,07	1	0,65
<b>Totale</b>		<b>15,80</b>	<b>1332</b>	<b>102,15</b>

La misura delle altezze ha permesso di ottenere la curva ipsometrica caratteristica del popolamento di seguito riportata.



Si riportano di seguito i principali parametri dendrometrici ottenuti dalla media delle aree di saggio :

- Area basimetrica a ettaro = 15,8 mq/ha
- Numero piante a ettaro\* = 1332 pi./ha
- Area basimetrica media = 0,012 mq
- Diametro medio\*\* = 12,4 cm
- Altezza media\*\*\* = 11,8 m

\*Compresi i polloni, soglia di cavallettamento 7,5 cm

\*\*Il diametro è stato calcolato considerando l'area basimetrica media

\*\*\*Ottenuta utilizzando il diametro medio di area basimetrica media

Dall'analisi delle carote dendrometriche prelevate si sono conteggiati gli anelli di accrescimento nell'ultimo cm. Applicando le formule semplificate di Schneider e mediando il dato per classe diametrica si sono ottenuti i seguenti valori di incremento percentuale medio.

Dal volume totale e dall'incremento percentuale si è ottenuto il valore di incremento corrente del popolamento.

#### Robinia

N. campioni	Diametro [cm]	N. anelli ultimo cm (media ponderata)	Incremento PV
3	10	8,0	5,00
4	15	7,0	3,81
5	20	6,0	3,33
3	25	9,0	1,78
2	30	10,0	1,33
<b>PV medio</b>			<b>3,05</b>

**INCREMENTO DI MASSA PERCENTUALE ROBINIA 3,05%**

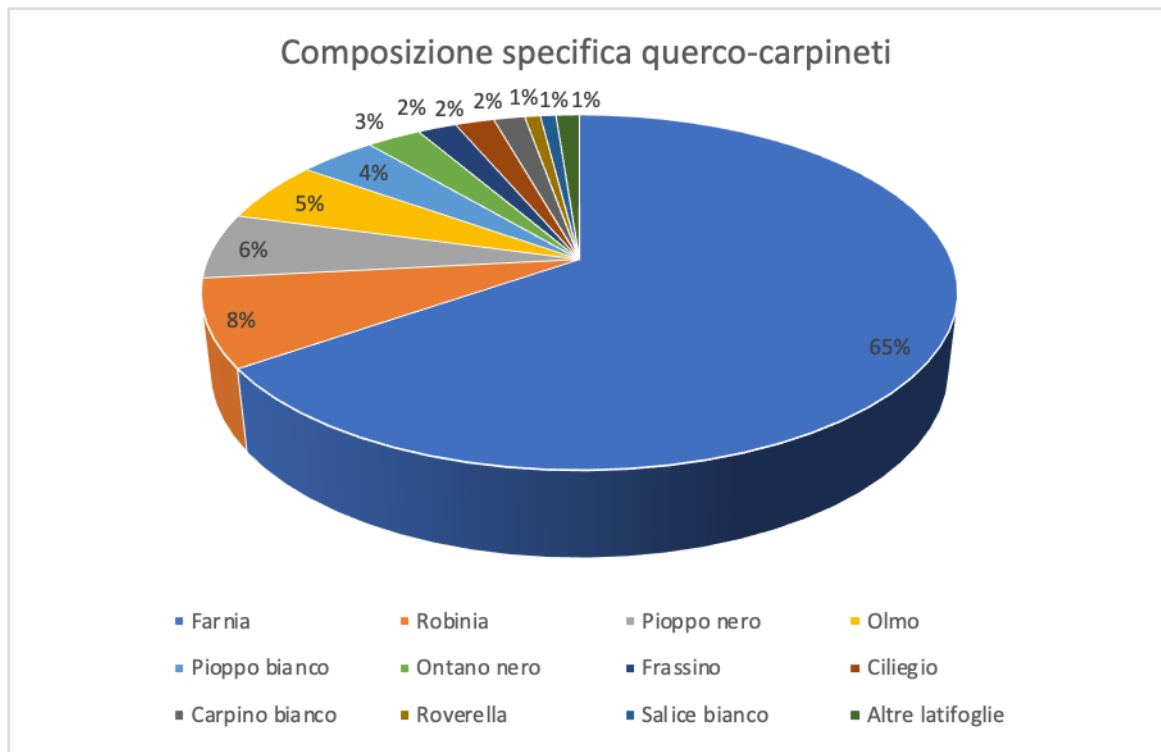
**INCREMENTO DI MASSA CORRENTE ROBINIA 3,13 m<sup>3</sup>/ha/anno**

### 5.3.2 Querce-carpineti



All'interno dei querce-carpineti sono state realizzate 20 aree di saggio relascopiche (con un errore al 95% del 9,98%) che evidenziano una discreta varietà di situazioni con provvigioni talora anche interessanti da un punto di vista produttivo e comprese tra i 130 e 360 mc/ha, con i valori maggiori nei querce-carpineti dell'Oasi della Madonna e del Bosco da Seme di Sant'Anselmo.

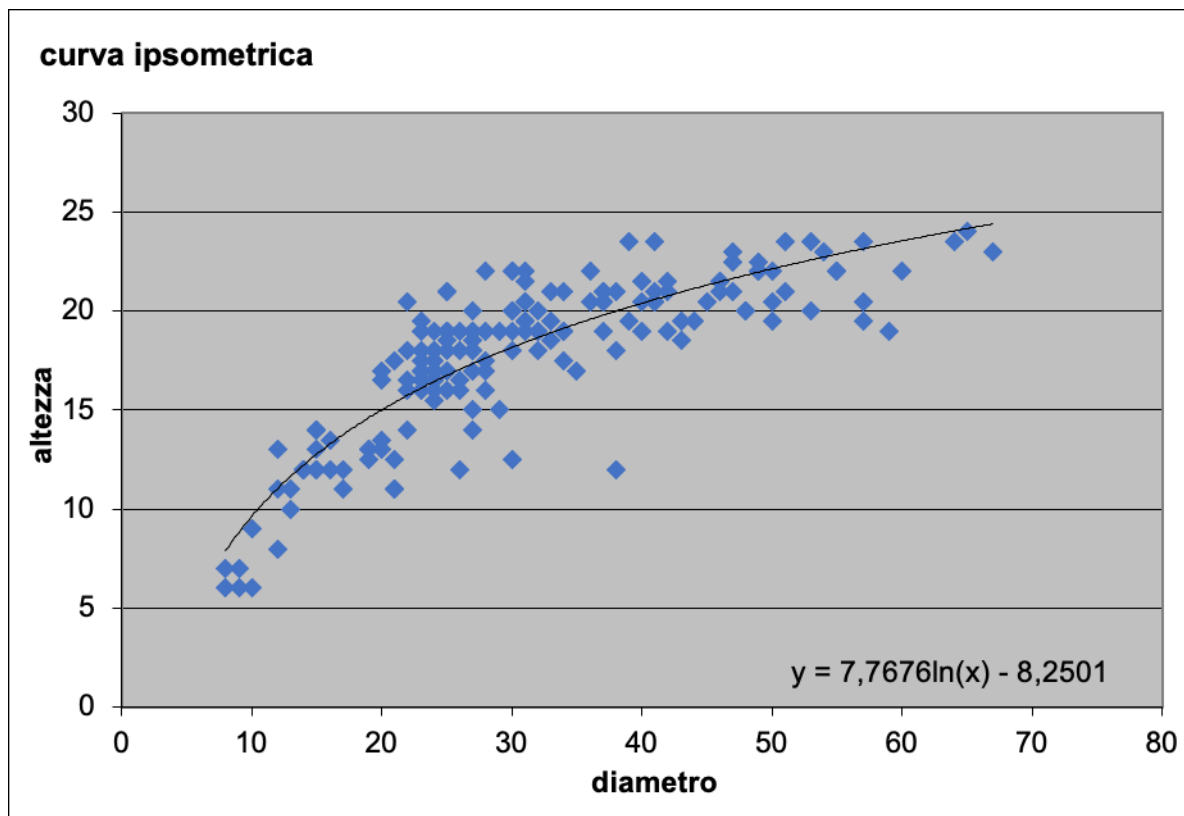
A livello di composizione specifica la farnia è prevalente (65%), ma si segnala una buona presenza di numerose altre latifoglie come robinia (8%), pioppo nero e bianco (6% e 4%), olmo (6%), e il restante 11% composto da altre latifoglie tra cui carpino bianco (1,6%) e roverella (0,8%).



Si tratta di popolamenti a fustaia disetanea irregolare con buona distribuzione diametrica, più raramente fustaia monoplana adulta, e presenza di esemplari di diametro molto sviluppato (con pioppi anche nella classe di 100 cm, e le querce più sviluppate nella classe 65 cm). Mediamente il numero di piante a ettaro è di circa 650 con buona distribuzione nelle classi di diametro, come osservabile nella tabella sottostante riportante il popolamento virtuale ottenuto.

Classe diametro	Altezza	G/ha (mq/ha)	N° pi./ha	Vol/ha (mc/ha)
10	9,6	1,7	226,1	7,37
15	12,8	2	120,1	12,67
20	15,0	3,1	95,0	22,79
25	16,8	5,2	106,3	47,33
30	18,2	2,9	41,3	29,66
35	19,4	2,2	23,1	23,15
40	20,4	2,1	16,7	22,91
45	21,3	1,5	9,3	17,15
50	22,1	1,2	6,2	14,42
55	22,9	1,1	4,7	13,88
60	23,6	0,5	1,8	5,60
65	24,2	0,7	2,1	9,05
70	24,8	0,2	0,5	2,05
75	25,3	0,1	0,2	1,15
80	25,8	0,1	0,2	1,11
90	26,7	0,1	0,2	1,13
100	27,5	0,4	0,5	4,76
<b>Totale</b>		<b>25,1</b>	<b>654,4</b>	<b>236,17</b>

La misura delle altezze ha permesso di ottenere la curva ipsometrica caratteristica del popolamento di seguito riportata.



Si riportano di seguito i principali parametri dendrometrici ottenuti dalla media delle 13 aree di saggio della compresa:

- Area basimetrica a ettaro = 25,1 mq/ha
- Numero piante a ettaro\* = 654 pi./ha
- Area basimetrica media = 0,038 mq
- Diametro medio\*\* = 22,1 cm
- Altezza media\*\*\* = 15,8 m

\*Compresi i polloni, soglia di cavallettamento 7,5 cm

\*\*Il diametro è stato calcolato considerando l'area basimetrica media

\*\*\*Ottenuta utilizzando il diametro medio di area basimetrica media

Dall'analisi delle carote dendrometriche prelevate si sono conteggiati gli anelli di accrescimento nell'ultimo cm. Applicando le formule semplificate di Schneider e mediando il dato per classe diametrica si sono ottenuti i seguenti valori di incremento percentuale medio.

Dal volume totale e dall'incremento percentuale si è ottenuto il valore di incremento corrente del popolamento.

#### Quercia

N. campioni	Diametro [cm]	N. anelli ultimo cm (media ponderata)	Incremento PV
2	10	5,5	7,27
5	15	11,0	2,42
4	20	10,6	1,82
5	25	9,6	1,67
4	30	10,3	1,29
2	35	16	0,71
3	40	12,3	0,81
1	45	11	0,81
<b>PV medio</b>			<b>2,10</b>

**INCREMENTO DI MASSA PERCENTUALE 2,10%**

**INCREMENTO DI MASSA CORRENTE 4,96 m<sup>3</sup>/ha/anno**

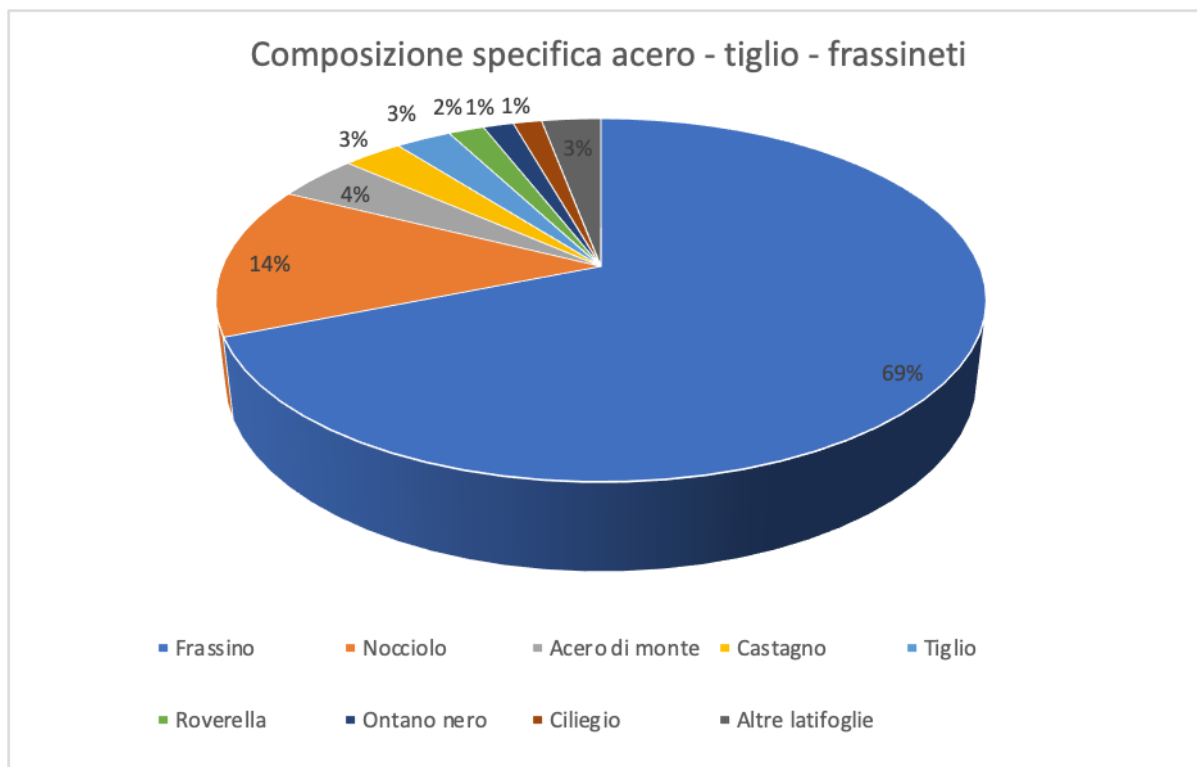
### 5.3.3 Acero-tiglio-frassineti



All'interno degli acero-tiglio-frassineti sono state realizzate 20 aree di saggio relascopiche (con un errore al 95% del 8,69%) che evidenziano una discreta varietà di situazioni con provvigioni che talora denotano un discreto interesse produttivo e generalmente comprese tra i 120 e 350 mc/ha, con i valori maggiori nella tratta fluviale 2, Comune di Roccasparvera.

Come composizione specifica il frassino è prevalente (69%), ma si segnala una buona presenza di numerose altre latifoglie come acero di monte (4%), castagno (3%), tiglio (3%) e altre latifoglie. Si segnala una buona presenza di nocciolo, elevata in numero complessivo di individui (13%) anche se modesto in termini volumetrici.





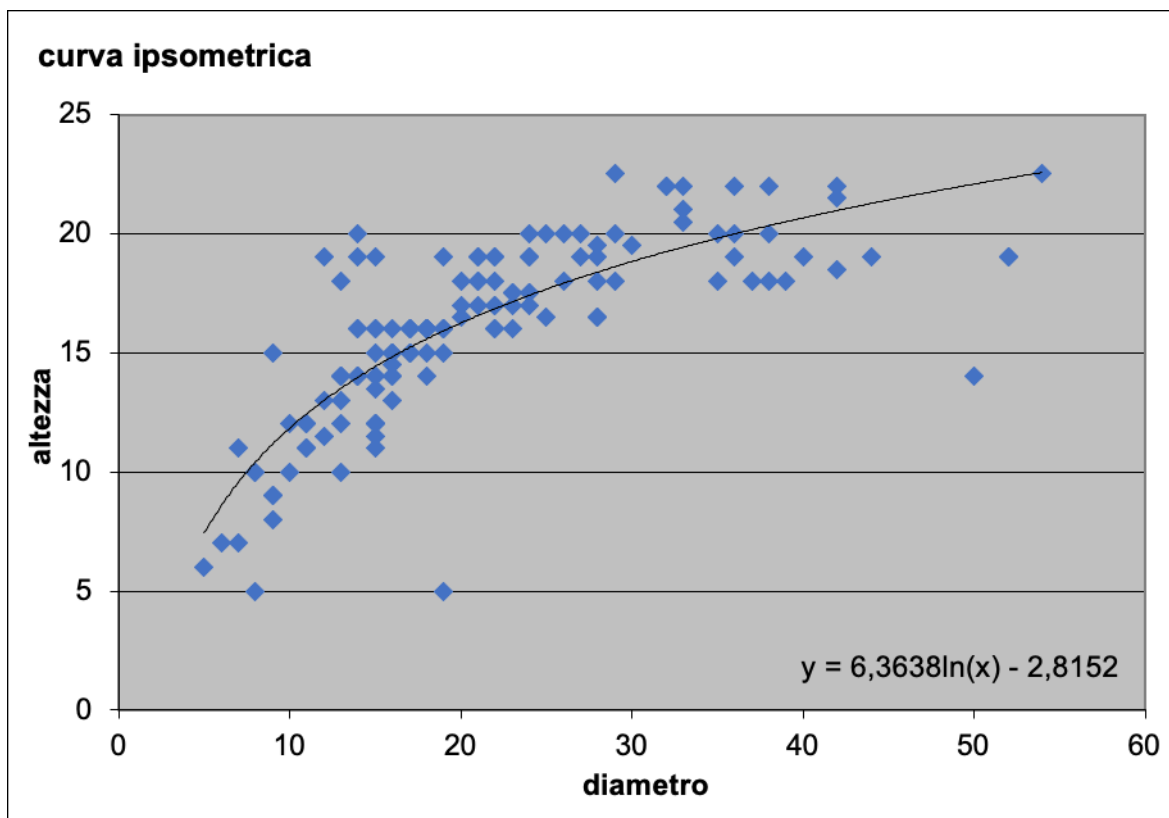
Si tratta di popolamenti prevalentemente a fustaia disetanea irregolare, più raramente a governo misto equilibrato, con buona distribuzione diametrica, un numero elevato di individui nelle classe diametriche inferiori e presenza sporadica di esemplari di diametro molto sviluppato (castagni, salici e pioppi fino a 85 cm). Mediamente il numero di piante a ettaro è di circa 1110 piante (840 escludendo la classe diametrica del 5 composta perlopiù da noccioli) con buona distribuzione nelle classi di diametro, come osservabile nella tabella sottostante riportante il popolamento virtuale ottenuto.

Classe diametro	Altezza	G/ha (mq/ha)	N° pi./ha	Vol/ha (mc/ha)
5	7,4	0,6	268,9	2,65
10	11,8	1,8	252,4	10,22
15	14,4	4,8	277,3	34,60
20	16,2	4,8	151,1	38,82
25	17,7	3,4	72,5	29,38
30	18,8	2,7	39,5	24,21
35	19,8	2,1	22,2	19,90
40	20,7	1,7	13,8	16,48
45	21,4	0,9	5,8	9,06
50	22,1	0,8	4,0	8,00
55	22,7	0,5	2,2	5,66
60	23,2	0,3	1,1	3,90
70	24,2	0,1	0,3	1,04
80	25,1	0,1	0,2	1,63
85	25,5	0,1	0,2	1,67
<b>Totale</b>		<b>24,7*</b>	<b>1111,3**</b>	<b>207,20</b>

\* 24,1 escludendo classe del 5

\*\*842 escludendo classe del 5.

La misura delle altezze ha permesso di ottenere la curva ipsometrica caratteristica del popolamento di seguito riportata.



Si riportano di seguito i principali parametri dendrometrici ottenuti dalla media delle 13 aree di saggio della compresa:

- Area basimetrica a ettaro = 24,1 mq/ha (24,7 considerando anche classe del 5)
- Numero piante a ettaro\* = 842 pi./ha
- Area basimetrica media = 0,029 mq
- Diametro medio\*\* = 19,1 cm
- Altezza media\*\*\* = 16,0 m

\*Compresi i polloni, soglia di cavallettamento 7,5 cm (1.111 con soglia 3 cm)

\*\*Il diametro è stato calcolato considerando l'area basimetrica media

\*\*\*Ottenuta utilizzando il diametro medio di area basimetrica media

Dall'analisi delle carote dendrometriche prelevate si sono conteggiati gli anelli di accrescimento nell'ultimo cm. Applicando le formule semplificate di Schneider e mediando il dato per classe diametrica si sono ottenuti i seguenti valori di incremento percentuale medio.

Dal volume totale e dall'incremento percentuale si è ottenuto il valore di incremento corrente del popolamento.

#### Acero tiglio frassineto

N. campioni	Diametro [cm]	N. anelli ultimo cm (media ponderata)	Incremento PV
4	10	6,0	6,67
5	15	7,0	3,81
3	20	8,5	2,35
1	35	8,0	1,43
<b>PV medio</b>			<b>3,56</b>

**INCREMENTO DI MASSA PERCENTUALE 3,56%**

**INCREMENTO DI MASSA CORRENTE 7,39 m<sup>3</sup>/ha/anno**

## 5.4 Elaborazioni cartografiche

Gli elaborati cartografici allegati al PGV del Parco fluviale Gesso e Stura sono i seguenti:

- Carta di inquadramento e delle tratte fluviali omogenee  
*In scala 1:50.000 contenente le superfici forestali divise per tratte omogenee e i limiti catastali dei Comuni del Parco.*
- Carta forestale e delle altre coperture del territorio  
*contenente superfici forestali con tematizzazione sulla Categoria e etichetta del Tipo forestale, tratte fluviali omogenee e altre coperture del territorio con tematizzazione e etichetta della Categoria*
- Carta dei tipi strutturali  
*contenente superfici forestali con tematizzazione sui Tipi Strutturali e tratte fluviali omogenee*
- Carta degli interventi, priorità e viabilità  
*contenente superfici forestali con tematizzazione sul Tipo di intervento e etichetta della priorità, tratte fluviali omogenee, viabilità con tematizzazione su tipo costruttivo e zone servite. Codifica della funzione prioritaria per singole porzioni fluviali.*
- Carta delle compartimentazioni e vincoli  
*contenente superfici forestali con tematizzazione sulle tratte fluviali omogenee e individuazione riserva naturale, rete natura 2000, bosco da seme, fasce PAI.*
- Carta sinottica catastale  
*contenente mappali e fogli catastali con suddivisione in aree demaniali, comunali e private e individuazione aree forestali*

Le cartografie sono realizzate in formato A0 in scala 1:15.000 con tre elaborati per ogni carta tematica per poter coprire tutta l'area di studio, realizzati con fondo topografico raster CTR derivante da BDRE della Regione Piemonte del 2019. Le elaborazioni sono state realizzate con software Quantum GIS partendo da rilievi di campo ed interfacciandoli con le aerofotogrammetrie disponibili.

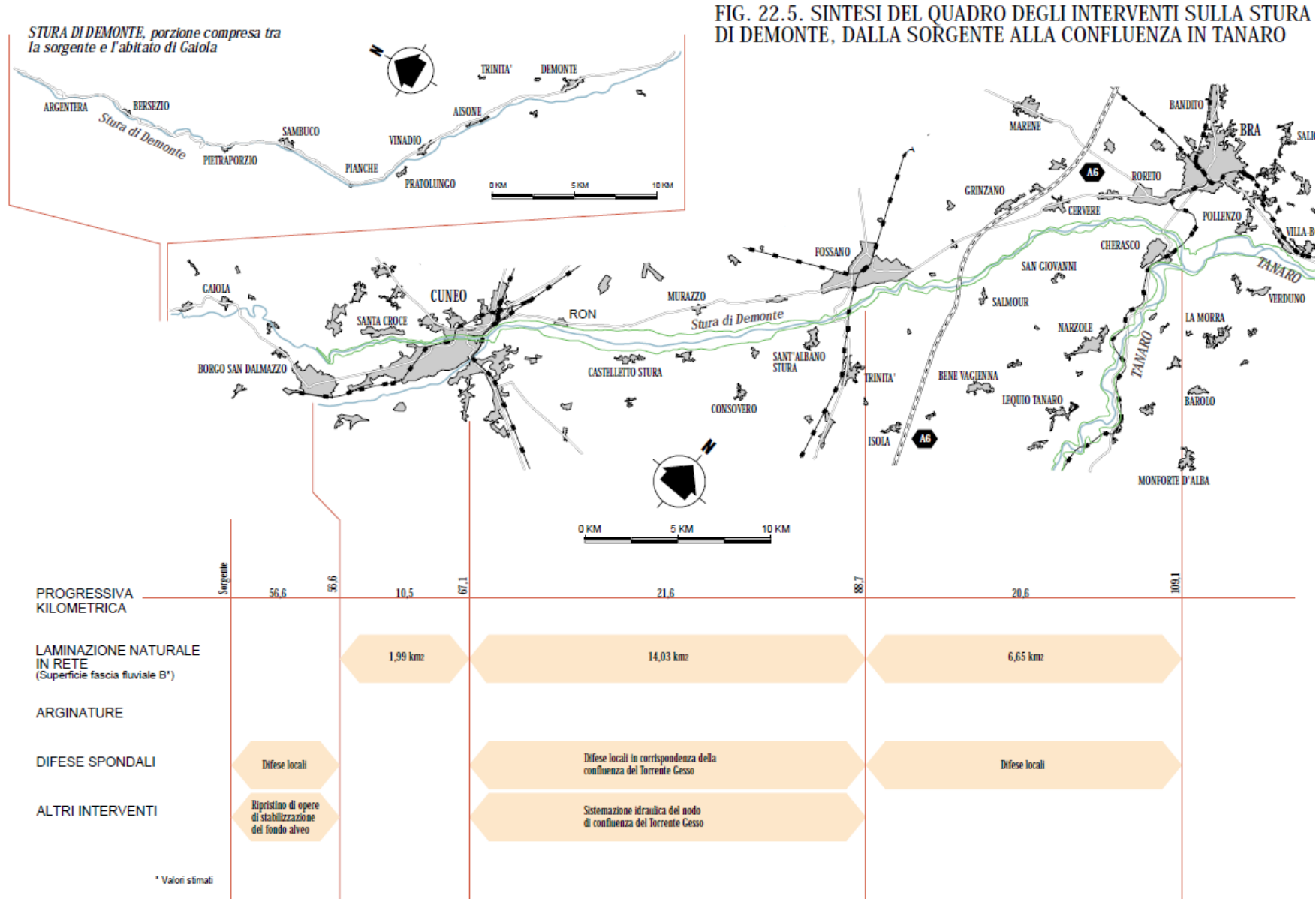
## 6. OBIETTIVI E INTERVENTI GESTIONALI

Gli obiettivi generali di intervento, secondo quanto indicato dal PAI, prevedono complessivamente di mantenere le attuali condizioni di assetto morfologico e idraulico dello Stura di Demonte, contraddistinte da un elevato grado di naturalità e una modesta incidenza di opere idrauliche di sistemazione e di difesa.

Gli interventi strutturali da realizzare sono limitati a opere di difesa di sponda a completamento o integrazione di quelle esistenti a carattere locale e limitate ai pochi punti in cui vanno controllati i fenomeni di divagazione trasversale dell'alveo e, in particolare, a protezione della viabilità di fondovalle e in prossimità dei nodi di confluenza critici. L'unica esigenza di intervento non strutturale è legata alla regolamentazione delle modalità di uso del suolo nelle aree costituenti la regione fluviale.

Per quanto riguarda il Torrente Gesso il PAI indica la condizione prevalente di sovralluvionamento ma, benché sussista l'eventualità di allagamento in caso di piene importanti le aree esondabili non sono occupate da manufatti.

Si riporta nella pagina seguente la carta di sintesi degli interventi sullo Stura estratta dal PAI, bacino del Tanaro.



## 6.1 Obiettivi gestionali per le aree agricole e arboricoltura

Gli obiettivi generali per queste categorie di uso suolo sono il miglioramento dell'ambiente agrario e della qualità paesaggistica con promozione di attività a basso impatto, riconversione a colture stabili senza lavorazioni periodiche dei suoli o in alternativa creazione di filari a bordo coltivati. Questi interventi hanno come obiettivo principale nel contesto del presente PGV il contrasto all'eutrofizzazione dei corsi d'acqua e, secondariamente, la riduzione del rischio di erosione.

In base a quanto previsto dal PAI e dalla Legge 37/94, le aree demaniali golenali non più in concessione devono essere progressivamente rinaturalizzate.

Gli obiettivi specifici sono la creazione di fasce tampone arboree (o il miglioramento e ampliamento di quelle esistenti) laddove manchi o sia carente una fascia boscata interposta tra corso d'acqua e seminativi (specialmente su aree comunali o demaniali); la riconversione di impianti di arboricoltura nella fascia A per costituire nuove aree boscate (funzionali anche agli obiettivi di cui al punto precedente); l'impiego di sistemi di fitodepurazione per il miglioramento della qualità delle acque dove si verifica un apporto di nutrienti e inquinanti, causate secondo quanto evidenziato nel piano naturalistico soprattutto da monoculture agricole intensive e dalla presenza dello scarico del depuratore di Cuneo, sul Gesso poco a monte della confluenza.

### 6.1.1 Colture agricole annuali

Le aree agricole rappresentano circa un terzo della superficie del presente piano (cap. 3) e tra queste risultano prevalenti le superfici a seminativo, abbondanti in particolare a valle della confluenza Gesso e Stura e rappresentate talvolta da colture annuali intensive in area golenale.

La principale problematica derivante dalla presenza di queste colture, come individuato nel piano naturalistico del Parco e dagli obiettivi gestionali individuati con la metodologia proposta dall'Autorità di Bacino (cap. 6.2), risiede nell'eutrofizzazione del corso d'acqua intesa come *un insieme di processi che concorrono all'arricchimento delle disponibilità di nutrienti e principalmente sostanze organiche e nutrienti (es.: sali di azoto, fosforo, potassio) provenienti dal bacino imbrifero. L'eutrofizzazione, qualora sia conseguenza di un carico di nutrienti di origine antropica superiore a quello naturale, viene considerata una tipologia di inquinamento che determina impatti negativi. Infatti, l'apporto di nutrienti influenza i parametri chimici (es.: ossigeno disciolto, fosforo totale, pH) dei corpi idrici e provoca, a cascata, effetti negativi sulle comunità acquatiche determinando quindi l'alterazione dello stato qualitativo del corso d'acqua. Allo stesso modo anche i residui di antiparassitari e anticrittogramici derivanti dagli scarichi agricoli determinano effetti tossici sugli organismi acquatici.*

Facendo riferimento al Piano di Tutela delle Acque (dicembre 2018) tutta l'area del PGV (con la sola eccezione delle tratte 1, 2 e 5) è considerata vulnerabile da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari (sebbene questi ultimi con basso indice di vulnerazione).



Gli obiettivi gestionali si prefiggono quindi di favorire usi agricoli compatibili con l'ambiente fluviale con riduzione dell'impatto di fitofarmaci, diserbanti e fertilizzanti, favorire la trasformazione da colture intensive annuali a colture stabili senza lavorazione suolo, favorire la creazione di filari o fasce tampone con nuove aree boscate (vedasi cap. 6.1.2) e una corretta gestione delle aree boscate presenti.

Per maggiori dettagli sulla problematica dell'eutrofizzazione si rimanda all'allegato relativo allo studio dei servizi ecosistemici del presente PGV.

### **6.1.2 Arboricoltura da legno**

Secondo quanto previsto dalle norme PAI, essendo lo Stura di Demonte considerato a rischio di asportazione nel tratto compreso tra la tratta 4 e la 15, i pioppeti presenti in fascia A dovrebbero essere trasformati a fine del periodo di coltura (divieto di impianto e reimpianto). La presenza di pioppeti in fascia A è relativamente modesta, limitata a circa 6 ettari in diversi nuclei distinti che costituiscono per lo più frazioni di impianti maggiori che si sviluppano principalmente fuori dalla fascia A.

Il piano in coerenza con quanto previsto dal PAI prevede il divieto di re-impianto di queste porzioni a fine del periodo di coltura.

L'arboricoltura da legno rappresenta in ogni caso un uso suolo che esplica positive funzioni di contrasto all'eutrofizzazione dei corsi d'acqua (cap. 6.1.1) per questo in sostituzione del pioppeto dovrebbero prevedersi sistemi di arboricoltura da legno con specie autoctone o creazione di aree boscate.

Per la creazione di nuove aree boscate è fondamentale l'utilizzo di specie autoctone adatte alle condizioni stazionali, con utilizzo di materiale certificato, privilegiando in contesto golenale specie ascrivibili al quercu-carpineto di bassa pianura con adeguate specie accessorie e sestii di impianto densi (ca. 1000 pi./ha) e sinusoidali o irregolari per gruppi o comunque meccanizzabili.

## **6.2 Obiettivi gestionali per le aree boscate**

Obiettivo generale nella gestione degli ecosistemi forestali fluviali è il mantenimento o miglioramento della multifunzionalità del bosco (protezione, conservazione naturalistica, fruizione, produzione ecc...) e dei servizi ecosistemici da questo generati.

Per la definizione degli obiettivi principali di ogni tratta fluviale e di sotto-porzioni di fascia fluviale all'interno della medesima tratta si è fatto riferimento alla metodologia proposta dall'Autorità di Bacino che prevede tre macro-categorie con diversi scopi perseguibili riportati nell'elenco sottostante:

**A – Rischio di inondazione ed erosione:**

- A1 – favorire il deflusso (effetto locale);
- A2 – rallentare il deflusso (effetto a valle);
- A3 – evitare l’erosione (effetto locale);
- A4 – limitare l’apporto di tronchi e ramaglie (effetto a valle);
- A5 – evitare accumuli di tronchi e ramaglie (intercettazione materiale vegetale flottante, effetto a valle)

**B – Uso del suolo e 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.

Data la modesta incidenza antropica nell’area di studio, con assenza di centri abitati a ridosso del corso d’acqua, e scarsa presenza di infrastrutture, fabbricati e di opere idrauliche di sistemazione e di difesa, si sono tenuti in particolare conto gli obiettivi riguardanti il patrimonio naturale (C), mentre quelli sul rischio di inondazione ed erosione (A) si sono focalizzati soprattutto sugli effetti a valle dell’area di studio, nello stesso bacino idrografico, dove sono presenti importanti centri abitati a alto rischio alluvione, e per questo motivo è importante nell’area di studio rallentare la corrente e dissipare energia. Queste scelte sono state fatte anche in considerazione dell’elevato grado di naturalità dell’area, con la presenza di tre siti della Rete Natura 2000, la presenza del Parco fluviale Gesso e Stura e dei boschi da seme.

Facendo riferimento all'apposito allegato cartografico per l'individuazione degli obiettivi lungo le aste fluviali, si riporta nelle tabelle sottostanti la suddivisione degli obiettivi sui diversi corsi d'acqua e delle tratte fluviali.

Suddivisione degli obiettivi in corsi d'acqua (lunghezze chilometriche)

	Stura pre-confluenza	Stura post-confluenza	Gesso	Confluenza Gesso-Stura	Rio Valle di Rittana	Rio Veglia	Totale (km)
<b>A1</b>					1,02	6,80	<b>7,82</b>
<b>A2</b>	4,57	7,79	9,36				<b>21,72</b>
<b>A3</b>	2,42	1,60	1,72				<b>5,74</b>
<b>A4</b>	0,68				0,42	0,99	<b>2,09</b>
<b>A5</b>	0,85						<b>0,85</b>
<b>B2</b>	0,98						<b>0,98</b>
<b>C1</b>		1,89	0,73				<b>2,62</b>
<b>C3</b>	6,85	3,85	5,04	2,23	0,62		<b>18,59</b>
<b>C5</b>	1,49	14,52					<b>16,01</b>
<b>C6</b>		0,70					<b>0,70</b>
<b>Tot. A</b>	8,52	9,39	11,08		1,44	7,79	<b>38,22</b>
<b>Tot. B</b>	0,98						<b>0,98</b>
<b>Tot. C</b>	8,34	20,96	5,77	2,23	0,62		<b>37,92</b>

Suddivisione degli obiettivi in tratte (lunghezze chilometriche)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Tot.
<b>A1</b>	1,02													6,80		<b>7,82</b>
<b>A2</b>			2,29		5,15	2,98	2,09				0,84	1,69	3,13		2,13	<b>21,72</b>
<b>A3</b>			2,42			1,72					1,60					<b>5,74</b>
<b>A4</b>	0,41	0,68		1,42									0,99			<b>2,09</b>
<b>A5</b>			0,85													<b>0,85</b>
<b>B2</b>				0,98												<b>0,98</b>
<b>C1</b>						0,73			1,37			0,52				<b>2,62</b>
<b>C3</b>		3,77		3,70		5,04	2,23		1,10		1,25	1,50				<b>18,59</b>
<b>C5</b>				1,49				2,80		2,45	1,47	1,82	4,78		1,20	<b>16,01</b>
<b>C6</b>												0,70				<b>0,70</b>
<b>Tot. A</b>	1,43	0,68	5,56	1,42	5,15	4,70	2,09				2,44	1,69	4,12	6,80	2,13	<b>38,22</b>
<b>Tot. B</b>				0,98												<b>0,98</b>
<b>Tot. C</b>		3,77		5,19		5,77	2,23	2,80	2,47	2,45	2,72	4,54	4,78		1,20	<b>37,92</b>

Riguardo gli obiettivi di rischio di inondazione ed erosione (A), si riscontra la necessità di favorire il deflusso (A1) lungo i rii minori (Veglia e di Rittana) dove si può verificare con facilità l'accumulo di legname nello stretto alveo con conseguente tracimazione del rio (anche se con modeste conseguenze per infrastrutture e attività antropiche). La necessità di rallentare il flusso (A2) in diverse tratte fluviali non è legata a specifiche criticità subito a valle di queste porzioni, non essendo presenti centri urbani o importanti elementi antropici da salvaguardare lungo i corsi d'acqua. Il rallentamento del deflusso e la dissipazione energetica diventano però di primaria importanza in un'ottica di bacino, per la salvaguardia di centri abitati a valle dell'area del PGV che, soprattutto in corrispondenza della confluenza del Tanaro, sono stati oggetto in passato di importanti fenomeni alluvionali, con gravi conseguenze. Per questo motivo il rallentamento del flusso è uno dei principali obiettivi del PGV: mantenendo vitale e flessibile la vegetazione, questa è in grado di rallentare la corrente e anche il legname fluitato compie un percorso molto breve depositandosi in corrispondenza delle barre vegetate, apportando così necromassa utile all'ecosistema. Si segnalano inoltre specifiche aree dove è utile contrastare l'erosione (A3) per la sicurezza di fabbricati o infrastrutture puntuali, e dove è importante ridurre l'apporto di materiale in alveo (A4) in particolare a monte della presa di Roccasparvera (combinato all'obiettivo A5 di limitare accumuli).

Obiettivi legati ad attività antropiche ricreative e sportive (B2) sono minoritari e legati essenzialmente al centro canoa in Stura a Cuneo.

La tutela del patrimonio naturale (C) è uno degli obiettivi preminenti del PGV, con il mantenimento della qualità dell'habitat forestale (C1) per il bosco da seme di Sant'Anselmo e lungo Gesso in aree minacciate da presenza di invasive esotiche.

Per gli obiettivi di conservazione fauna e flora di interesse naturalistico (C3) e di riduzione eutrofizzazione (C5) si è fatto particolare riferimento agli studi del "piano naturalistico", affinati all'interno del presente PGV (vedasi specifico allegato). In questo contesto sono stati elaborati indici specifici per la valutazione semi-quantitativa della funzionalità ecosistemica dei corridoi fluviali (indice RESI, Podschun *et al.*, 2018) e del calcolo dei servizi ecosistemici per il contrasto all'eutrofizzazione dei corsi d'acqua.

L'obiettivo C3 è stato quindi conferito all'interno dei siti Rete Natura 2000 o ex riserve del Parco fluviale oltre a tratti dove l'indice RESI ha rilevato particolari condizioni di criticità, mentre l'obiettivo C5 è stato individuato prevalentemente lungo Stura a valle della confluenza dove gli studi del piano naturalistico hanno evidenziato il maggior rischio di eutrofizzazione e la maggior potenzialità delle fasce tampone di contrastare il fenomeno.

La differenziazione dei popolamenti vegetali (C6) è stata infine attribuita in un'area dello Stura dove la robinia sta prendendo il sopravvento sulle altre componenti forestali, spesso associata con esotiche invasive.

Sulla base gli obiettivi generali descritti in precedenza, gli interventi selvicolturali possono essere raggruppati in tre categorie principali che, a grandi linee, possono essere riferite alle tre destinazioni individuate nel capitolo 4.1:

### **6.2.1 Boschi multifunzionali in aree di interesse naturalistico prevalente**

Si tratta principalmente di boschi a legno duro posti in aree golenali dove l'obiettivo è quello di diversificare la struttura affinché il popolamento tenda a forme forestali di maggiore stabilità, favorendo le specie autoctone di pregio spesso insediate dalla robinia o da esotiche invasive. Gli interventi selvicolturali sono volti alla creazione di un soprassuolo disetaneiforme e irregolare, pluristratificato e adatto a fornire le molteplici funzioni. Questa condizione si può ottenere perlopiù tramite tagli a scelta colturale o diradamenti che assecondino le dinamiche naturali, contrastino l'insediamento di specie indesiderate e favoriscano la presenza di diverse fasi evolutive evitando però l'abbondanza di esemplari troppo vecchi o deperienti, specialmente in aree più esposte a fenomeni di piena. All'interno del bosco da seme gli interventi di diradamento sono volti a favorire i migliori individui delle specie individuate per la raccolta del seme, favorire i candidati di avvenire di tale specie e la loro rinnovazione, facilitare la raccolta seme liberando le piante prescelte dalla competizione.

### 6.2.2 Boschi multifunzionali con funzione produttivo-protettiva

Si tratta principalmente di boschi interessanti l'alveo o in ogni caso strettamente ripariali, coinvolti dalle ordinarie dinamiche fluviali. In particolar modo saliceti, pioppeti e robinieti nel tratto pianiziale, acero-tiglio-frassineti nei tratti di fondovalle montano.

Nel contesto del Parco fluviale Gesso Stura non si riscontrano aree di particolare emergenza idraulica da richiedere interventi emergenziali, e l'obiettivo di favorire il deflusso è limitato ai Rii minori (Veglia e di Rittana), dove si possono prevedere interventi di taglio manutentivo o di manutenzione idraulica volti a massimizzare la flessibilità e il ringiovanimento dei popolamenti sulla sponda dell'esiguo alveo inciso, anche mediante ceduzioni, con eliminazione dei soggetti che possono comportare pericolo per l'ostruzione della sezione idraulica, rilasciando una copertura residua maggiore del 20%.

Negli altri contesti non è presente il rischio di ostruzione di sezione idraulica e gli interventi di tipo manutentivo (inquadriati come tagli selettivi-manutentivi "SM", vedasi cap. 6.3.1) sono da intendersi in un'ottica di bacino, di territori a valle dell'area del PGV, e di centri abitati a alto rischio alluvione, come Cherasco e Alba, in corrispondenza della confluenza del Tanaro. Gli interventi sono volti a mantenere la vegetazione vitale e flessibile, in grado di limitare la fluitazione del materiale morto a terra, e hanno l'obiettivo mediante aree di laminazione forestale di rallentare la corrente e dissiparne l'energia. Si prevedono in ogni caso interventi volti alla rimozione dei più grossi individui morti a terra o alberi in piedi ma instabili o di dimensioni superiori ai 30-40 cm che, se trasportati in alveo, potrebbero percorrere lunghe distanze trasportati dalla corrente e creare problemi nelle aree a valle del PGV.

Gli interventi sono volti anche in questo caso al mantenimento di una fustaia disetanea e irregolare, pluristratificata e adatta alla multifunzione.

Come previsto dall'articolo 37 del regolamento forestale, i tagli entro i 10 metri dall'alveo inciso sono sospesi dal 31 marzo al 15 giugno fino a 1.000 metri di quota e nel caso delle garzaie la sospensione è anticipata al 31 gennaio (fatti salvi i casi di urgenza con pericolo per pubblica incolumità).

Sono presenti, infine, aree a cui è stata assegnata una generica destinazione produttivo-protettiva ma dove non si individuano particolari criticità né dal punto di vista naturalistico, né da quello idraulico (poiché spesso individuate a notevole distanza dal corso d'acqua), e che non rivestono particolare interesse fruitivo. Su queste superfici quasi esclusivamente di proprietà privata è prevista una gestione con tagli a scelta colturale o diradamento in quanto possono costituire una fonte di reddito per i proprietari.

### **6.2.3 Boschi multifunzionali con interesse fruitivo**

La destinazione fruitiva è stata indicata per quei boschi nel Comune di Cuneo posti in prossimità delle rete ciclabile esistente dove, complice la vicinanza del centro urbano e degli impianti sportivi, si è riscontrata una alta frequentazione dei percorsi e delle superfici boscate. In queste aree si prevedono interventi di miglioramento e riqualificazione degli ambienti forestali, in parte legati anche a un progetto pilota realizzato nell'ambito del finanziamento Alcotra CCLimaTT contestuale al presente PGV. La principale esigenza è il contrasto delle specie esotiche invasive (Ailanto) con le modalità descritte al capitolo 6.4.8; possono essere inoltre previsti interventi per ridurre il rischio di caduta alberi e grossi rami lungo i percorsi e possibili progetti non selvicolturali di carattere fruitivo come costruzione/manutenzione di segnaletica, bacheche, staccionate, percorsi, etc...

## **6.3 Tipologie di interventi selvicolturali**

Si riporta la descrizione dei gli interventi selvicolturali suddivisi per tipologia di intervento secondo la classificazione dell'allegato A delle IM per la redazione dei PFA, con l'aggiunta (su indicazione di Regione Piemonte e IPLA) di uno specifico codice "SM" per tagli selettivi manutentivi descritti nel sotto-capitolo 6.3.1.

Gli interventi previsti sono conformi con quanto indicato nel Regolamento Forestale della Regione Piemonte, senza che il piano ne richieda particolari deroghe. La realizzazione degli interventi dovrà quindi essere sempre conforme al regolamento. Qualora gli interventi ricadano all'interno di aree protette non facenti parte della rete Natura 2000, questi dovranno essere conformi con le prescrizioni dell'art. 30 del Regolamento (vedasi cap. 6.6 normativa) ricordando in particolare che i tagli nelle aree di pertinenza dei corpi idrici sono effettuati per tratte continue di lunghezza non superiore ai 500 metri, separate da fasce di pari estensione non trattate e quando la larghezza dell'alveo inciso è superiore a 10 metri, i tagli praticati sulle sponde opposte devono essere effettuati a tagli alternati.

Gli interventi all'interno della rete Natura 2000 sono conformi a quanto previsto dai Piani di Gestione e dalle Misure di Conservazione sito-specifiche e generali.

Il presente Piano recepisce, nelle aree di competenza, le misure di conservazione sito specifiche della ZPS "Stura di Demonte" approvate con D.G.R. n. 6-4583 del 23/1/2017, così come modificate dal Piano di Gestione del sito, e le Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte come modificate dal Piano di Gestione per la ZPS "Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura".

La priorità di intervento all'interno di un contesto come quello del PGV assume un valore relativo in quanto gli interventi possono spesso risultare a macchiatico negativo ed essere quindi condizionati dalla disponibilità di finanziamenti e la possibilità di accesso a bandi. Il macchiatico dovrà infatti esser stabilito di volta in volta in sede di progetto di taglio, che sul demanio idrico dovrà inoltre determinare il canone secondo le norme forestali vigenti. Bisogna poi tenere in conto che le dinamiche fluviali portano a continue evoluzioni che possono modificare in breve tempo le priorità individuate.

Come evidenziato nel presente piano, non emergono nel territorio del PGV aree con rischio idraulico elevato che richiedano estrema urgenza di intervento. Per quanto riguarda le superfici pubbliche sono in ogni caso state classificate con priorità breve (primo quinquennio) le situazioni evidenziate di maggiore necessità di intervento a scopi protettivi dal rischio idrogeologico. I restanti interventi in ambito fluviale sono stati inseriti con priorità media (secondo quinquennio), mentre sono stati indicati a priorità differita gli interventi non inerenti il rischio idraulico (terzo quinquennio).

Le superfici private sono state inserite tutte a priorità breve per dare possibilità ai privati di poter intervenire già dal primo quinquennio, con l'esclusione delle superfici boscate dove per le caratteristiche dei popolamenti si è ritenuto necessario attendere il terzo quinquennio.

Intervento	Destinazione prevalente (ha)			
	Naturalistica	Produttivo-protettiva	Fruitiva	Totale
Gestione governo misto – CF	78,2	674,1	2,6	754,9
Diradamenti – DR	56,7	16,0	2,9	75,5
Taglio a scelta colturale - SC	146,8	270,0		416,8
Tagli selettivi-manutentivi - SM	359,1	429,7	14,4	803,2
<b>Totale</b>	<b>640,8</b>	<b>1389,8</b>	<b>19,9</b>	<b>2050,4</b>



### 6.3.1 Tagli selettivi con finalità di manutenzione delle fasce fluviali

Al fine di inquadrare al meglio questo tipo di interventi, maggioritari nel PGV e che non rientrano in alcuna delle codifiche proposte all'interno dell'allegato A delle IM, su indicazione di Regione Piemonte e IPLA è stato deciso di denominarle con nuovo codice specifico "SM" (tagli Selettivi con finalità di Manutenzione). Tale codifica verrà integrata nelle IM regionali.

I tagli selettivi-manutentivi sono interventi da attuare all'interno dell'alveo inciso, nei 10 metri dal ciglio di sponda, e nella successiva area fino al limite con la fascia A del PAI e, nei tratti non fasciati, fino a un'ampiezza ritenuta congrua e variabile dai 20 ai 50 metri per sponda, con modalità differenziate di azione. Sono interventi che ricadono principalmente nei boschi multifunzionali produttivo-protettivi descritti nel capitolo 6.2.2, ma possono interessare anche boschi a destinazione naturalistica o fruitiva. I tagli manutentivi, come descritto all'articolo 37 del Regolamento Forestale, sono tagli di tipo colturale che rispettano le funzioni anti-erosive, ecologiche, ambientali e paesaggistiche della componente forestale. Sono tagli che nell'alveo inciso conservano le associazioni vegetali allo stadio giovanile, massimizzando la loro flessibilità e resistenza alle sollecitazioni della corrente ed eliminando i soggetti di effettivo pericolo per l'ostruzione della sezione idraulica o esposti alla fluitazione in caso di piena. Fuori dall'alveo, nella fascia di 10 metri, il taglio manutentivo prevede il rilascio di almeno il 20 per cento di copertura residua, conservando i soggetti più stabili. Dato il contesto non particolarmente emergenziale del PGV la soglia del 20% deve essere intesa solo puntualmente in casi critici, mantenendo cautelativamente una soglia minima di copertura del 40-50 % nelle altre situazioni.

All'interno dei siti della Rete Natura 2000 la copertura minima deve essere del 50%.

Per le tratte comprese nella fasciazione del PAI, oltre i 10 metri dal ciglio di sponda fino al limite della fascia A (o alla fascia individuata dal PGV nei tratti non fasciati dal PAI) i tagli selettivi manutentivi seguono le indicazioni di cui al capitolo 6.2.2 e le indicazioni specifiche per categoria forestale di cui al capitolo 6.4 con interventi di diradamento selettivo (tagli selettivi) che, come indicato da glossario del Regolamento Forestale, si configurano come tagli parziali della vegetazione arborea e arbustiva nelle aree di pertinenza dei corpi idrici dove il taglio è a carico dei soggetti a rischio di fluitazione per difetti dovuti a scarso radicamento, pendenza, cattivo stato fitosanitario, alto rapporto di snellezza, eccessivi altezza e diametro in relazione alle dimensioni della sezione dell'alveo. La logica degli interventi deve sempre essere volta all'evitare che tronchi di diametro maggiore di 30 cm possano essere trasportati dal corso d'acqua durante gli eventi di piena.

Sono interventi che interessano principalmente i saliceti e pioppeti ripari, e le categorie forestali a legno duro qualora siano coinvolte nella dinamica fluviale ordinaria.

Gli interventi non seguono mai una logica puramente produttiva e potranno risultare infatti a macchiatico negativo. Il macchiatico dei tagli manutentivi dovrà esser stabilito di volta in volta da tecnici forestali abilitati mediante un progetto di taglio che, sul demanio idrico, dovrà anche determinare il canone secondo le norme forestali vigenti.

### 6.3.2 Tagli a scelta colturale

Sono interventi da effettuare all'interno dei boschi multifunzionali, spesso con funzione naturalistica prevalente, come descritti nel capitolo 6.2.1. I tagli a scelta colturale vengono realizzati all'interno delle fustaie disetanee irregolari con un trattamento che consiste nell'effettuare contemporaneamente sia i tagli di rinnovazione, sia quelli intercalari e colturali in popolamenti disetanei, pluristratificati o da rendere tali. Si prevede il rispetto dei limiti indicati dall'articolo 21 del Regolamento Forestale che prevede nelle fustaie trattate a taglio a scelta colturale valori minimi assoluti da rilasciare per ettaro che non devono essere inferiori a 90 metri cubi con un taglio che non può superare il 40 per cento della provvigione.

Questi valori devono essere considerati limiti massimi di intervento da non superare, orientandosi però nella maggioranza dei casi su interventi meno incisivi con un prelievo della provvigione intorno al 30% e tagli orientati a mantenere la struttura diversificata, il popolamento irregolare e disetaneiforme, favorendo le specie autoctone di pregio e contrastare laddove presenti specie come la robinia o specie esotiche invasive. I tagli devono quindi seguire le dinamiche naturali, e la presenza di diverse fasi evolutive evitando però, soprattutto in fasce esondabili ed esposte a fenomeni di piena, l'abbondanza di esemplari troppo vecchi o deperienti. Con lo stesso criterio, rispetto a quanto previsto per i tagli selettivi-manutentivi, deve essere mantenuta in parte la necromassa a terra come fonte di biodiversità, soprattutto laddove non si riscontri rischio di esondazione. Laddove si riscontri rischi di trasporto, il materiale di maggiori dimensioni deve essere depezzato.

Nei siti della Rete Natura 2000 le fustaie disetanee sono trattate con tagli a scelta colturali con prelievo non superiore al 30 per cento della provvigione e estensione delle superfici percorribili nella stessa annata silvana non superiore al 25 per cento della superficie di ciascun ambiente all'interno del Sito.

Pur non essendo mai la funzione produttiva prevalente all'interno dei boschi dei PGV, i tagli a scelta colturale possono perseguire anche finalità produttive con interventi a macchiatico positivo, purché si garantiscano le funzioni naturalistiche prevalenti e la multifunzionalità.

### 6.3.3 Diradamenti

Si tratta di interventi di taglio colturale volti alla riduzione della densità in popolamenti o in gruppi coetaneiformi (fustaie monoplane adulte) con lo scopo di equilibrare lo spazio di crescita e ridurre così la concorrenza reciproca tra le piante a beneficio di quelle prescelte che reagiscono al diradamento con un incremento diametrico del fusto; si tratta di velocizzare le dinamiche di selezione naturale favorendo le condizioni di sviluppo dei soggetti ritenuti più adatti per caratteristiche di vitalità, qualità del fusto, specie di appartenenza. Al contempo si migliorerà il soprassuolo da un punto di vista qualitativo mediante il taglio di quegli individui con fusto biforcuto, molto ramosi o che possano impedire un buono sviluppo dei soggetti d'avvenire e l'affermarsi della rinnovazione.

Laddove gli interventi di riguardino specificatamente le fustaie monoplane adulte di quercu-carpineto all'interno del Bosco da Seme di Sant'Anselmo, l'attenzione dell'intervento sarà focalizzata al favorire le migliori piante portaseme (vedasi capitolo 3.8.3), liberandole dalla concorrenza, al contrasto delle specie indesiderate come la robinia, allo sviluppo dei nuclei di rinnovazione degli esemplari di interesse. Contestualmente ai tagli di diradamento è utile prevedere interventi di contenimento dell'edera per evitare il soffocamento delle specie di interesse.

Pur non essendo mai la funzione produttiva prevalente all'interno dei boschi dei PGV, i diradamenti possono perseguire anche finalità produttive con interventi a macchiatico positivo, purché si garantiscano le funzioni naturalistiche prevalenti e la multifunzionalità.

Sono prevedibili diradamenti all'interno delle fustaie in stadio giovanile di robinia nell'ultimo quinquennio di validità del piano.

Sono assimilati a diradamento anche gli interventi sui cedui invecchiati (art. 26bis del regolamento) o sulla componente a ceduo invecchiata dei governi misti. In questo caso l'intervento consiste in un diradamento con criterio selettivo dei polloni sulla ceppaia, interessando in alcuni casi anche vecchie matricine qualora di conformazione aduggiante gli allievi. Per ogni ceppaia si rilasceranno 1 o 2 polloni privilegiando quelli centrali e meglio conformati; per le piante da seme o franche si procederà con una selezione positiva dei migliori soggetti attorno ai quali andranno eliminati i concorrenti. Le grandi e vecchie matricine devono essere rilasciate almeno in parte per assicurare la produzione di seme e rendere più stabile e articolata la struttura e le funzioni bioecologiche del bosco, fatta salva la necessità di liberare nuclei di rinnovazione già affermata e evitare il rischio di grossi tronchi in alveo negli eventi di piena.

Come previsto da regolamento forestale, i diradamenti (tagli intercalari, art. 22 del regolamento) devono lasciare una copertura minima non inferiore al 50%.

Il tipo e l'intensità di tali interventi varieranno a seconda della tipologia forestale, delle caratteristiche del popolamento e degli obiettivi gestionali: i diradamenti saranno più intensi nei rimboschimenti dove l'obiettivo è la rinaturalizzazione del popolamento favorendo le specie autoctone, mentre saranno più leggeri, con coperture residue del 60 – 70 % soprattutto in quei popolamenti già radi e con presenza di robinia, come nei quercu-carpineti, dove un'eccessiva apertura delle chiome, non farebbe altro che favorire la rinnovazione della robinia, specie eliofila, a scapito delle specie tipiche del quercu-carpineto e delle latifoglie autoctone sporadiche.

#### **6.3.4 Gestione del governo misto**

All'interno dei rari popolamenti a governo misto al di fuori del contesto fluviale (dove sono previsti tagli di manutenzione 6.3.1) la gestione può prevedere la ceduzione delle ceppaie purché venga mantenuto, se non incrementato, il rapporto tra alto fusto e ceduo.

Le principali categorie forestali in cui si prevede la gestione a governo misto, sono i robinieti ed i castagneti.

Nei robinieti, il taglio interessa quasi esclusivamente la robinia, mentre tutte le altre latifoglie dovranno essere conservate. In carenza di altre specie, o comunque per migliorare la struttura dei popolamenti, si provvederà alla formazione di matricinatura a gruppi, reclutando soggetti o gruppi stabili anche fra i polloni. In questo modo, si otterrà una rinnovazione mista gamica e agamica del popolamento

Solo in presenza di gruppi di latifoglie autoctone molto densi o di ceppaie con molti polloni in concorrenza tra loro, è possibile eseguire al loro interno dei diradamenti per favorire i soggetti migliori come portaseme.

Nei castagneti, la gestione a governo misto permette di assecondare il processo naturale di evoluzione delle cenosi verso popolamenti di specie miste, consentendo la sopravvivenza dell'habitat del castagno. Si interverrà ceduando il castagno su superfici di estensione adeguata in maniera da permettere una sufficiente illuminazione a terra e non inibire i ricacci delle ceppaie, e mantenendo le altre latifoglie autoctone, che costituiscono prevalentemente la componente ad alto fusto.

Per il mantenimento del governo misto la copertura della componente a fustaia deve essere mantenuta a un minimo del 40 per cento, articolata su almeno tre classi cronologiche o corrispondenti classi diametriche. La componente a fustaia comprende le matricine del ceduo, anche se di specie diversa da quella prevalente nella fustaia.

All'interno dei siti rete Natura 2000 nel governo misto, nei tagli intercalari e di conversione delle categorie forestali costituenti habitat di interesse comunitario l'estensione massima delle tagliate è di 5 ettari, in conformità con le Misure di Conservazione.

## **6.4 Interventi selvicolturali per categorie forestali**

Si riporta la descrizione degli interventi per categorie forestali, rimandando all'allegato di descrizione delle tratte omogenee che prevede per ogni tratta e per ogni categoria forestale prevalente una particella campione di intervento con indici di prelievo e descrizione degli interventi.

A carattere generale (fermo restando quanto previsto dal Regolamento Forestale e dalle misure di conservazione dei i siti della Rete Natura 2000 a cui si rimanda integralmente) gli interventi dovranno essere eseguiti preferenzialmente in periodo di riposo vegetativo. Le specie autoctone sporadiche sono sempre da mantenere e favorire. Data l'assenza di gravi condizioni di rischio idraulico sono da evitare interventi andanti e uniformi, specialmente in alveo, evitando quindi rapide e profonde alterazioni degli habitat, in particolar modo di quello ripario, favorendo interventi leggeri e ripetuti nel tempo (cadenza decennale). Il materiale legnoso proveniente dalle utilizzazioni, qualora non abbia interesse commerciale, deve comunque essere esboscato laddove vi sia rischio di fluitazione, o al limite depezzato e posto in condizioni di sicurezza.

L'esbosco deve essere effettuato preferibilmente mediante verricello forestale, evitando strascico diretto di mezzi pesanti, specialmente in condizioni di suolo saturo d'acqua o non portante (vietato all'interno dei siti Rete Natura 2000, così come è vietato percorrere con mezzi meccanici il bosco al di fuori di viabilità e vie di esbosco).

Proprietà e categorie	Interventi (ha)				
	CF	DR	SC	SM	Totale
Demaniale acque	29,15	19,13	17,79	476,93	543,00
AF	0,25		1,39	19,98	21,61
AN		0,10			0,10
BS		0,27	0,31	0,82	1,41
CA				2,66	2,66
QC		18,75	14,84	16,58	50,17
RB	28,90	0,01		50,65	79,56
SP			1,24	386,24	387,49
Comunale*	9,59	5,00	9,60	13,37	37,56
AF	0,28	0,10	4,22	1,67	6,28
BS			0,31	0,08	0,38
CA			1,85	0,01	1,87
QC		4,63	0,01		4,65
RB	9,31	0,27		0,56	10,13
SP			3,20	11,05	14,25
Altra prop. pubblica	7,68	0,24	1,95	1,44	11,31
AF	0,46	0,02	1,28	0,25	2,01
CA			0,29		0,29
QC			0,07		0,07
RB	7,22	0,22		0,78	8,23
SP			0,29	0,41	0,70
Privato	708,49	51,16	387,47	311,47	1458,59
AF	3,07	4,22	126,21	41,27	174,77
AN		0,26	2,15		2,42

Proprietà e categorie	Interventi (ha)				
	CF	DR	SC	SM	Totale
BS	0,03	3,49	5,98	1,69	11,19
CA	111,32	0,02	104,62	1,34	217,29
QC		15,77	44,33	4,34	64,45
QR			8,19		8,19
RB	593,59	21,32		46,55	661,46
RI	0,48	6,08	5,27		11,83
SP			90,71	216,27	306,99
<b>Totale (ha)</b>	<b>754,91</b>	<b>75,53</b>	<b>416,80</b>	<b>803,21</b>	<b>2050,45</b>

\*solo tratte fluviali, con esclusione dei popolamenti della tratta 17

#### 6.4.1 Saliceti e pioppeti ripari

Interventi riconducibili ai boschi di cui al cap. 6.2.2 e agli obiettivi di sicurezza idraulica riducendo il rischio di fluitazione di materiale di diametro elevato. Si prevedono tagli manutentivi (vedasi 6.3.1) nell'alveo inciso e nei primi 10 metri dal ciglio di sponda per mantenere giovani e con fusti flessibili le associazioni forestali, eliminando con tagli selettivi i soggetti di dimensioni maggiori instabili, erosi al piede, con ferite o che si presume possano apportare nel corso d'acqua materiale di grosse dimensioni (tronchi maggiori di 30 cm) in caso di piena. Rilascio di tutti i soggetti giovani e in buone condizioni vegetative e della componente arbustiva. Favorire la diversità specifica e strutturale, l'attitudine multifunzionale anche mediante diradamenti selettivi nella fascia compresa tra i 10 metri dal ciglio e il limite della fascia A per evitare il rischio di fluitazioni di materiale, favorire la rinnovazione, la presenza di latifoglie autoctone, specialmente quelle afferibili al quercu-carpineto, contrastare le specie esotiche invasive e dove possibile la robinia. Laddove il bosco abbia funzione ricreativa porre particolare attenzione alle piante instabili da abbattere e alle piante invasive da contenere.

I tagli nelle aree di pertinenza dei corpi idrici sono effettuati per tratte continue di lunghezza non superiore ai 500 metri, separate da fasce di pari estensione non trattate e quando la larghezza dell'alveo inciso è superiore a 10 metri, i tagli praticati sulle sponde opposte devono essere effettuati a tagli alternati. Mantenere una copertura al suolo superiore al 50%.

I saliceti e pioppeti esterni alla fascia A nel tratto fasciato PAI o esterni alla fascia prettamente perfluviale individuati lungo la restante parte dei corsi d'acqua sono trattati con tagli a scelta colturale, in quanto fustaie disetanee, con obiettivi naturalistici, con le precauzioni per il materiale a terra che potrebbe fluitare in caso di piena come descritto per i restanti saliceti-pioppeti.

### 6.4.2 *Querco-carpineti*

Questi popolamenti costituiscono la forma forestale più evoluta in ambito golenale pianiziale ed esplicano la loro multifunzionalità, garantendo un elevato valore naturalistico ma esercitando contemporaneamente una azione positiva nella regimazione idraulica, nel contrasto all'eutrofizzazione, nell'aspetto fruitivo e paesaggistico, nella produzione legnosa.

Tendenzialmente si tratta di fustaie disetanee irregolari dove, mediante tagli a scelta colturali non superiori al 40% della provvigione (e 90 mc di provvigione residua) secondo regolamento ma possibilmente più cautelativi con prelievi intorno al 20-30%, si interviene per mantenere la struttura presente. Il taglio deve favorire le specie tipiche del querco-carpineto e le latifoglie autoctone sporadiche, contrastando la presenza della robinia e di eventuali esotiche invasive. Il contrasto alla robinia avviene con il prelievo di soggetti dominati lasciando, nel caso di ceppaie, un pollone con funzione di tirasucchio. Se la copertura delle altre specie supera il 70% la robinia può essere sgombrata, altrimenti bisognerà intervenire solo laddove le altre specie garantiscono elevata copertura residua. All'interno delle fustaie monoplane adulte del bosco da seme di Sant'Anselmo sono previsti interventi di diradamento a liberare e favorire i portaseme, contrastare la robinia e favorire la rinnovazione delle specie di interesse anche nell'ottica di favorire la disetaneità dei popolamenti.

L'aspetto produttivo deve essere sempre considerato secondario, e il taglio di esemplari di pregio deve essere accorto e attuato solo laddove non si corra il rischio di favorire l'ingresso di specie indesiderate. La necromassa deve essere mantenuta per ragioni ecologiche (vedasi cap. 6.5), provvedendo a depezzare il materiale morto a terra se di grande dimensione e a rischio di trasporto fluviale.

In base a questi fattori l'intervento può essere o meno a macchiatico positivo.

### 6.4.3 *Robinieti*

Si tratta di popolamenti molto diffusi in tutta l'area del PGV che si presentano in diverse situazioni stazionali e di evoluzione che ne determinano le modalità e opportunità di intervento selvicolturale, e per i quali l'obiettivo principale è il miglioramento della composizione specifica e della struttura.

Nei robinieti puri gli interventi saranno orientati alla costituzione di formazioni più stabili, favorendo lo sviluppo o l'insediamento della rinnovazione autoctona associata.

Nei robinieti misti, situazione più diffusa nel PGV, dove la robinia è presente con altre specie che contribuiscono significativamente alla copertura del popolamento, nell'ottica di un miglioramento delle caratteristiche di stabilità e naturalità dei popolamenti, è necessario valorizzare le specie autoctone con gestione a governo misto (o diradamento nelle fustaie più giovanili), incidendo essenzialmente sulla robinia con un prelievo del 30-40% della massa.

La gestione a governo misto deve sempre essere orientata a favorire le latifoglie autoctone presenti all'interno dei popolamenti misti, o a favorire il loro ingresso e la rinnovazione eventualmente presente

nei popolamenti puri. Questi interventi devono concentrarsi soprattutto nelle aree ad interesse naturalistico, mentre altrove può essere privilegiata la funzione protettiva indiretta, specialmente per i robinieti sulle scarpate di terrazzo dove è necessario mantenere sempre una buona copertura al suolo, possibilmente superiore al 60%. In altri casi, specialmente su boschi di proprietà privata, possono avere funzione anche produttiva.

All'interno dei robinieti in stadio di fustaia giovanile, oltre agli interventi previsti nella fascia 10 metri dal ciglio di sponda dei corsi d'acqua, sono possibili diradamenti nel terzo quinquennio di validità del piano. All'interno dei 10 metri del ciglio di sponda si prevedono tagli di manutenzione (secondo quanto previsto dall'articolo 37 del regolamento), specialmente lungo il rio Veglia dove il robinieto è prevalente e gli interventi devono essere volti a favorire il deflusso delle acque prelevando il materiale instabile che potrebbe ostruire il decorso delle acque. Negli altri contesti, la necromassa deve essere almeno in parte mantenuta per ragioni ecologiche (vedasi cap. 6.5), provvedendo a depezzare il materiale morto a terra se di grande dimensione e a rischio di trasporto fluviale.

A differenza di quanto previsto dall'art. 55 del Regolamento forestale, dovranno essere rilasciate tutte le specie autoctone presenti, anche se superiori al 25% di copertura. In presenza di gruppi di latifoglie autoctone molto densi o di ceppaie con molti polloni in concorrenza tra loro, è possibile eseguire al loro interno dei diradamenti per favorire i soggetti migliori come portaseme.

All'interno dei siti della Rete Natura 2000 e di tutta l'area è consentito il taglio con estensione massima di 5 ettari e copertura minima da rilasciare pari al 25 per cento

#### **6.4.4 Boschi montani (Acero-frassineti, castagneti, querceti di roverella)**

All'interno dei popolamenti di acero-frassineto e castagneto coinvolti nelle dinamiche fluviali si prevede il taglio di manutenzione (cap. 6.3.1); nelle fustaie disetanee il taglio a scelta culturale (cap. 6.3.2), mentre all'interno dei governi misti il taglio di gestione del governo misto (cap. 6.3.4)

La gestione dei boschi montani di ambito fluviale deve essere volta, laddove gli obiettivi del PGV lo indichino specificatamente, a ridurre il più possibile l'apporto di materiale legnoso in alveo e conseguente aumento dell'erosione e del trasporto solido. Particolare attenzione a questo fattore deve essere sottoposta in particolar modo per lo Stura a monte della presa di Roccasparvera. Laddove invece il PGV preveda come obiettivi il rallentamento del deflusso, la necromassa deve essere mantenuta per ragioni idrauliche ed ecologiche (vedasi cap. 6.5), provvedendo a depezzare il materiale morto a terra se di grande dimensione e a rischio di trasporto fluviale.

Gli interventi negli acero-tiglio-frassineti e nelle rare boscaglie di invasione devono essere volti a favorire le dinamiche naturali dei popolamenti, favorendo la rinnovazione presente mediante tagli manutentivi (cap. 6.3.1) che vadano a incidere su piante instabili o in cattivo stato fitosanitario che possono apportare materiale in alveo. Lungo il rio della valle di Rittana nella tratta 1 gli interventi nei 10 metri dal ciglio di sponda sono volti a favorire il più possibile il deflusso delle acque verso lo Stura, mentre nella



tratta 2 il Rio risulta molto incassato con Acero-tigli-frassineti di forra all'interno dell'area Natura 2000 da lasciare a evoluzione libera essendo l'obiettivo naturalistico preminente rispetto a quello idraulico.

All'interno dei castagneti, popolamenti meno stabili, in assenza di un interesse produttivo occorre favorire le latifoglie accessorie presenti o l'inserimento di altre latifoglie anche attraverso la messa in luce della rinnovazione. Così facendo si agisce verso una successione a favore dell'acero-tiglio-frassineto.

Nella gestione dei boschi montani di ambito non fluviale di proprietà di privati (tratta 16) il presente PGV non ha carattere di cogenza ma indica buone pratiche selvicolturali. In questa area sono presenti principalmente castagneti a governo misto per i quali si consiglia, laddove di interesse produttivo, il mantenimento della forma di governo misto equilibrata tramite la ceduzione delle ceppaie e il rilascio di matricine in base a quanto previsto dall'art. 55 del regolamento. Nei tagli di utilizzazione devono essere rilasciate piante o polloni di altre specie autoctone fino al 25 per cento della copertura; se le altre specie sono a gruppi in competizione tra loro o a ceppaie con polloni numerosi, è ammessa la selezione per favorire i soggetti migliori. Qualora, invece, la copertura delle altre specie sia inferiore al 10 per cento è necessario il rilascio di robinie o castagni a gruppi fino al raggiungimento del 10 per cento di copertura.

Nei castagneti all'interno della Rete Natura 2000, conformemente alle Misure di Conservazione, è vietato prelevare i portaseme di altre specie autoctone presenti con meno di 25 soggetti ad ettaro; abbattere o indebolire i castagni da frutto con diametro >70 centimetri, anche se deperienti o morti, fatti salvi i casi di pericolo per la pubblica incolumità (o che possano costituire materiale di fluitazione). È invece obbligatorio, indipendentemente dalla forma di governo e trattamento, un turno minimo di 20 anni (non è fissato un turno massimo). Nei tagli di maturità devono essere rilasciate piante o polloni di altre specie autoctone fino al 30 per cento della copertura. Qualora la copertura delle altre specie sia inferiore al 30 per cento è necessario il rilascio di castagni a gruppi fino al raggiungimento del 30 per cento, mentre nei tagli intercalari devono essere eseguiti rilasciando al termine dell'intervento una copertura superiore al 50 per cento. Le epoche di intervento sono quelle dei cedui.

I querceti di roverella non interessano aree di dinamica fluviale. I querceti della tratta 17 sono gestiti in base a quanto pianificato da apposito PFA, per i querceti di privati (tratta 16) il presente piano non ha cogenza, ma consiglia dove possa evidenziarsi un macchiatico positivo un taglio a scelta colturale secondo quanto indicato dal regolamento forestale.

#### **6.4.5 Alneti**

Gli alneti di ontano nero, tutti ricadenti all'interno di aree della Rete Natura 2000, sono gestiti conformemente con quanto previsto dalle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte e con le Misure di Conservazione Sito-specifiche della ZSC IT1160036 – Stura di Demonte, anche per gli alneti ricadenti in siti della Rete Natura 2000 diversi, ma non ancora dotati di proprie Misure di Conservazione sito-specifiche. Gli interventi sono finalizzati a migliorare o mantenere

l'habitat in un buono stato di conservazione, assicurando la presenza delle diverse fasi di sviluppo con la creazione di popolamenti disetanei.

Le fustaie di ontano nero sono gestite con tagli a scelta colturale per gruppi che devono essere inferiori ai 1000 metri quadri con prelievo non superiore al 30 per cento della provvigione e, in ogni caso, rilascio non inferiore a 100 metri cubi della provvigione residua e di soggetti delle specie edificatrici il popolamento appartenenti a tutte le classi diametriche presenti e di tutte le piante morte con diametro superiore a 20 centimetri. Il periodo di curazione minimo è di 20 anni ed è obbligatorio il rilascio degli esemplari di ontano nero con diametro superiore ai 40 cm (art. 5, comma 2 lettera b delle Misure di Conservazione Sito-specifiche della ZSC IT1160036).

Per i cedui è obbligatoria la conversione a fustaia o il governo misto per gruppi, come previsto dalle Misure di Conservazione Sito-specifiche della ZSC IT1160036 (art. 5, comma 2 lettera b) . Trattandosi di cedui invecchiati si interverrà mediante diradamento all'interno delle ceppaie con rilascio del pollone con migliore forma e stato fitosanitario.

All'interno degli alneti, data la loro limitata estensione e scarsa influenza sulla dinamica fluviale, l'intervento sarà esclusivamente di tipo naturalistico.

#### **6.4.6 Rimboschimenti**

La maggior parte dei rimboschimenti è situata all'interno della tratta 17 per cui si rimanda a specifico PFA. I restanti rimboschimenti interessano particelle private in area contigua del Parco dove il piano non ha cogenza. Si suggerisce come intervento il diradamento anche intenso nelle fustaie monoplane adulte con fini produttivi mantenendo tutte le latifoglie nate da seme all'interno del popolamento e favorendo il più possibile la rinnovazione di specie autoctone. Nei rimboschimenti con buona presenza di latifoglie insediatesi nel popolamento e struttura irregolare, si consiglia di intervenire con taglio a scelta colturale per asportare le conifere e favorire le latifoglie e la loro rinnovazione. I tagli devono essere effettuati a norma di regolamento.

#### **6.4.7 Altre categorie forestali**

All'interno delle poche boscaglie presenti si interviene con tagli di manutenzione laddove queste interessino la dinamica fluviale (vedasi 6.1.1), negli altri popolamenti di proprietà pubblica non si prevedono interventi nel quindicennio, mentre in quelli privati laddove si riscontri un macchiatico positivo si può procedere con taglio a scelta colturale secondo le indicazioni del regolamento.

Non si prevede gestione selvicolturale all'interno degli arbusteti (ginepreto) che vanno monitorati affinché si preservino allo stato attuale.

#### 6.4.8 Popolamenti con specie esotiche invasive

All'interno del parco fluviale Gesso e Stura le specie esotiche invasive rappresentano uno dei principali problemi forestali (come rilevato anche all'interno del piano naturalistico), vista anche la destinazione naturalistica prevalente di buona parte delle sue superfici boscate. Gli interventi di lotta ed eradicazione risultano d'altra parte molto onerosi e dagli esiti non scontati, per cui risulta impossibile agire in modo capillare su tutta la superficie. Le aree più delicate dove è auspicabile un intervento sono state classificate a proprietà breve. Interventi mirati con mezzi meccanici o chimici sono ipotizzabili in aree con nuclei contenuti di invasive, o in aree di particolare interesse naturalistico e elevata fruizione. In entrambi i casi è fondamentale la presenza di popolamenti autoctoni vitali che possano garantire elevata copertura al suolo e possibilità di rinnovazione per le specie di interesse.

Le specie esotiche presenti all'interno del PGV sono riportate al capitolo 3.7.1 della presente relazione.

Per le modalità di intervento si rimanda a quanto indicato nelle schede monografiche a cura del Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte, riportando in seguito la gestione dell'Ailanto e del poligono giapponese (*Fallopia japonica* o *Reynoutria japonica*) in ambiti naturali che, per le aree della Rete Natura 2000, risultano conformi con quanto previsto dai piani di gestione.

##### *Gestione Ailanto in ambito naturale e seminaturale*

Interventi di tipo meccanico e fisico 1) taglio degli individui portaseme è azione prioritaria per evitare diffusione a lungo raggio; 2) l'estirpo manuale è praticabile nelle prime fasi di sviluppo della pianta; si consiglia di iniziare nelle aree meno invase, dove lo sviluppo della vegetazione autoctona può ostacolare il ritorno dell'esotica; 3) il decespugliamento dei polloni emergenti dalle ceppaie o dai rizomi può essere efficace per estinguere la capacità di rigetto dei rizomi stessi, ma deve essere necessariamente ripetuto più volte nel corso della stagione vegetativa e l'efficacia monitorata anche negli anni successivi; 4) il controllo degli esemplari adulti è effettuato attraverso la cercinatura dei tronchi ad anello a livello del colletto ossia la eliminazione della corteccia e l'incisione del tronco fino al cambio per una fascia di almeno 15 cm; questa pratica deve essere effettuata in primavera alla ripresa vegetativa della pianta quando è massima la pressione dei liquidi all'interno. La cercinatura può essere effettuata con una motosega o con una roncola a mano a seconda delle dimensioni della pianta. Oltre che sugli adulti questa operazione può essere effettuata su individui giovani e su polloni. Gli esemplari dovranno essere lasciati morire in piedi.

Interventi di tipo chimico In ambiente naturale si sconsiglia l'impiego di erbicidi. Tuttavia, considerato che si tratta di un'applicazione interna alla pianta che, se effettuata con attenzione, non determina dispersione di erbicidi nell'ambiente circostante, in ambito naturale può essere adottato un trattamento della pianta con erbicidi mediante iniezione.

Gestione selvicolturale 1) popolamenti con presenza sporadica o potenziale dell'ailanto: - divieto di tagli con creazione di aperture e diradamenti del bosco in presenza di nuclei d'invasione d'ailanto in aree

limitrofe o periferiche; - in presenza di chiarie o aperture in aree boscate effettuare il sottoimpianto/rinfoltimento con semenzali/astoni/talee di specie spontanee. 2) popolamenti puri con prevalente copertura di ailanto: - evoluzione monitorata mirante a favorire la dinamica naturale assecondando lo sviluppo di specie autoctone in grado di sostituire gradualmente l'ailanto; - prove di diradamento agendo principalmente sui soggetti adulti i quali potranno essere sgomberati creando lo spazio per la messa a dimora, attraverso sottoimpianti, di astoni di salicacee eliofile (es. *Populus alba*) o semenzali di specie autoctone sciafile. In seguito, si interverrà con azioni di contenimento mirate a contenere i ricacci e la rinnovazione di ailanto al fine di favorire la rinnovazione affermata delle specie di latifoglie autoctone. L'invecchiamento degli esemplari di ailanto rilasciati ed il conseguente deperimento fisiologico potrebbero permettere la graduale sostituzione con le specie insediatesi; - limitati interventi di trasformazione di nuclei in purezza di ailanto di estensione definita e limitata mediante estirpazione delle ceppaie, lavorazione e preparazione del terreno per la messa a dimora di specie autoctone arboree e arbustive e erbacee allo scopo di ricreare un habitat boschivo naturale da sottoporre a manutenzione periodica per i primi 5 anni. Il tipo di intervento è anche ammesso dall'art. 14 del Regolamento forestale 8/R in cui si dice che nell'ambito delle attività selvicolturali "è vietato lo sradicamento degli alberi e delle ceppaie vive o morte, fatto salvo quanto eventualmente necessario per contrastare le specie esotiche invadenti di cui all'allegato E" che comprende anche *Ailanthus altissima*.

#### *Gestione poligono giapponese in ambito naturale e seminaturale*

Interventi di tipo meccanico e fisico Un aspetto critico è rappresentato dalla capacità di generare nuovi esemplari da frammenti anche piccoli di fusto e rizoma: nell'esecuzione di ogni intervento meccanico occorre quindi evitare la dispersione di residui vegetali. - Taglio o decespugliamento: se effettuato più volte nella stagione vegetativa (alcune fonti bibliografiche riportano anche 7 –8 volte l'anno) è in grado di limitare la capacità di emissione di nuovi ricacci. Interventi saltuari vanno evitati, in quanto favoriscono il ricaccio; - estirpazione: può essere utile esclusivamente nel caso di piccole infestazioni isolate dove non siano possibili altri tipi di intervento o dove sia necessario preservare altre specie vegetali; condizione necessaria perché il trattamento risulti efficace è che l'intervento venga ripetuto con regolarità, estirpando i fusti ogni volta che essi raggiungono il pieno sviluppo. L'intervento deve essere protratto in modo continuativo per più anni, sino all'arresto della formazione di ricacci; - pacciamatura: da realizzare con materiali plastici prima della ripresa vegetativa primaverile; prima dell'intervento è opportuno rimuovere la vegetazione residua dell'anno precedente. Occorre monitorare costantemente la pacciamatura e riparare eventuali lacerazioni, dalle quali possono facilmente svilupparsi ricacci.

Interventi di tipo chimico In ambiente naturale si sconsiglia l'impiego di erbicidi.

Interventi di rivegetazione - Favorire lo sviluppo di flora indigena ed evitare di lasciare suolo nudo; - seminare specie erbacee in grado di garantire una rapida copertura del terreno. Gestione selvicolturale In presenza di popolamenti puri o con prevalente copertura di *R. japonica* attuare uno sgombero totale dei soggetti, con estirpazione delle radici e messa a dimora di specie autoctone arboree, arbustive e

erbacee (evitare di lasciare a lungo suolo nudo) con la creazione di un habitat naturale, da sottoporre a manutenzione periodica per i primi 5 anni.

## 6.5 Obiettivi di gestione del legno morto in alveo

La presenza di legno morto in alveo e la sua possibilità di accumulo può avere effetti negativi o positivi a seconda del contesto fluviale analizzato, con conseguenti differenze nelle modalità di gestione.

Il rischio derivante dall'accumulo di materiale legnoso in alveo è legato all'aumento della rugosità e diminuzione della sezione utile che aumenta il rischio di esondazione alzando i livelli idrici del corso d'acqua e può aggravare i processi erosivi a seguito di un aumento della turbolenza.

In corrispondenza di opere trasversali al corso d'acqua con luci ridotte, o nel caso di alvei di sezione limitata, il materiale legnoso può essere causa di ostruzioni più o meno importanti, che possono condurre a situazioni di grave dissesto.

Per contro, i benefici della presenza di legno accumulato in alveo sono legati, a livello idraulico e in contesti non antropizzati con possibilità di divagazione, alla riduzione della velocità della corrente e conseguente minore effetto erosivo e di trasporto solido. I benefici sono inoltre legati ad una migliore conservazione della biodiversità, specialmente a favore della fauna ittica. Grazie agli accumuli di legno vengono infatti trattenuti detriti, fonte di cibo per gli invertebrati di cui molti pesci si nutrono. Il materiale legnoso fornisce inoltre rifugio per la fauna ittica, riparo dagli sbalzi termici e potenziali siti riproduttivi. Il legno morto in alveo svolge in generale un ruolo nella dinamica fluviale di tutela degli habitat ripari analogo a quello offerto dalla vegetazione arboreo-arbustiva.

La gestione del legno morto in alveo (vedasi capitolo 3.8.6 sulla necromassa) dovrà quindi essere differente a seconda del contesto operativo. In particolare, all'interno del Parco fluviale Gesso e Stura il contesto poco antropizzato e l'assenza di centri urbani lungo i corsi d'acqua non determinano la necessità di rallentare le portate a monte di obiettivi sensibili, ma questo rallentamento con la conseguente dissipazione di energia risulta utile in una visione di bacino, per limitare l'impatto di eventi alluvionali più a valle dell'area del PGV.

In generale, e soprattutto in contesti a elevato valore naturalistico, il materiale morto a terra nei boschi perifluviali o gli alberi instabili in piedi possono costituire un beneficio per l'habitat e la biodiversità. Per contro la presenza di legno morto in zone interessate dagli episodi di piena può però rilevarsi problematico qualora divenisse oggetto di fluitazione, in particolar modo a monte della presa di Roccasparvera e per le stesse aree a valle del PGV, da Cherasco fino alla confluenza con il Tanaro. Il problema è mitigabile depezzando il materiale morto a terra per ridurre notevolmente il rischio di ostruzione.

Il piano prevede quindi azioni diversificate a seconda del contesto considerato, delle categorie forestali, del tipo di intervento selvicolturale e degli obiettivi specifici della tratta. In linea generale, nei tagli manutentivi-selettivi "SM", specialmente nei saliceti e pioppeti, le azioni sono volte al mantenimento

degli esemplari più giovani e vitali, e si deve evitare per quanto possibile di lasciare il materiale tagliato in situ. In altre categorie forestali, principalmente querceti, robinieti e acero tiglio frassineti, buona parte della necromassa deve essere rilasciata in loco per ragioni ecologiche, ma anche idrauliche nelle tratte dove il piano abbia l'obiettivo di rallentare il corso d'acqua (vedasi cap. 6.2). Anche le piante di diametro maggiore devono essere, almeno in parte, rilasciate in loco in quanto, in linea generale, la necromassa in piedi o a terra ha un valore ecologico maggiore al crescere del diametro. In questo caso, per evitare problemi di fluitazione del materiale, deve essere prevista la depezzatura della necromassa di grandi dimensioni a terra. Queste scelte di conservazione della necromassa rispondono a quanto indicato nel Piano Naturalistico del Parco che afferma come *"la carenza di alberi vetusti e di grandi dimensioni, vivi o morti in piedi, e la scarsità di legname a terra, limitano in parte la proliferazione della comunità biotica alla base della catena alimentare e dell'ecosistema boschivo stesso"*.

Il legno morto in alveo o nei 10 metri dal ciglio di sponda, compreso legno morto in piedi e le piante instabili, costituisce invece un fattore di rischio più elevato per i rii minori (Rio Veglia e Rio della valle di Rittana), dove l'alveo presenta sezioni estremamente ridotte. In questi casi, dove gli obiettivi del PGV sono quelli di favorire il deflusso, si prevedono tagli manutentivi per favorire il deflusso con completa rimozione del materiale precedentemente citato.

## 6.6 Normativa

### 6.6.1 Cogenza del Piano

Le presenti norme si applicano per la realizzazione degli interventi selvicolturali delle superfici pubbliche (demaniali e comunali) ricadenti entro i confini del PGV, e delle particelle private boscate ricadenti all'interno della Riserva Naturale del Parco fluviale Gesso e Stura, secondo quanto riportato nell'apposito allegato cartografico catastale. Il PGV non è cogente per quanto riguarda le particelle comunali di ambito montano sottoposte a specifico PFA (tratta 17) a cui il presente elaborato rimanda per ogni indicazione gestionale. Per quanto riguarda le particelle private nell'area contigua del Parco (o esterne anche a questa) e non interessate dal flusso ordinario dei corsi d'acqua il piano non è cogente ma fornisce indicazioni gestionali.

Le norme di seguito elencate sono coerenti con le prescrizioni del Regolamento forestale regionale (DPGR n. 8/R 2011 e s.m.i.) e, dove apportino integrazioni o modifiche, queste risultano sempre di tipo più conservativo rispetto a quanto previsto nel Regolamento, senza richiedere deroghe ad esso.

Le norme sono inoltre sempre coerenti con le Misure di Conservazione sitospecifiche (ove presenti) o le Misure di Conservazioni generali della Regione Piemonte nei Siti della Rete Natura 2000.

Per quanto non specificato nelle presenti norme o nel PFA, si rimanda alle disposizioni di tali MdC per la Rete Natura 2000 e del Regolamento forestale per tutta la superficie del PGV.

Il periodo di validità per il piano è di 15 anni, pertanto la scadenza prevista è per il 2035.

### **6.6.2 Epoca di intervento**

I tagli di manutenzione di cui all'articolo 37 commi 2 e 4, fatti salvi i casi di urgenza con pericolo per pubblica incolumità, sono sospesi (silenzio selvicolturale) dal 31 marzo al 15 giugno fino a 1.000 metri di quota (nel caso delle garzaie la sospensione è anticipata al 31 gennaio) secondo quanto previsto dallo stesso art. 37 del regolamento forestale. Il silenzio selvicolturale è esteso a tutti gli interventi previsti nella fascia dei 10 m dall'alveo inciso di tutti i corsi d'acqua.

All'interno dei siti della Rete Natura 2000 qualsiasi intervento selvicolturale, incluso l'esbosco, è ugualmente sospeso nei periodi di nidificazione dell'avifauna: dal 1° aprile al 15 giugno fino a 1000 metri di quota e dal 1° maggio al 15 luglio per quote superiori; nel caso delle garzaie la sospensione è anticipata al 1° febbraio.

Negli altri contesti, ai sensi dell'art. 18 del Regolamento forestale, i tagli nei boschi cedui (e nella componente a fustaia dei governi misti), nei robinieti e nei castagneti, sono consentiti nei seguenti periodi:

- a) dal 1° ottobre al 15 aprile per quote fino a 600 metri s.l.m.;
- b) dal 15 settembre al 30 aprile per quote fra gli 600 ed i 1.000 metri s.l.m.;
- c) dal 1° settembre al 31 maggio per quote superiori ai 1.000 metri s.l.m.

Le operazioni di concentramento devono essere portate a termine nei trenta giorni successivi alla scadenza dei periodi consentiti per il taglio, mentre le operazioni di esbosco possono essere eseguite tutto l'anno.

Oltre 1.000 metri di quota il termine per il concentramento è esteso a novanta giorni.

Gli interventi in fustaia e i tagli intercalari, qualora non ricadano nelle condizioni particolari descritte in precedenza, sono consentiti tutto l'anno.

### **6.6.3 Superfici d'intervento ed estensione delle tagliate**

I tagli nelle aree di pertinenza dei corpi idrici sono effettuati per tratte continue di lunghezza non superiore ai 500 metri, separate da fasce di pari estensione non trattate e quando la larghezza dell'alveo inciso è superiore a 10 metri, i tagli praticati sulle sponde opposte devono essere effettuati a tagli alternati. La prescrizione è conforme all'articolo 30 del regolamento forestale per le aree protette non facenti parte della Rete Natura 2000 ed è estesa a tutto il PGV fatte salve particolari necessità di messa in sicurezza.

Nei siti della Rete Natura 2000 le fustaie disetanee sono trattate con tagli a scelta colturali con prelievo non superiore al 30 per cento della provvigione e estensione delle superfici percorribili nella stessa

annata silvana non superiore al 25 per cento della superficie di ciascun ambiente all'interno del Sito. Nel governo misto, nei tagli intercalari e di conversione delle categorie forestali costituenti habitat di interesse comunitario l'estensione massima delle tagliate è di 5 ettari, in conformità con le MdC. Nei robinieti è consentito il taglio con estensione massima di 5 ettari e copertura minima da rilasciare pari al 25 per cento.

Su tutte le altre aree la massima estensione di taglio sul singolo popolamento percorribile in ciascuna stagione silvana sul complesso della superficie forestale è pari a 15 ettari, fatte salve le eventuali necessità straordinarie.

In tutti gli interventi selvicolturali è necessario rispettare gli ecotoni, i microhabitat interni (radure, cespuglieti, macereti, impluvi ecc.) ed i margini esterni dei boschi, con il rilascio dei soggetti più stabili per un'ampiezza minima di 10 m.

Le superfici di intervento sono da considerarsi al lordo di tare non rilevabili in carta (dimensione inferiore ai 5.000 mq).

#### **6.6.4 Indici di prelievo**

negli interventi selvicolturali dovranno essere rispettati i seguenti indici di prelievo, in conformità da quanto previsto dal Regolamento forestale:

- Diradamenti: copertura minima a fine intervento non inferiore al 50% (Art. 22), valido anche per interventi in cedui invecchiati (Art. 26bis). Copertura del 60-70% residua nei popolamenti già radi e con presenza di robinia (vedasi cap. 6.3.3)
- Taglio a scelta colturale: con valori minimi assoluti da rilasciare per ettaro non inferiori a 90 metri cubi prelevando al massimo il 30% della provvigione nei siti della rete Natura 2000 e al massimo il 40 % (Art. 21) nelle altre aree.
- Tagli manutentivi: fuori dall'alveo, nella fascia di 10 metri, il taglio manutentivo prevede il rilascio di almeno il 20 per cento di copertura residua, conservando i soggetti più stabili. Dato il contesto non particolarmente emergenziale del PGV la soglia del 20% deve essere intesa solo puntualmente in casi critici, mantenendo cautelativamente una soglia minima di copertura del 40-50 % nelle altre situazioni. All'interno dei siti della Rete Natura 2000 la copertura minima deve essere del 50%.
- Tagli nel governo misto: la copertura della componente a fustaia deve essere mantenuta a un minimo del 40 per cento, articolata su almeno tre classi cronologiche o corrispondenti classi diametriche (Art. 27).



### **6.6.5 Scarti di lavorazione**

I residui degli interventi così come le ramaglie ed i cimali potranno essere lasciati in bosco al fine di non depauperare eccessivamente l'ecosistema. Occorre però seguire alcuni accorgimenti per salvaguardare i nuclei di rinnovazione e limitare il rischio di fluitazione di materiale di dimensioni eccessive, posizionandolo in condizioni di sicurezza o esboscando, specie negli interventi lungo i rii minori.

Nei boschi della rete Natura 2000 è rilasciato almeno il 50 per cento delle ramaglie e cimali, sparsi a contatto col suolo o formando cumuli di dimensioni non superiori ai 3 metri steri in aree idonee.

### **6.6.6 Alberi da conservare ad invecchiamento indefinito**

Ai fini del mantenimento e dell'incremento della biodiversità, in tutti gli interventi selvicolturali sono da conservare a tempo indefinito almeno 2 alberi maturi ogni ettaro, scelti tra quelli di maggiori dimensioni appartenenti a specie autoctone proprie della fascia di vegetazione, con priorità per i soggetti che presentano nidi o cavità idonee alla nidificazione o al rifugio della fauna. Nel corso delle operazioni in bosco dovranno essere rispettati i nidi e le tane, gli specchi d'acqua, le zone umide anche temporanee e gli ecotoni.

All'interno della rete Natura 2000 sono rilasciati all'invecchiamento a tempo indefinito almeno un albero maturo ed uno morto di grandi dimensioni ogni 2500 metri quadrati d'intervento, appartenenti a specie autoctone caratteristiche della fascia di vegetazione, con priorità per quelli che presentano cavità idonee alla nidificazione o al rifugio della fauna. Bisogna inoltre rilasciare almeno il 50 per cento della copertura di arbusti e cespugli di specie autoctone e almeno un albero dominante a ettaro colonizzato da edera ove presente; in caso di copertura arbustiva inferiore al 10 per cento, essa è conservata integralmente.

### **6.6.7 Ulteriori indicazioni per i boschi della rete Natura 2000**

Negli interventi devono essere rispettati nidi e tane, specchi d'acqua e zone umide anche temporanee, ecotoni e stazioni di flora protetta; in tutte le forme di governo e trattamento è necessario rispettare i margini del bosco per una fascia di ampiezza minima di 10 metri, con il rilascio dei soggetti di bordo più stabili; tali piante non sono conteggiate per determinare la copertura o la provvigione da rilasciare al termine dell'intervento selvicolturale.

#### **6.6.8 Specie autoctone sporadiche**

Gli esemplari arborei appartenenti alle specie autoctone sporadiche (vedi Allegato D del Regolamento forestale) presenti nei popolamenti oggetto di intervento dovranno essere preservati al taglio in modo che possano svilupparsi e disseminare, così da diversificare la composizione specifica del bosco.

#### **6.6.9 Arboricoltura da legno**

Il PGV recepisce l'indicazione di cui all'art.1 comma 6 del PAI di divieto di impianto e reimpianto delle coltivazioni a pioppeto all'interno della Fascia A nelle porzioni di territorio perifluviali definite "soggette a rischio di asportazione in massa della vegetazione arborea e del suolo".

#### **6.6.10 Pascolo in bosco**

Il pascolo in bosco è normato dall'articolo 45 del regolamento forestale che, al comma 2, consente il pascolo (anche in deroga al comma 1) sulle superfici specificamente individuate nei PFA o nei piani pastorali aziendali a tal fine approvati.

Il presente PGV non individua specifiche aree adatte al pascolamento in bosco.

### **6.7 Viabilità e sistemi di esbosco**

La maggior parte delle superfici forestali risulta servita dalla fitta rete di viabilità presente all'interno del Parco, che si estende per un totale di 226 km, e dall'importante rete di strade camionabili principali presente subito oltre i confini dell'area di studio, nella maggior parte dei casi situata a pochi chilometri dalle particelle forestali oggetto di intervento, come si può osservare negli elaborati cartografici "Carta degli interventi" allegata al PGV.

Si riporta di seguito la tabella con la suddivisione della viabilità presente esclusivamente all'interno dei confini dell'area di studio, suddivisa per tipo di tracciato e con le lunghezze chilometriche complessive per ciascuna tipologia.

Tipo di tracciato	Codice del tracciato	Lunghezza complessiva (km)	% sul totale
Strade camionabili principali	S1	20,7	9,2
Strade camionabili secondarie	S2	37,7	16,7
Strade trattorabili	S3	47,8	21,1
<i>Totale strade</i>		<i>106,2</i>	<i>47,0</i>
Piste camionabili	P1	79,3	35,0
Piste trattorabili	P2	40,5	17,9
Piste per mezzi agricoli minori	MP	0,3	0,1
<i>Totale piste</i>		<i>119,8</i>	<i>53,0</i>
<b>Totale</b>		<b>226,3</b>	

Come si evince dalla tabella, la fitta rete viabile all'interno del parco si divide abbastanza equamente tra strade (47%) e piste (53%). Le strade camionabili principali si sviluppano per una ventina di chilometri nell'area di studio, ma sono abbondantemente presenti nelle vicinanze dei confini del parco. In particolare, lungo Stura, prima della confluenza con il Gesso, si trovano le SP422, SP41 e SP121 in sinistra orografica, e SS21 e SP23 in destra orografica. Lungo il Torrente Gesso troviamo invece la SP22 in sinistra orografica e le SP21 e SP108 in sinistra orografica. A valle della confluenza sono presenti la SS231 in sinistra orografica e le SP3 e le SP45 in destra orografica, oltre alla presenza dell'autostrada A33 Asti-Cuneo. All'interno del parco sono invece maggiormente presenti, rispetto alle camionabili principali, le strade camionabili secondarie e strade trattorabili. Ancora più rappresentate sono le piste camionabili, con uno sviluppo complessivo di quasi 80 km, e le piste trattorabili (18 km). La presenza di piste per mezzi agricoli minori è ridotta a poche centinaia di metri.

Si riporta di seguito la suddivisione delle tipologie di viabilità (in km) per Comune, sempre tenendo conto esclusivamente della viabilità all'interno dei confini dell'area di studio.

Comune	S1	S2	S3	P1	P2	MP	Totale
BORGO SAN DALMAZZO	5,6	3,7	8,6	1,3	2,4		<b>21,7</b>
BOVES	0,1		0,5	0,0			<b>0,6</b>
CASTELLETTO STURA	1,1		1,7	10,0	4,4		<b>17,3</b>
CENTALLO	1,6	0,4	0,3	0,3	3,6		<b>6,2</b>
CERVASCA		0,2		1,1			<b>1,3</b>
CUNEO	3,7	21,2	17,5	18,3	7,8		<b>68,4</b>

Comune	S1	S2	S3	P1	P2	MP	Totale
FOSSANO	3,3	3,6	9,8	22,1	5,7		<b>44,5</b>
MONTANERA		0,6	0,4	7,9	1,0		<b>9,8</b>
RITTANA			0,6				<b>0,6</b>
ROCCASPARVERA	1,6	0,1	3,6	4,2	0,4		<b>9,9</b>
ROCCAIONE	0,1		0,1		0,2		<b>0,4</b>
SALMOUR		4,7	0,3	0,9	0,8		<b>6,7</b>
SANT'ALBANO STURA	1,7	0,5	0,3	9,0	7,0		<b>18,5</b>
TRINITA'	0,7	0,7		0,8	2,9		<b>5,0</b>
VIGNOLO	1,3	2,1	4,0	3,5	4,2	0,3	<b>15,3</b>
<b>Totale</b>	<b>20,7</b>	<b>37,7</b>	<b>47,8</b>	<b>79,3</b>	<b>40,5</b>	<b>0,3</b>	<b>226,3</b>

Si riporta di seguito la suddivisione delle tipologie di viabilità (in km) all'interno di ogni tratta.

Tratta	S1	S2	S3	P1	P2	MP	Totale
<b>1</b>	0,1	0,1	0,6				<b>0,8</b>
<b>2</b>	0,3		1,5	3,3			<b>5,1</b>
<b>3</b>	1,4	1,6	10,1	0,9			<b>14,0</b>
<b>4</b>	0,9	4,2	9,2	7,2			<b>21,4</b>
<b>5</b>	0,8	0,8	1,0		0,2		<b>2,8</b>
<b>6</b>	5,3	8,5	6,6	7,3	2,8		<b>30,5</b>
<b>7</b>	2,7	6,2	1,2	2,0	0,8		<b>12,9</b>
<b>8</b>		3,3	1,8	3,3	3,5		<b>11,9</b>
<b>9</b>			1,7	5,8	4,1		<b>11,6</b>
<b>10</b>	0,5		0,0	6,7	7,0		<b>14,2</b>
<b>11</b>	2,3	1,8	6,2	14,8	1,0		<b>26,1</b>
<b>12</b>	0,9	1,0	4,1	15,0	8,6		<b>29,7</b>
<b>13</b>	3,4	1,4	0,3	9,5	2,0		<b>16,7</b>
<b>14</b>	1,1	1,3		1,7	4,0		<b>8,1</b>
<b>15</b>		4,7	0,5	1,8	1,7		<b>8,6</b>
<b>16</b>	1,1	2,5	1,6	0,0	3,0	0,3	<b>8,6</b>
<b>17</b>			1,5		1,6		<b>3,1</b>
<b>Totale</b>	<b>20,7</b>	<b>37,5</b>	<b>47,8</b>	<b>79,3</b>	<b>40,5</b>	<b>0,3</b>	<b>226,3</b>

All'interno del PGV non si prevede la realizzazione di nuova viabilità in quanto le aree che possono avere un interesse produttivo risultano già servite dall'abbondante rete viaria precedentemente descritta. Per quanto riguarda le aree che necessitano di interventi manutentivi o altri interventi selvicolturali per la sicurezza idraulica l'esbosco sarà effettuato a strascico con verricello e, qualora i boschi non risultassero serviti, il materiale di risulta potrà essere rilasciato in bosco una volta depezzato e posto nelle condizioni di sicurezza per evitarne la fluitazione in caso di eventi di piena o ridurne in ogni caso gli effetti negativi.

In alternativa si può prevedere la realizzazione di vie di esbosco temporanee laddove queste comportino minimali interventi e interferenze con la componente forestale e le sue funzionalità.

La manutenzione della viabilità esistente, specialmente quella a rischio erosione a causa delle dinamiche fluviali, è da considerarsi prioritaria rispetto alla creazione di nuova viabilità.

L'esbosco deve essere effettuato a strascico con trattatori adatti all'uso forestale (preferibilmente di peso contenuto) e muniti di verricello e rimorchio, evitando lo strascico senza verricello e il percorso andate con mezzi fuori dalla viabilità esistente, specialmente in situazioni di suolo saturo d'acqua o non portante, con specifico divieto nelle aree della rete Natura 2000.

L'indice QS attuale e futuro, coincidenti non essendo prevista viabilità nel presente PGV, è di 61,5%. In realtà il dato è influenzato dalla presenza di boschi non serviti dove sono previsti interventi manutentivi che non necessariamente richiedono l'esbosco del materiale, come spiegato in precedenza, o dove possono essere facilmente realizzate vie di esbosco temporanee senza creazione di nuove piste/strade.

	Boschi a gestione attiva serviti da viabilità	Boschi a gestione attiva non serviti da viabilità	Boschi senza esigenze di viabilità (non sottoposti a gestione attiva)	totale superficie forestale	Indice QS
	1	2	3	(1+2+3)	$1/(1+2)*100$
	ha	ha	ha	ha	%
<b>Totale*</b>	1261,8	788,6	12,3	2062,7	61,5%

\*esclusa la tratta 17

## 6.8 Attuazione del piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi

In Piemonte gli incendi boschivi sono, da sempre, un grave problema e costituiscono, ancora oggi, una delle principali cause di degrado delle foreste. La pianificazione antincendi boschivi è uno dei compiti che la normativa nazionale "Legge quadro in materia di incendi boschivi" del 21 novembre 2000 n. 353, assegna alle Regioni.

Con DGR n. 32 -1748 del 13.07.2015 la Regione Piemonte ha approvato il "Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2015-2019".

Per i comuni interessati dal Piano, si è andata ad individuare la classe di priorità di intervento, in modo da avere un quadro della situazione.

Comuni*	Classe priorità intervento
Borgo San Dalmazzo	Moderata
Castelletto Stura	Bassa
Centallo	Bassa
Cervasca	Moderatamente bassa
Cuneo	Bassa
Fossano	Bassa
Montanera	Bassa
Rittana	Alta
Roccasparvera	Moderatamente alta
Roccavione	Moderatamente alta
Salmour	Moderatamente bassa
Sant'Albano Stura	Bassa
Trinità	Bassa
Vignolo	Moderata

\* Il comune di Boves non è citato in quanto il PGV prende in esame le sole aree accatastate a demanio e relative pertinenze, per le quali si ritiene il rischio incendio basso.

Per priorità di intervento, il piano regionale intende la combinazione tra il rischio di incendio e i danni potenziali che l'evento potrebbe causare.

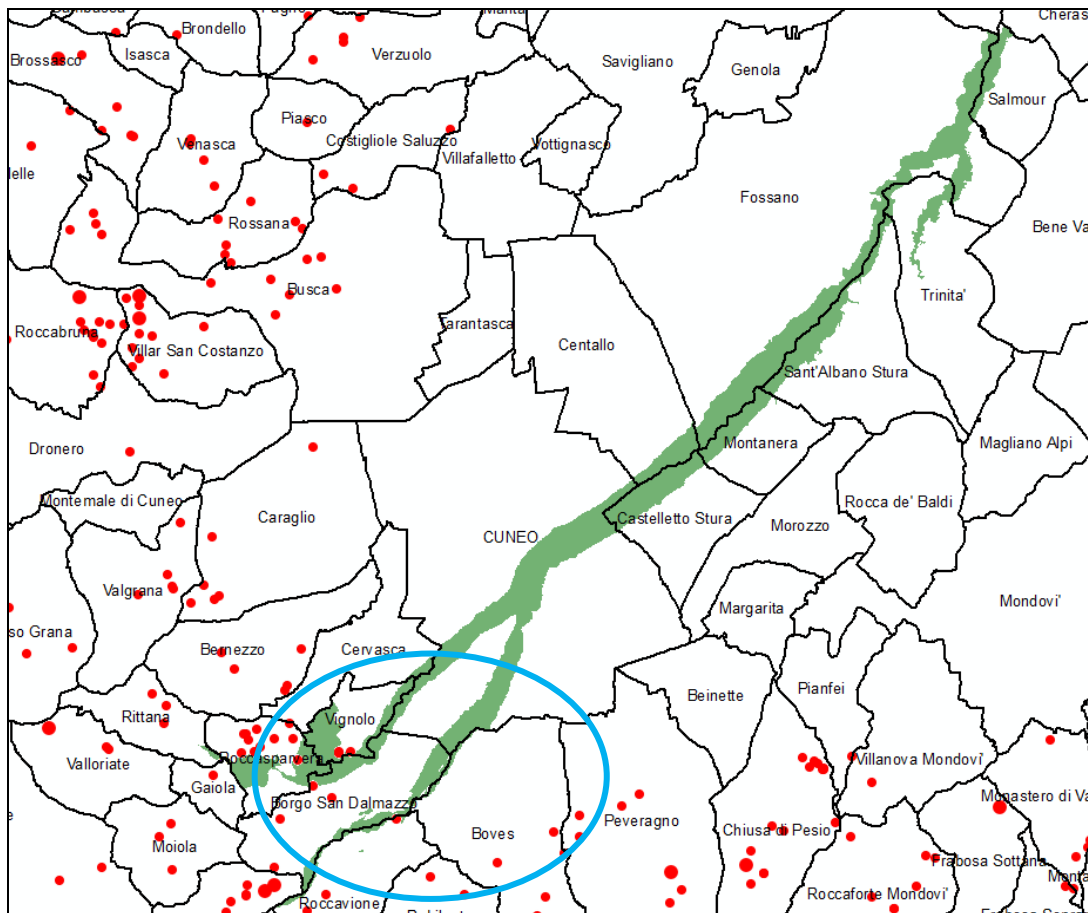
Come si evince dalla tabella, i comuni ricompresi nel piano presentano una priorità di intervento molto variabile che passa da bassa (comuni della pianura) a moderatamente alta / alta (comuni montani), con presenza di situazioni intermedie.

Dalla consultazione del servizio WMS dei dati geografici relativi agli Incendi Boschivi (GeoPortale della Regione Piemonte), che rappresenta le aree percorse da incendi boschivi perimetrare dal Corpo Forestale dello Stato e i relativi punti d'innescio, sulla superficie di riferimento del PGV, si segnalano 6 eventi tra il 1997 ad oggi:

- Incendio localizzato nella particella forestale 16 nel comune di Vignolo, in località La Pieve, che ha interessato 0,15 ha di superficie boscata in data 09/03/1997;

- Incendio localizzato nella particella forestale 16 nel comune di Roccasparvera, in località Montorfano, che ha interessato 0,45 ha di superficie boscata in data 08/01/1997.
- Incendio localizzato nella particella forestale 3 nel comune di Borgo San Dalmazzo, in località Madonna del Lago, che ha interessato 0,3 ha di superficie boscata in data 03/03/1998;
- Incendio localizzato nella particella forestale 6 nel comune di Roccavione, in località Maometto, che ha interessato 1 ha di superficie boscata in data 09/09/2001;
- Incendio localizzato nella particella forestale 16 nel comune di Vignolo, in località Monte San Giorgio, che ha interessato 0,8 ha di superficie boscata in data 02/01/2002
- Incendio localizzato nella particella forestale 16 nel comune di Vignolo, in località Cascinetta, che ha interessato 0,1 ha di superficie boscata in data 02/03/2002;

Si segnalano altri incendi nelle zone adiacenti a quelle pianificate, come visibile dall'estratto cartografico sotto riportato, a sottolineare come i comuni posti ad ovest di Cuneo siano quelli maggiormente interessati dal rischio incendi in quanto inseriti in un contesto montano, con più ampie superfici forestali spesso meno servite.



Estratto cartografico con evidenziazione in azzurro dell'area a maggiore rischio incendio

Nei comuni di Borgo San Dalmazzo, Rittana, Roccasparvera, Roccavione e Vignolo, i cui territori risultano maggiormente vulnerabili al rischio incendio, è opportuno prevedere interventi volti alla prevenzione degli incendi boschivi, sempre tenuto conto che nella tratta 17 si demanda al PFA Valle Stura per gli interventi, come spiegato in premessa.

**Prevenzione selvicolturale:** è rappresentata da tutte le operazioni che tendono a far diminuire l'impatto dell'eventuale passaggio del fuoco su di un soprassuolo boschivo o a ridurre le probabilità di innesco o a provocare un abbassamento dell'intensità del fronte di fiamma o un suo rallentamento.

Gli interventi selvicolturali realizzati per questi scopi possono essere di diverso tipo quali:

- diradamento delle fustaie
- interventi mirati a ridurre la densità e regolare la composizione
- ripuliture e manutenzione di sentieri e della viabilità forestale.

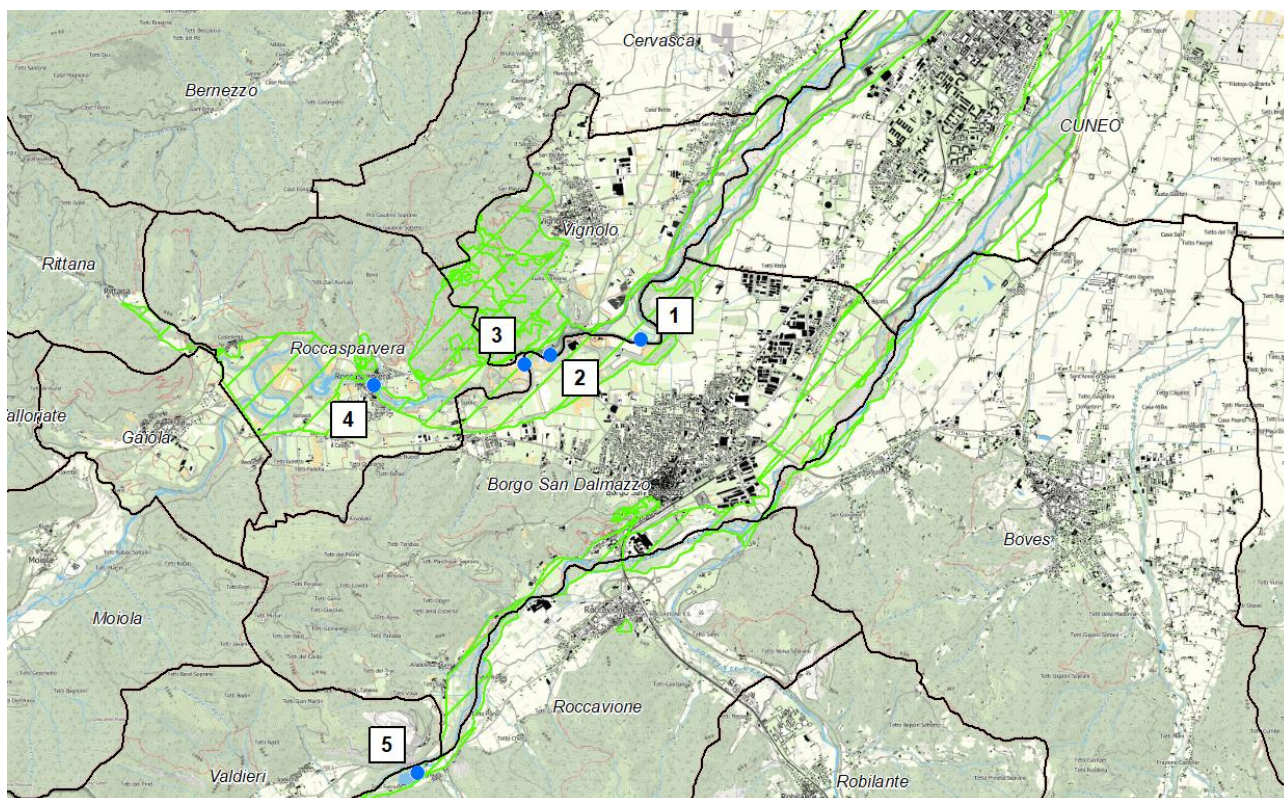
L'obiettivo previsto dalla gestione selvicolturale è generalmente quello di ottenere boschi naturaliformi e in buono stato conservativo privilegiando, ove opportuno, le specie autoctone e la variabilità specifica. Infatti, un ecosistema con elevata variabilità biologica è caratterizzato da una elevata resilienza ossia da un'elevata capacità di tornare ad uno stato simile a quello iniziale dopo il passaggio di un evento perturbativo più o meno importante. Più specificatamente rispetto agli obiettivi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi, gli interventi selvicolturali sono svolti con l'intento di limitare l'intensità dell'incendio mediante una diminuzione della biomassa bruciabile, sia in modo uniforme, sia operando su strati ben determinati della copertura, per esempio diminuendo la continuità verticale fra sottobosco e chiome.

**Punti di rifornimento idrico:** la rete di punti di rifornimento idrico è costituita da bacini di grandi dimensioni e da punti di prelievo, sia naturali (corsi d'acqua, laghi, ecc.) che artificiali (idranti e condotte) collegati a invasi fissi o vasche mobili. I punti di rifornimento idrico, in base alle loro caratteristiche, consentono il rifornimento dei mezzi aerei e dei mezzi a terra.

Sul territorio preso in esame, ed in particolare, nei comuni a maggior rischio incendio posti ad ovest di Cuneo, sono attualmente presenti cinque punti per il rifornimento idrico:

- il primo è costituito da una traversa nel comune di Vignolo, sul torrente Stura di Demonte, in corrispondenza dei canali irrigui Morra e Miglia;
- il secondo è costituito da una traversa nel comune di Vignolo, sul torrente Stura di Demonte in località Cascina Sordello;
- il terzo si trova nel comune di Roccasparvera, in località Saniette;
- il quarto è costituito da una diga permanente (invaso ENEL) nel comune di Roccasparvera;
- il quinto è costituito da una diga permanente nel comune di Roccavione, in località Brignola. Si tratta dell'invaso ENEL denominato Andonno.





Estratto cartografico con evidenziati in blu i punti di rifornimento idrico esistenti ed in verde il territorio pianificato dal PGV

La distribuzione dei punti di rifornimento è quindi buona, a servizio dei territori più vulnerabili al rischio incendio.

## 6.9 Aspetti silvo-pastorali

All'interno della superficie boscata del PGV non sono state individuate specifiche aree adatte al pascolamento, né sono presenti boschi regolarmente pascolati. Ai sensi delle Misure di Conservazione, dato che non sono state individuate aree ove si ritiene possibile il pascolo in bosco, tale pratica risulta vietata in tutti i Siti della rete Natura 2000. Il Piano naturalistico delle Riserve Gesso e Stura vieta inoltre il pascolo in bosco laddove il Piano Forestale Aziendale non definisca, come nel caso del PGV, aree specifiche.

## 6.10 Quadro economico degli interventi

Gli interventi su superfici private sono legati a costi di opportunità difficilmente analizzabili nel contesto di questo piano.

Gli interventi su superfici pubbliche all'interno del PGV non sono mirati a fini produttivi ed economici prevalenti e, salvo alcune eccezioni, presentano un macchiatico negativo.

Una stima dei costi di intervento sulla vegetazione ripariale può essere fornita dalle voci del Prezzario della Regione Piemonte che prevede (edizione 2019), a seconda del grado di copertura e delle difficoltà operative, un prezzo che varia da 0,20 € a 1,16 € al metro quadro (quindi da 2.000 a 11.600 €/ha).

Premesso che ogni intervento dovrà essere attentamente valutato in sede operativa da tecnici forestali abilitati, e che i costi di intervento varieranno anche sensibilmente in funzione di diversi parametri (condizioni stagionali di accesso all'area, caratteristiche generali del bosco e diametriche delle piante, continuità della copertura arborea), può essere considerato un buon compromesso la voce 23.A00.A23.005 del prezzario:

*Interventi su vegetazione ripariale - taglio manutentivo della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua principali e secondari all'interno dell'alveo attivo, sulle sponde e delle piante instabili nella fascia di 10 metri esterna al ciglio superiore di sponda, comprensivo di abbattimento, sramatura, allestimento, esbosco ed accatastamento del legname in zona di sicurezza, con rilascio della vegetazione flessibile come da Regolamento Forestale. Voce comprensiva di contrassegnatura degli alberi da rilasciare prima dell'inizio del taglio e di ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL.*

*Voce per intervento di lunghezza 1 metro e larghezza media 10 metri.*

*Presenza di formazioni lineari con copertura arborea continua, ma a tratti (alberi ed arbusti a gruppi, per lunghezze di almeno 30 metri).*

*Diametro alberi medio-piccolo (indicativamente, diametro medio inferiore a 15 cm).*

*Condizioni operative facili.*

Il costo stimato è di 0,38 € al metro quadro, pari a 3.800 €/ha, che come specificato rappresenta una stima di massima, che dovrà caso per caso essere affinata dai tecnici abilitati, e che per questo motivo non si ritiene utile estendere all'intera superficie in gestione attiva.

Risulta però evidente, partendo dal costo medio di intervento stimato dal PGV e in funzione della grande superficie con potenziale necessità di interventi manutentivi, che la spesa teorica complessiva risulterà molto elevata, e per questo motivo è necessario calibrare gli interventi in base alle specifiche esigenze e disponibilità economiche, concentrandosi sulle aree che il piano inserisce a priorità breve (vedasi cartografia allegata), dopo attenta valutazione in sito.

Nel caso di interventi manutentivi a macchiatico negativo, il legno tagliato può rimanere da gestire, possibilmente evitando di lasciarlo in situ, anche qualora si riescano a garantire condizioni di sicurezza, in quanto questo comporta maggiori costi per la depezzatura e una immagine pubblica negativa, soprattutto in quelle aree a maggiore fruizione o comunque ben servite da viabilità.

Si ricorda che 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 per emergenza idraulica di cui all'art. 37 bis del regolamento forestale, generalmente nell'alveo inciso su salicacee, in cui il valore del materiale di risulta è definito nullo a priori. In questi casi la manutenzione viene infatti svolta senza corresponsione di canone né pagamento del servizio.

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.

Le ulteriori superfici pubbliche sottoposte a tagli a scelta culturale, gestione del governo misto o diradamento, pur non essendo a destinazione produttiva prevalente, possono costituire una modesta fonte di reddito per i comuni proprietari, anche contestualmente a interventi di indirizzo più naturalistico e multifunzionale.

Partendo dai valori medi di provvigione di cui al capitolo 5.3, si riportano i potenziali introiti dalla vendita di lotti in piedi di proprietà comunale in contesto non fluviale, ipotizzando un prelievo medio del 35% e un valore del legname medio in piedi di 10€/mc per la robinia, 30€/mc per l'acero-frassineto e 40€/mc per il querceto.

<b>Provvigioni (mc)</b>	<b>AF</b>	<b>QC</b>	<b>RB</b>	<b>Totale</b>
BORGO SAN DALMAZZO	272,8			<b>272,8</b>
CASTELLETTO STURA			166,0	<b>166,0</b>
CUNEO	458,6	1093,7	240,1	<b>1792,4</b>
RITTANA	143,6			<b>143,6</b>
ROCCASPARVERA	332,9			<b>332,9</b>
SALMOUR			17,0	<b>17,0</b>
SANT'ALBANO STURA			404,9	<b>404,9</b>
VIGNOLO			203,3	<b>203,3</b>
<b>Totale (mc)</b>	<b>1303,7</b>	<b>1093,7</b>	<b>1035,0</b>	<b>3435,6</b>

<b>Ricavi (€)</b>	<b>AF</b>	<b>QC</b>	<b>RB</b>	<b>Totale</b>
BORGO SAN DALMAZZO	2.865 €			<b>2.865 €</b>
CASTELLETTO STURA			581 €	<b>581 €</b>
CUNEO	4.815 €	15.312 €	840 €	<b>20.968 €</b>
RITTANA	1.508 €			<b>1508 €</b>
ROCCASPARVERA	3.495 €			<b>3.495 €</b>
SALMOUR			60 €	<b>60 €</b>
SANT'ALBANO STURA			1.417 €	<b>1.417 €</b>
VIGNOLO			712 €	<b>1.693 €</b>
<b>Totale</b>	<b>13.689 €</b>	<b>15.312 €</b>	<b>3.621 €</b>	<b>32.622 €</b>

## 7. Valutazione di incidenza

La presente relazione viene redatta a corredo del Piano di Gestione della Vegetazione Riparia del Parco Fluviale Gesso Stura, adottando le “Indicazioni tecnico metodologiche per la redazione dei piani forestali aziendali” della Regione Piemonte, come fase di screening della Valutazione di incidenza.

### 7.1 Rete Natura 2000

All’interno del Parco sono presenti le seguenti aree afferenti alla Rete Natura 2000:

- ZPS Zone umide di Fossano e Sant’Albano Stura – cod. IT 1160059
- SIC-ZPS Stura di Demonte- cod. IT 1160036, nel Comune di Roccasparvera.
- SIC "Greto e risorgive del T. Stura" cod. IT1160071- Comuni interessati: Fossano e Sant’Albano Stura

Si elencano di seguito gli habitat di interesse comunitario presenti nei Siti Rete Natura 2000 sopra elencati, evidenziando **in grassetto** gli habitat forestali.

#### ZPS Zone umide di Fossano e Sant’Albano Stura– cod. IT 1160059

Ente di gestione: Regione Piemonte

Codice Habitat	Descrizione
3150	Laghi naturali eutrofici con vegetazione di tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
6510	Prati da fieno di pianura ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
<b>91E0*</b>	<b>Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i></b>

\*habitat di interesse prioritario

**SIC Greto e risorgive del Torrente Stura- cod. IT1160071**

Ente di gestione: Regione Piemonte

<b>Codice Habitat</b>	<b>Descrizione</b>
3140	Acque oligo-mesotrofiche dure con vegetazione bentonica di <i>Chara spp.</i>
3150	Laghi naturali eutrofici con vegetazione di tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3220	I fiumi alpini e la vegetazione erbacea lungo le loro sponde
3240	I fiumi alpini e la loro vegetazione legnosa con <i>Salix elaeagnos</i>
3260	Corsi d'acqua dal livello pianeggiante a quello montano con vegetazione <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>
6210	Praterie secche seminaturali e facies boscaglia su substrati calcarei ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* importanti siti di orchidee)
<b>91E0*</b>	<b>Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i></b>
<b>91F0</b>	<b>Foreste miste ripariali di <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i>, lungo i grandi fiumi (<i>Ulmenion minoris</i>)</b>

\*habitat di interesse prioritario

**SIC-ZPS Stura di Demonte- cod IT 1160036**

Ente di gestione: Ente di gestione delle aree protette delle Alpi. Marittime

<b>Codice Habitat</b>	<b>Descrizione</b>
3130	Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione della <i>Littorelletea uniflorae</i> e / o dell' <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3140	Acque oligo-mesotrofiche dure con vegetazione bentonica di <i>Chara spp.</i>
3150	Laghi naturali eutrofici con vegetazione di tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3220	I fiumi alpini e la vegetazione erbacea lungo le loro sponde
3230	I fiumi alpini e la loro vegetazione lignea con <i>Myricaria germanica</i>
3240	I fiumi alpini e la loro vegetazione legnosa con <i>Salix elaeagnos</i>
6110	Praterie rupicole calcaree o basofile degli albi <i>Alysso-Sedion</i>
6210	Praterie secche seminaturali e facies boscaglia su substrati calcarei ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* importanti siti di orchidee)
6430	Comunità idrofile di frangia erbosa alta di pianura e di livello montano a livello alpino
6510	Prati da fieno di pianura ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo ( <i>Cratoneurion</i> )
7230	Paludi alcaline
8130	Mediterraneo occidentale e ghiaia termofila
<b>9180*</b>	<b>Tilio-Acerion foreste di pendii, ghiaioni e burroni</b>
<b>91E0*</b>	<b>Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i></b>
<b>9260</b>	<b>Boschi di <i>Castanea sativa</i></b>

## 7.2 Descrizione degli interventi previsti dal Piano che interessano habitat di interesse comunitario

Di seguito si riportano gli habitat di interesse comunitario, ai quali corrispondono ambienti forestali, presenti all'interno delle Aree Natura 2000 citate con la relativa superficie e l'intervento previsto dal Piano delle Vegetazione Riparia.

Per il SIC Greto e risorgive del Torrente Stura- cod. IT1160071 e la ZPS Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura- cod. IT 1160059 in esso ricompresa si è fatto riferimento alla redigenda Carta degli habitat.

Habitat	Tipo Forestale	Interventi			Totale (ha)
		SM	NG	SC	
3240	SP10X	3,82			3,82
5130	AS30X		3,95		3,95
6210	AS30X		0,11		0,11
91E0*	AN11X			2,15	2,15
	SP10X	1,23			1,23
	SP20B	19,92			19,92
	SP20X	32,87	0,39	0,11	33,37
	SP21X	5,69			5,69
	SP30C	8,27		3,03	11,30
	SP30D	23,16		5,97	29,13
	SP30X	0,97			0,97
91F0	QC10B			2,34	2,34
	QC12X	12,09		32,36	44,46
<b>Totale (ha)</b>		<b>108,02</b>	<b>4,45</b>	<b>45,97</b>	<b>158,45</b>

Gli habitat 5130 e 6210 si riportano per completezza anche se non sono previsti interventi.



Per il SIC/ZPS Stura di Demonte- cod IT 1160036 è stato attribuito l'habitat al tipo forestale seguendo le indicazioni delle tabelle di corrispondenza allegate al Regolamento forestale

Habitat	Tipo Forestale	Interventi				Totale (ha)
		SM	DR	NG	SC	
91E0*	AN11X		0,37			0,37
3220	SP10X	0,37				0,37
9180*	AF40X			4,75		4,75
91E0*	SP20B	0,82				0,82
	SP20X	1,50				1,50
	SP30X	0,25				0,25
9260	CA10X	0,36			9,39	9,75
	CA20B	0,85			5,76	6,61
<b>Totale (ha)</b>		<b>4,13</b>	<b>0,37</b>	<b>4,75</b>	<b>15,15</b>	<b>24,40</b>

Si evidenzia che negli acero-tiglio-frassineti di forra nell'habitat prioritario 9180\* non sono previsti interventi.

Per la descrizione degli interventi per ciascuna categoria forestale si rimanda al capitolo 6.4.

### 7.3 Interazioni ed eventuali incidenze positive o negative

Gli interventi previsti dal Piano all'interno della rete Natura 2000 sono conformi a quanto previsto dai Piani di Gestione e dalle Misure di Conservazione sito-specifiche e generali.

Il Piano recepisce, nelle aree di competenza, le misure di conservazione sito specifiche della SIC/ZPS "Stura di Demonte" approvate con D.G.R. n. 6-4583 del 23/1/2017, così come modificate dal Piano di Gestione del sito, e le Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte come modificate dal Piano di Gestione per la ZPS "Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura".

Nel Piano di gestione del Sito non sono previsti interventi che possano avere incidenze negative

### 7.4 Eventuali misure di mitigazione e/o compensazione

Non risultando dall'analisi di cui ai paragrafi precedenti incidenze negative all'interno della rete Natura 2000, non sono previste misure di mitigazione.

