



Studio per il
Piano di gestione della vegetazione ripariale
Bacino della Dora Riparia (TO)



C.so Casale 476 - 10132 Torino

Tel. 011/4320401 - Fax 011/4320490 - E-mail: ipla@ipla.org

Novembre 2016

A cura di IPLA S.p.A.

Gruppo di lavoro:

Dott. For. Andrea Ebone, Dott. Geol. Fabio Giannetti, Dott. For. Pier Giorgio Terzuolo, dott. Alberto Selvaggi (aspetti botanici), dott. Roberto Sindaco (aspetti faunistici), P.I. Federico Mensio (catasto), Arch. Susanna Gramaglia (cartografia numerica).

Con la collaborazione del Consorzio Forestale Alta Valle di Susa (per la pianificazione in ambito montano):



Dott. For. Alberto Dotta, Dott. For. Lucia Caffo, Dott. For. Cristian Accastello (collaboratore), Dott. Geol. Zeno Vangelista

Struttura regionale responsabile del progetto: Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio - Settore Tutela Quantitativa e Qualitativa delle Acque.

Dirigente referente: Arch. Paolo Mancin

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
1.1	CARATTERISTICHE E COGENZA DEL PIANO	5
1.2	QUADRO NORMATIVO	5
1.2.1	<i>Norme europee.....</i>	5
1.2.2	<i>Norme ed istituti nazionali ed interregionali</i>	11
1.2.3	<i>Norme regionali</i>	13
1.2.4	<i>Altre norme forestali e paesistiche correlate</i>	16
1.2.5	<i>Strumenti di pianificazione territoriali Regionale, Provinciale e Comunale.....</i>	16
2	APPROCCIO METODOLOGICO.....	19
3	QUADRO CONOSCITIVO	21
3.1	UBICAZIONE E CONFINI	21
3.2	L'AMBIENTE FISICO – AMBITO INTRAVALLIVO PLANIZIALE	22
3.3	L'AMBIENTE FISICO – AMBITO MONTANO.....	23
3.4	ASPETTI MORFOLOGICI - AMBITO INTRAVALLIVO - PLANIZIALE.....	26
3.5	ASPETTI MORFOLOGICI - AMBITO MONTANO	29
3.6	BIODIVERSITÀ E RETE ECOLOGICA	31
3.7	COPERTURE DEL TERRITORIO	36
3.7.1	<i>Ambienti seminaturali di origine agricola.....</i>	38
3.7.2	<i>Arboricoltura da legno e pioppicoltura.....</i>	38
3.7.3	<i>Formazioni arboree/arbustive lineari (filari).....</i>	39
3.8	AMBIENTI E TIPOLOGIA FORESTALE	40
3.8.1	<i>Le formazioni legnose riparie – ambito intravallivo – planiziale.....</i>	41
3.8.2	<i>Le formazioni della gola e dei terrazzi - ambito intravallivo - planiziale</i>	43
3.8.3	<i>Le formazioni dell'ambito montano.....</i>	45
3.8.4	<i>Le specie invasive a maggior diffusione</i>	49
3.9	ASPETTI PATRIMONIALI.....	50
3.9.1	<i>Ambito intravallivo -planiziale.....</i>	50
3.9.2	<i>Ambito montano</i>	54
4	OBIETTIVI ED INTERVENTI GESTIONALI	59
4.1	AREE URBANE ED ANTROPIZZATE	59
4.2	AREE AGRICOLE E ARBORICOLTURA – AMBITO INTRAVALLIVO - PLANIZIALE	59
4.2.1	<i>Pioppicoltura ed arboricoltura da legno.....</i>	60
4.2.2	<i>Colture agricole annuali.....</i>	60
4.2.3	<i>Impianto di nuovi boschi e siepi.....</i>	60
4.3	AREE AGRICOLE E ARBORICOLTURA (GENERALE) – AMBITO MONTANO	61
4.4	AREE NON BOScate DI ELEVATO INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	61

4.4.1	<i>Praterie aride di greto (Cod. Natura 2000 6210)</i>	61
4.4.2	<i>Prati e prato - pascoli (Cod. Natura 2000 6510)</i>	61
4.4.3	<i>Torbiere e zone umide di elevato interesse conservazionistico</i>	62
4.5	OBIETTIVI ED INTERVENTI GESTIONALI PER LE AREE BOScate	62
4.5.1	<i>Aree boscate in ambito intravallivo –planiziale</i>	65
4.5.2	<i>Saliceti e pioppeti ripari</i>	67
4.5.3	<i>Robinieti</i>	69
4.5.4	<i>Querceti planiziali</i>	69
4.5.5	<i>Rimboschimenti</i>	70
4.5.6	<i>Popolamenti con specie esotiche invasive</i>	70
4.5.7	<i>Aree boscate in ambito montano</i>	72
4.5.8	<i>Pinete di pino silvestre</i>	74
4.5.9	<i>Lariceti</i>	75
4.5.10	<i>Acerotiglio-frassineti</i>	76
4.5.11	<i>Alneti e saliceti ripari</i>	76
4.5.12	<i>Altri popolamenti</i>	77
4.5.13	<i>Criteri generali di intervento in tutti i boschi</i>	77
4.6	OBIETTIVI GESTIONALI PER IL LEGNO MORTO IN ALVEO	78

ALLEGATI

Allegato I - Schede descrittive delle tratte omogenee

Allegato II - Carte tematiche a degli interventi scala 1:15.000

Allegato III - Atlante fotografico

Allegato IV - Schede progettuali delle Aree campione

Allegato V - Aree di intervento

1 INTRODUZIONE

1.1 Caratteristiche e cogenza del piano

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

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

Il PGV è conforme alla direttiva del PAI (paragrafo 1.2.2).

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

Una volta approvato dalla Regione Piemonte il PGV assume la cogenza di PFA, pertanto gli interventi attuativi non necessitano più di progetto di taglio né di relazione forestale da sottoporre e autorizzazione e parere regionale ma solo di comunicazione semplice ai sensi del regolamento (con allegato il pedilista di assegno al taglio ove previsto).

Deve essere rilasciata l'autorizzazione idraulica ed eventuale concessione del bene demaniale dai Settori Tecnici Regionali territorialmente competenti ai sensi del R.D. 523/1904, per tutti i corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche e per quelli demaniali, ancorché non iscritti in tale elenco. Nel caso di corsi d'acqua di competenza AIPO, il Settore Tecnico Regionale acquisirà d'ufficio l'autorizzazione idraulica dall'AIPO.

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

1.2 Quadro normativo

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

1.2.1 Norme europee

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

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

La normativa comunitaria prevede che gli Stati membri debbano operare al fine di raggiungere un buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei, e individua, all'articolo 13, il Piano di Gestione distrettuale come lo strumento conoscitivo, strategico e operativo per raggiungere detti obiettivi a scala locale. A tal fine per ogni Distretto idrografico è elaborato il

quadro relativo a pressioni-impatti-stato dei corpi idrici di appartenenza al fine di determinare il rischio di non raggiungimento degli obiettivi, individuare eventuali proroghe temporali o obiettivi meno rigorosi ed impostare il sistema di monitoraggio più idoneo. Al termine di questo processo sono individuate le misure di tutela e risanamento specifiche per ogni corpo idrico. Per il Distretto idrografico del fiume Po, il Piano di Gestione Riesame e aggiornamento al 2015 - 2° ciclo di pianificazione 2015 – 2021, Il 22 dicembre 2015 è stato adottato con deliberazione n. 7 dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino del fiume Po in data 17 dicembre 2015. Il PdG Po 2015 costituisce il nuovo riferimento a cui tutte le Amministrazioni e gli Enti pubblici devono fare riferimento per qualsiasi attività che possa prefigurarsi in contrasto con i contenuti degli Elaborati di Piano, in particolare con gli obiettivi di qualità e le misure previste dallo stesso.

La Direttiva 2007/60/CE, cosiddetta Alluvioni (DA), recepita con D.Lgs. 49/2010, ha posto l’accento sulle conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l’ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali, derivanti dalle alluvioni. la DA prevede che le Autorità di Bacino distrettuali redigano i Piani per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni. Nell’ambito di questi piani sono affrontati, a scala di distretto idrografico, tutti gli aspetti legati ai fenomeni alluvionali, definendo, in particolare, il quadro della pericolosità e del rischio, gli interventi (strutturali e non) da attuare sul territorio per la riduzione del rischio, nonché le misure per la gestione delle emergenze da rischio idraulico ai fini di protezione civile, aspetto quest’ultimo di competenza delle Regioni.

Il piano o i piani di gestione del rischio di alluvioni dovranno essere riesaminati e, se del caso, aggiornati, entro il 22 dicembre 2021 e successivamente ogni sei anni.

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

Di seguito si riporta il contenuto del Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni - Aree a rischio significativo di alluvione ARS Regionali e Locali della Regione Piemonte con gli scenari definiti in base alle mappe della pericolosità, relativo alla Dora Riparia.

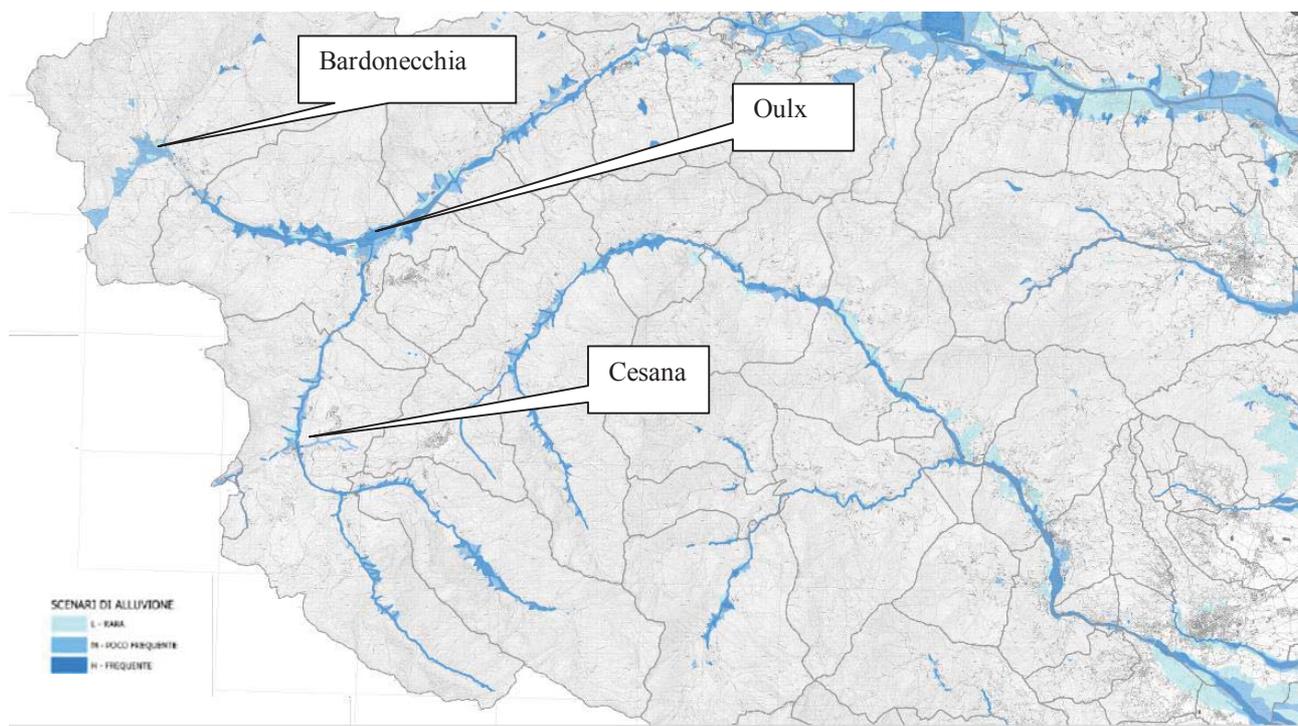
Di seguito sono riportate, in forma tabellare, le ARS Regionali e un campo definito “Livello regionale /ARS Locali”.

Per ogni campo sono fornite le informazioni relative a:

- Localizzazione
- Obiettivi generali di Distretto: Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti
- Obiettivi di dettaglio specificati a livello locale,
- Tipo e descrizione delle Misure associate,
- Autorità Responsabile,
- Livello di implementazione (NS=Not Started; OGC=On Going Construction; COM=Completed; POG=Planning On Going)
- Livello di Priorità della Misura (L=Low; M=Moderate; C=Critical; H=High; VH=Very High)
- Codice della Misura

Inoltre, per quanto riguarda le ARS Regionali, è indicato:

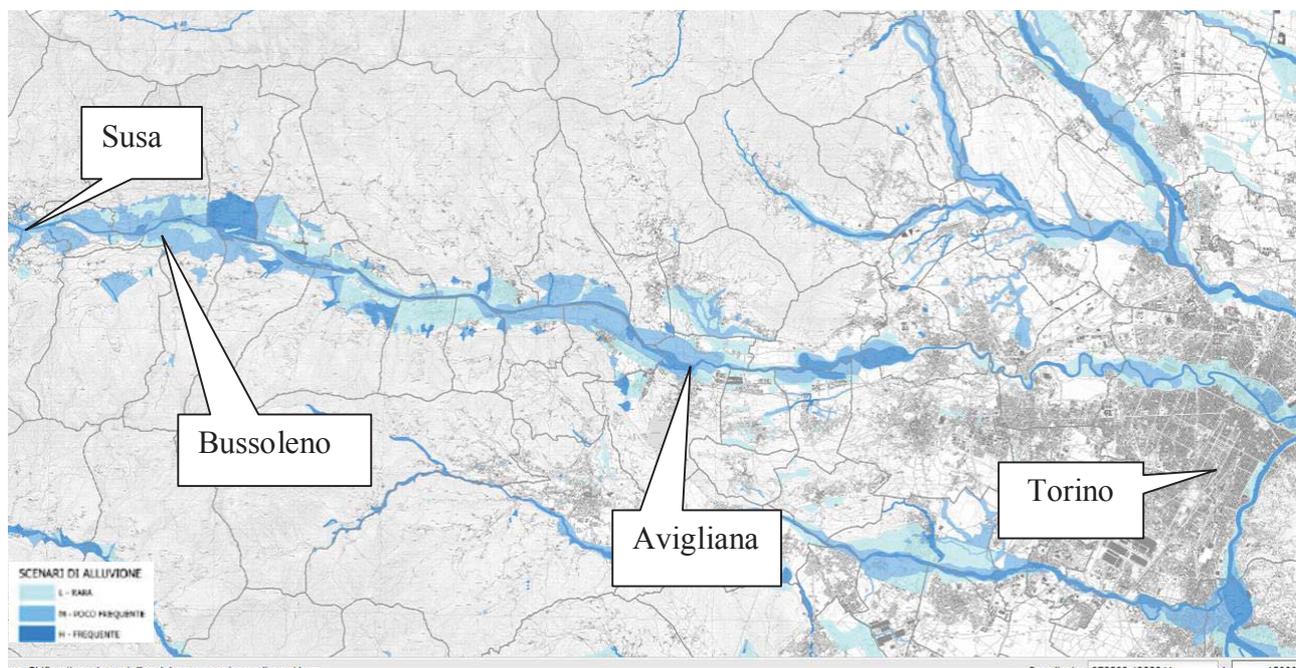
- Numero dell’ARS,
- Comuni interessati,
- Popolazione afferente l’ARS ricadente in aree R2 e R4.



Mappe della pericolosità – ambito montano

N ARS	COMUNI interessati	Popolazione ricadente in R2 e R4	Localizzazione misura (ARS o Regione per le misure generali)	Obiettivo generale	OBBIETTIVO GENERALE DI DISTRETTO Obiettivo di dettaglio (ARS o territorio regionale)	Misura	Autorità responsabile Livello di responsabilità	Implementazione	Priorità	Measure Type ¹
ARS R5	Avigliana, Rosta, Borgone di Susa, Bussoleno, Vaie, Caprie, Chianocco, Chiusa S. Michele, Cordove, Sant'Antonio, Sant'Antonino, Susa, Villar Focchiaro	19429	ARS DORA RIPARIA Susa - Avigliana	2	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire un livello di sicurezza adeguato alle porzioni di tessuto residenziale e produttivo inondabili per l'evento di piena frequente (H) e poco frequente (scenario M)	Completamento dell'assetto di progetto previsto dal PAI e specificato a livello locale attraverso studi condotti a supporto dei piani regolatori comunali, nei comuni di Susa (riduzione della pericolosità dell'area RME alla confluenza col torrente Cenischia), Bussoleno (concentrico), San Giorio, Sant'Antonino, Vaie e Chiusa San Michele (zona industriale), Rosta (zona industriale)	AlPo	OGC	H	M32

Mappe della pericolosità – ambito intravallivo - planiziale



Nella ARS di Torino “Sul fiume Dora Riparia le criticità riguardano l’intero tratto cittadino e sono connesse all’insufficienza della capacità di convogliamento dell’alveo della portata di riferimento duecentennale. Tale deficit genera in più tratti il superamento delle sponde e il conseguente allagamento di diverse parti urbanizzate della città. In relazione a tale criticità il PAI prevede la realizzazione di una cassa di laminazione a monte (Comune di Alpignano) in grado di ridurre il picco della portata di piena a valori compatibili con la portata in grado di transitare nel tratto in questione. Oltre a ciò restano comunque da effettuare gli interventi di rimozione delle tombinatura in parte demolita dopo l’evento del 2000 e alcuni locali interventi di adeguamento locale delle opere di difesa (muri) in particolare in corrispondenza dei ponti maggiormente interferenti”.

La variante del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) del Fiume Dora Riparia, approvato con delibera n. 9 del 19 luglio del 2007 prevede la realizzazione di una cassa di espansione nel tratto a monte di Alpignano con le seguenti caratteristiche:

“Interventi attivi di riduzione delle portate – aree di laminazione controllata delle piene
realizzazione di opere volte ad incrementare significativamente la capacità di laminazione naturale dell’alveo costituite da un sistema di arginature golenali che consentano l’allagamento dell’area, attraverso determinate soglie, solo quando i valori di portata nella Dora superano una certa soglia, pari a circa 400 m³/s; le acque confluite in golena verranno restituite all’alveo principale solo dopo il passaggio del colmo della piena, grazie ad un sistema di rilevati trasversali in serie che, inseriti nelle golene, verranno sormontate mano a mano che il volume invasato crescerà.

Le opere suddette verranno completate con la realizzazione di una sezione ristretta nella Dora che, creando una sconnessione idraulica nel profilo di corrente, consentirà di ottenere una scala di deflusso univoca in corrispondenza delle soglie sfioranti attraverso le quali verrà alimentata la golena.

All’interno delle aree golenali interessate dagli interventi saranno previste opere per la riqualificazione ed il recupero ambientale dell’area.

L’intervento complessivo consentirà di laminare la piena con tempo di ritorno duecentennale fino

ad un valore al colmo di circa 530 m³/s che risulta compatibile con il sistema difensivo di valle (città di Torino).”

Protezione di habitat e specie – Direttive “habitat” e “uccelli”

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

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

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

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

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

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

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

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

significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”.

La Direttiva Uccelli 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 concernente la “Conservazione degli uccelli selvatici, che modifica e sostituisce la precedente Direttiva Uccelli 79/409/CEE, si prefigge “la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri a cui si applica il trattato, mediante la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e la disciplina dello sfruttamento”. La direttiva si applica “agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat” (art. 1). L’Allegato I elenca le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat e l’istituzione di Zone di Protezione Speciali (ZPS). L’Allegato II elenca le specie cacciabili. L’Allegato III elenca le specie per le quali la vendita, il trasporto, la detenzione non sono vietati.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2.2 Norme ed istituti nazionali ed interregionali

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

Legge 5 gennaio 1994, n. 37, “Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche”.

La legge abroga e modifica alcuni articoli del codice civile per permettere allo Stato di (ri)appropriarsi, più agevolmente, delle aree demaniali limitrofe ai corsi d’acqua e ai corpi idrici, nell’ottica di ricreare zone di competenza e possibilità di espansione naturale dei fiumi e dei laghi.

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

- Art. 915 Riparazione di sponde e argini
- Art. 917 Spese per la riparazione, costruzione o rimozione
- Art. 941 Alluvione
- Art. 942 Terreni abbandonati dalle acque correnti
- Art. 943 Laghi e stagni
- Art. 944 Avulsione
- Art. 945 Isole e unioni di terra
- Art. 946 Alveo abbandonato.

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

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

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

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, ovvero fissato in 200 anni il tempo di ritorno (TR) della piena di riferimento e determinato il livello idrico corrispondente, si assume come delimitazione convenzionale della fascia la porzione ove defluisce almeno l’80% di tale portata. All’esterno di tale fascia la velocità della corrente deve essere minore o uguale a 0,4 m/s. Al suo interno sono individuate eventuali porzioni di territorio perifericali definite “soggette a rischio di asportazione in massa della vegetazione arborea e del suolo”, di cui nel presente piano si è recepita la delimitazione come definita dal cap. 1 comma 6 delle norme di attuazione del PAI, nel cui ambito è vietato l’impianto e il reimpianto delle coltivazioni a pioppeto.

- Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento con TR di 200 anni. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento).

- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento. Si assume come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata, se corrispondente a un TR superiore a 200 anni o, in assenza di essa, la piena con TR di 500 anni.

Con delibera n. 9 del 19 luglio del 2007 è stata approvata la variante del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Fiume Dora Riparia.

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 impianti di arboricoltura a basso *input* energetico (ridotte lavorazioni del suolo, basso utilizzo di concimazioni e fitofarmaci).

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

Ai fini dell'individuazione di aree prioritarie per l'arboricoltura da legno per la ricostituzione di un ambiente fluviale diversificato è interessante considerare l'articolo 32 comma 4 delle norme di attuazione del PAI, che recita:

“Nei terreni demaniali ricadenti all'interno delle fasce A e B, fermo restando quanto previsto dall'art. 8 della L. 5 gennaio 1994, n. 37, il rinnovo ed il rilascio di nuove concessioni sono subordinati alla presentazione di progetti di gestione, d'iniziativa pubblica e/o privata, volti alla ricostituzione di un ambiente fluviale diversificato e alla promozione dell'interconnessione ecologica di aree naturali, nel contesto di un processo di progressivo recupero della complessità e della biodiversità della regione fluviale. Le aree individuate dai progetti così definiti costituiscono ambiti prioritari ai fini della programmazione dell'applicazione dei regolamenti comunitari vigenti.”

La Dora è considerata " A rischio di asportazione della vegetazione arborea". Per questi tratti il Piano di Assetto Idrogeologico vieta all'Art. 1, limitatamente alla Fascia A, l'impianto e il reimpianto delle coltivazioni a pioppeto.

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

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

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

Le Regioni Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Veneto con propri atti normativi hanno istituito l'Agenzia Interregionale per il fiume Po (A.I.PO), 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 Testo Unico n. 523/1904, sull'intero bacino del Po; l'AIPO ha inoltre compiti di Polizia Idraulica e Servizio di Piena sulle opere

idrauliche di prima, seconda (R.D. 2669/1937) e terza categoria arginata (art. 4 comma 10ter Legge 677/1996).

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

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

1.2.3 Norme regionali

La programmazione degli interventi del presente PGV che, per loro natura, possono incidere anche in modo significativo sulla conservazione e tutela qualitativa della risorsa idrica deve tenere conto, relativamente a questi specifici aspetti, oltre che del PdG Po, anche del Piano di Tutela delle Acque (PTA) approvato con deliberazione del Consiglio Regionale del Piemonte n. 117-10731 del 13.03.07. Il PTA è stato successivamente oggetto di verifica e aggiornamento nell'ambito della *“Relazione sullo stato di attuazione del Piano di Tutela regionale delle acque”*, condivisa dal Consiglio regionale con Ordine del Giorno del 29 settembre 2011 e elaborata ai sensi dell'articolo 9 delle Norme del Piano stesso.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La legge recepisce la visione europea sulla biodiversità che, facendo perno sul progetto della Rete Natura 2000, attribuisce importanza a siti e relativi territori contigui (Titolo III, Capo I e II). Percorre poi l'iter decisionale per dare effetto ed efficacia ai Piani di Gestione (artt. 41 e 42) dei Siti, determinandone la valenza, in caso di contrasto, rispetto ad altri strumenti territoriali eventualmente in vigore. I Piani di Gestione, inoltre, hanno "effetto di dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti e prevalgono, come previsto dalle Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000 adottate con decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sugli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica di qualsiasi livello". La legge inquadra la complessa tematica della Valutazione di Incidenza (artt. 43, 44 e 45) mentre viene messo a disposizione,

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

Per i boschi ricadenti nelle aree protette e/o nei siti della Rete Natura 2000 valgono le norme degli specifici piani approvati; in loro assenza per i Siti Natura 2000 si applicano le Misure di conservazione (MdC) approvate con DGR 54-7409 del 2014 s.m.i. (art. 13 c. 1 lett. g, art. 23 lett. c). Le MdC sostanzialmente 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-frassinetti di forra, querceti golenali, saliceti e pioppeti anche arbustivi e per i robinieti). Interventi diversi devono essere autorizzati dalla Regione e sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza (VI).

Con Deliberazione della Giunta Regionale n° 54 – 7409 del 07/04/2014 (s.m.i.) sono state approvate le **Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000** del Piemonte in attuazione delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE, del DPR 357/1997 e s.m.i. e del DM 17/10/2007 e s.m.i.

Le misure di conservazione 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.

Le misure sono vincolanti ai fini della realizzazione di piani, programmi, progetti ed interventi.

Per quanto riguarda gli ambienti delle acque correnti ed i boschi ad essi appartenenti, ai sensi degli artt. 13 e 23, le tratte soggette al taglio non possono essere superiori a 500 metri 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. Inoltre vi sono dei limiti all'estensione delle tagliate per i boschi cedui delle categorie forestali che sono habitat di interesse comunitario (tra cui alneti, frassinetti di forra, querceti golenali, saliceti e pioppeti).

La fascia di pertinenza del corso d'acqua in Alta Valle è compresa all'interno delle seguenti Aree Tutelate (Aree Protette e Siti Natura 2000):

SIC - IT1110040 Oasi xerotermica di Oulx - Auberge

SIC - IT1110042 Oasi xerotermica di Oulx – Amazas

SIC - IT1110022 Stagno di Oulx/ Riserva Naturale Speciale dello Stagno di Oulx

SIC - IT1110052 Oasi xerotermica di Puys di Beaulard

SIC - IT1110026 Champlas - Colle Sestriere
SIC - IT1110053 Valle della Ripa (Argentera)

Si riportano in oltre le Aree tutelate (Aree Protette e Siti Natura 2000) i cui confini, a partire dall'alta valle, lambiscono quelli della fascia di pertinenza del corso d'acqua:

SIC - IT1110010 Gran Bosco di Salbertrand/Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand
SIC - IT1110049 Les Arnaud e Punta Quattro Sorelle
SIC - IT1110043 Pendici del Monte Chaberton
SIC - IT1110039 Rocciamelone
SIC - IT1110055 Arnodera - Colle Montabone
SIC - IT1110030 Oasi xerothermiche - Orrido di Chianocco e Foresto/Riserva naturale speciale Orrido di Chianocco e Riserva naturale speciale Orrido di Foresto
SIC e ZPS - IT1110007 Laghi di Avigliana/Parco Naturale dei Laghi di Avigliana
SIC - IT1110081 Monte Musinè e Laghi di Caselette

1.2.4 Altre norme forestali e paesistiche correlate

A seguito dell'emanazione della L. 431/85 (c.d. legge Galasso, integrata nel D.L. n. 490/99, poi sostituito dal D.Lgs. n. 42/04 Codice dei beni culturali e del paesaggio) tutti i boschi sono soggetti al vincolo paesaggistico-ambientale e gli interventi che non costituiscano "taglio culturale" sono soggetti a specifica autorizzazione. Il vincolo si estende ai 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 RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 146 del Codice.

Il DPR 9 luglio 2010, n. 139 assoggetta a procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e s.m.i., all'allegato 1 (punto 33) il taglio selettivo di vegetazione ripariale presente sulle sponde o sulle isole fluviali.

Il D.lgs. n. 227/01 all'art. 3 (Programmazione forestale) ribadisce la centralità della pianificazione forestale, demandando alle Regioni la definizione di tipologia di strumenti gestionali, modalità di elaborazione, controllo dell'applicazione e revisione; i piani devono conseguire obiettivi economici e ambientali, con particolare riferimento alla conservazione della biodiversità ed in armonia con gli obiettivi definiti con le Risoluzioni delle conferenze interministeriali europee di Helsinki e Lisbona, concernenti la promozione della gestione forestale sostenibile, dai punti di vista economico, ecologico e sociale. Il PGV si inserisce come strumento operativo in tale quadro.

1.2.5 Strumenti di pianificazione territoriali Regionale, Provinciale e Comunale

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

- Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR)

Il PTR viene qualificato come "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali", così come richiamato dalla L.r. 56/77 e s.m.i., quest'ultima tra l'altro norma le distanze minime dai corpi idrici per le nuove edificazioni.

- Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale, adottato con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015, e integrato al nuovo PTR, costituisce lo strumento primario per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale. Il PPR individua a scala

regionale le principali fasce fluviali che costituiscono gli elementi di connessione della Rete Ecologica Regionale, nell'ambito della Rete di Valorizzazione Ambientale (RVA).

- Progetti Territoriali Operativi (PTO)

Il Progetto Territoriale Operativo è strumento di specificazione o di attuazione del Piano Territoriale Regionale, del Piano Territoriale Provinciale e del Piano Territoriale Metropolitano; può essere inteso anche come stralcio, eventualmente in variante, degli stessi e riguarda politiche o aree ad alta complessità (L.R. 56/77e s.m.i.).

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC o PTCP)

Il PTCP, introdotto con la legge urbanistica 1150/1942 e redatto a scala provinciale, ha lo scopo di orientare e coordinare l'attività urbanistica in determinate parti del territorio e deve indicare:

- le zone da vincolare e da riservare a speciali destinazioni
- le località per nuovi nuclei edilizi o impianti di particolare natura e importanza
- la rete delle principali infrastrutture
- aree di pertinenza dei corpi idrici e fasce perifluviali e corridoi di connessione ecologica

- Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)

Il PRGC è il piano generale per l'assetto dell'intero territorio a scala comunale, redatto per tutti i Comuni e da adeguare al PAI per aspetti di difesa idraulica e idrogeologica.

2 APPROCCIO METODOLOGICO

L'approccio metodologico è stato messo a disposizione dall'Autorità di Bacino e da AIPO, che ne hanno testato la validità redigendo prima il Piano di Gestione della Vegetazione Ripariale del Torrente Parma e successivamente quello dei Torrenti Secchia e Panaro. Nell'ambito del progetto "EAU CONCERT – Iniziative di coordinamento degli strumenti di gestione partecipata" relativo alla Dora Baltea finanziato dal Programma di cooperazione territoriale europea Italia-Francia 2007-2013 ALCOTRA, e del PGV dello Stura di Lanzo la metodologia è stata ulteriormente affinata in ambito regionale.

Tale impostazione consente la definizione di un Piano in cui gli interventi da effettuare sono strettamente connessi agli obiettivi da conseguire per ogni tratto omogeneo del corso d'acqua.

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

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

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

Per la redazione del presente Piano i dati di base cartografici per la conoscenza preliminare di tutta l'area di studio contenuti nel SIFOR, derivano dagli studi per i Piani Forestali Territoriali (PFT) relativi alle Aree forestali omogenee di riferimento (AF 30 Alta Valle di Susa, AF 29 Bassa Val di Susa e Cenischia, AF 28 Pinerolese Pedemontano – Val Sangone, AF 33 Val Ceronda Casternone - Alto Canavese – Pianura Torinese Settentrionale e AF 58 Collina e Fascia Fluviale del Po).

Tali dati territoriali sono stati integrati con opportune verifiche a terra, sia per adeguamento di scala (passaggio da 1:25.000 a 1:10.000), sia per l'aggiornamento delle informazioni della Carta forestale e delle altre coperture del territorio e delle carte derivate (proprietà, destinazioni funzionali prevalenti, interventi e viabilità) dei PFT, risalenti allo scorso decennio.

I tipi forestali rilevati sono inoltre stati associati agli habitat forestali di interesse comunitario, con l'introduzione dei relativi codici; tale aspetto risulta indispensabile quando il documento costituisce uno strumento con valore normativo per la parte forestale dei Piani di gestione di siti Natura 2000.

Gli aspetti operativi del piano sono dettagliati a livello dei tratti fluviali omogenei, definiti 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 prenosce da cui prende avvio lo studio del PGV; nel caso in esame si è fatto riferimento allo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica – del fiume Dora Riparia redatto a cura dell'Autorità di Bacino del Fiume Po del 2005.

Per la definizione delle modalità e priorità di intervento si è fatto riferimento alle mappe della pericolosità (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 ed interventi sono disponibili nel database in formato numerico; gli stralci cartografici relativi alle singole tratte omogenee sono reperibili rispettivamente nell'allegato I, a corredo delle schede descrittive, e nell'allegato II del presente piano. Per l'Alta Valle i rilievi della vegetazione lungo il corso della Dora Riparia hanno seguito una metodologia analoga a quella utilizzata per il tratto intravallivo pianiziale sebbene, le differenti componenti ambientali e morfologiche hanno richiesto un adattamento dei codici relativi agli obiettivi: nel quadro dei rischi di esondazione ed erosione è stato introdotto il codice A6 relativo a

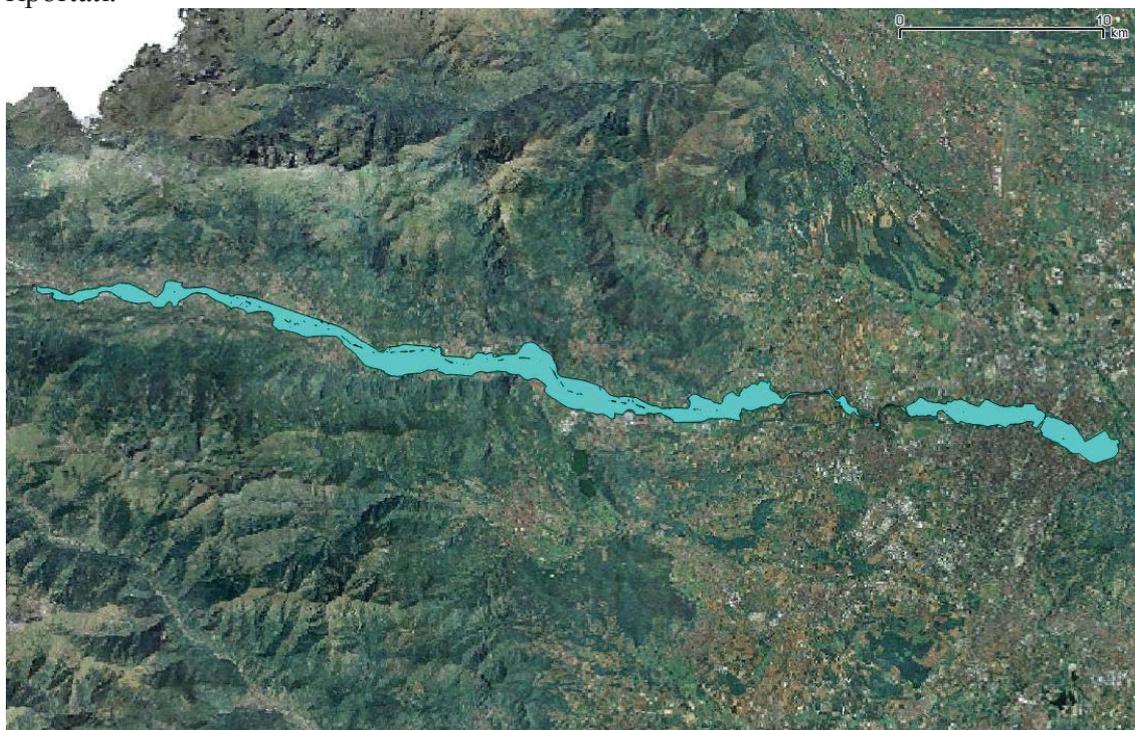
popolamenti di versante che non interagiscono direttamente con il corso d'acqua, pur rientrando nelle Fasce di rispetto del corso d'acqua.

3 QUADRO CONOSCITIVO

Con riferimento allo studio idraulico dell'Autorità di Bacino, citato in precedenza, il PGV è stato strutturato in due ambiti; quello della bassa valle (intravallivo) e planiziale con presenza di aree di laminazione che influenzano la tipologia e la formazione delle piene, condizione tipica dei tratti dei fiumi di pianura, da quello dell'alta valle in cui invece il comportamento delle piene è di tipo torrentizio. Per tali ragioni l'ambito dell'alta valle costituisce "parte speciale" inserita in allegato alla presente relazione, a cui si rimanda per gli aspetti metodologici.

3.1 Ubicazione e confini

Il territorio del Bacino della Dora Riparia si colloca nell'estremo settore occidentale della Regione Piemonte e ricade nella Provincia di Torino e più precisamente nel territorio dei Comuni di seguito riportati.



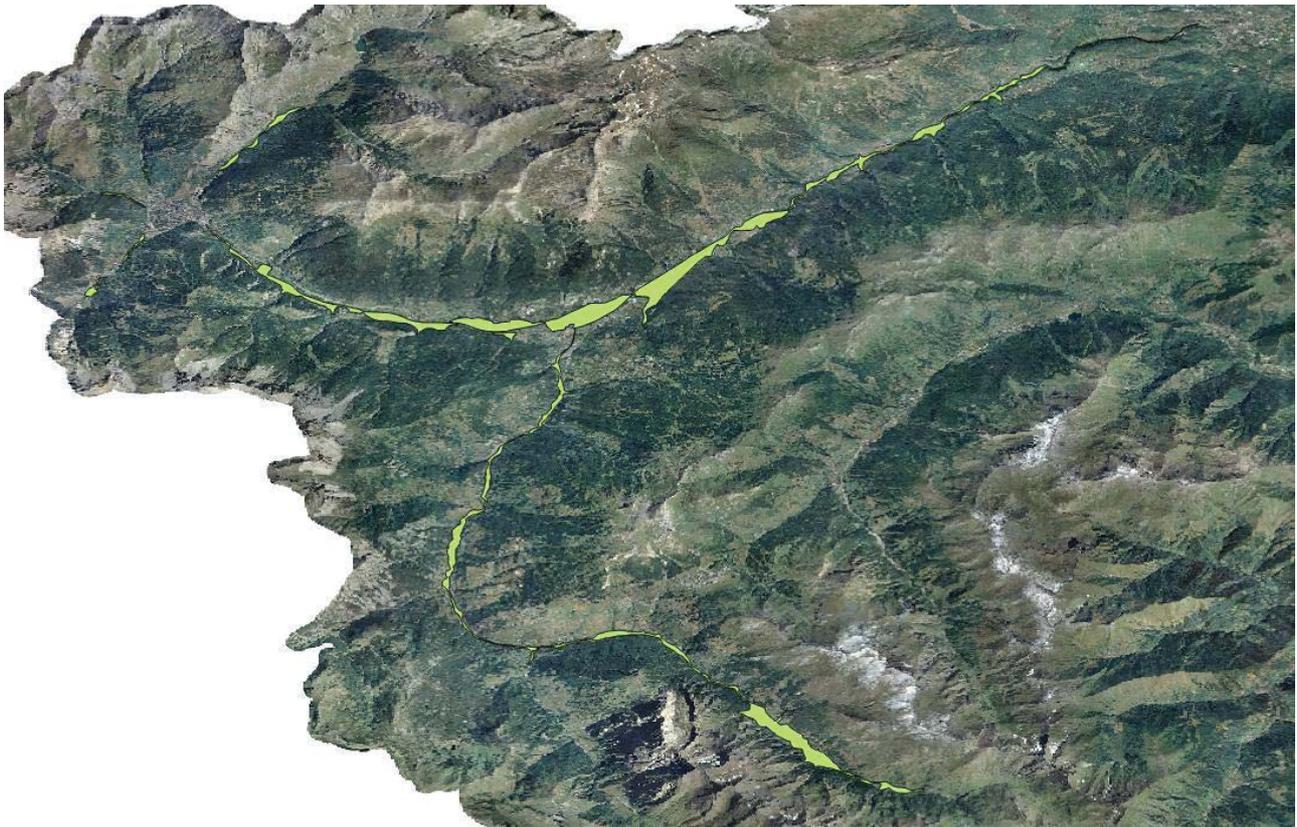
Comuni del tratto intravallivo- planiziale (area azzurra)

Comuni del tratto intravallivo

Borgone di Susa, Bruzolo, Bussoleno, Caprie, Chianocco, Chiusa di San Michele, Condove, San Didero, San Giorio di Susa, Sant'Ambrogio di Torino, Sant'Antonino di Susa, Susa, Vaie, Villar Focchiardo

Comuni del tratto planiziale

Alpignano, Avigliana, Buttigliera Alta, Caselette, Collegno, Pianezza, Rivoli, Rosta, Torino, Villar Dora.



Comuni del tratto montano (area verde)

Il bacino della Dora Riparia oggetto del presente studio è localizzato a monte dell'abitato di Susa ed interessa il fondovalle nei Comuni di Giaglione, Gravere, Chiomonte, Exilles, Salbertrand, Oulx, Bardonecchia, Cesana Torinese e Sauze di Cesana.

Lo studio ha riguardato unicamente l'asta principale del Fiume Dora Riparia i cui limiti della fascia di pertinenza, per il tratto intravallivo e planiziale, derivano dal PPR, che definisce i contesti fluviali nell'ambito della RVA (par 1 e 5), su base geo-morfo-pedologica (terre alluvionali recenti o attuali); per il tratto compreso nel PAI (fasciato); l'area comprende comunque l'intera fascia C.

La definizione della fascia oggetto di pianificazione della vegetazione spondale per la zona montana si è basata sulla seguente analisi:

Probabilità di alluvione elevata e media per i comuni dell'alta valle a monte di Oulx (Piani di gestione del rischio di alluvioni ai sensi della Direttiva 2007/60/CE, recepita con D.lgs. 49/2010)

Fascia C del PAI per il tratto fasciato a valle di Oulx.

Si è provveduto dapprima ad unire questi due elementi ed è stata quindi svolta una analisi specifica di ogni tratto escludendo dal presente lavoro i settori in cui la probabilità di alluvione era legata al reticolo idrografico secondario ed ai conoidi e mantenendo solo quello che era di pertinenza dell'asta principale.

3.2 L'ambiente fisico – ambito intravallivo planiziale

Il territorio si presenta eterogeneo per quanto riguarda l'ambiente fisico, ricoprendo diversi ambiti da quello montano-alpino a quello planiziale con una ampia porzione urbanizzata dall'area metropolitana nord occidentale dalla città di Torino. Lo sviluppo lineare complessivo dell'asta fluviale è di 70 km circa, di cui 30 circa afferenti al tratto intravallivo-planiziale.

La quota massima del corso d'acqua, all'inizio del primo tratto considerato a Susa, è di 510 m s.l.m. La sezione di chiusura alla confluenza con il Po è posta a quota 218 m s.l.m.

Il territorio esaminato nel complesso può essere dunque suddiviso in 3 differenti macro-ambienti, in relazione alla geomorfologia e alle prevalenti coperture del territorio:

- intravallivo, tratto caratterizzato dalla presenza di numerose infrastrutture di vario tipo con un contesto agrario dedito per lo più alla praticoltura. In uno scenario completamente naturale, in assenza di infrastrutture stradali e opere di difesa, la tendenza alla mobilità porterebbe il corso d'acqua a divagare in tempi successivi in una fascia più ampia di quella consentita oggi dalle strutture presenti e di difesa spondale. Tuttavia l'estensione di tale fascia naturale massima viene limitata dalla sequenza delle numerose conoidi alluvionali, laterali su entrambe le sponde.

- zona pianiziale, a partire da Avigliana la fascia golenale interessata dai fenomeni di laminazione delle piene si amplia notevolmente; il contesto agrario si arricchisce di seminativi ed anche la pioppicoltura diviene più frequente. Tuttavia la fascia di mobilità massima disponibile per il corso d'acqua, in uno scenario completamente naturale, risulta molto più ampia di quella consentita dall'attuale assetto. Da Alpignano, dove la Dora ha tagliato la morena frontale rilasciata dal ghiacciaio dopo l'ultima glaciazione quaternaria, la conformazione della stretta forra in cui scorre oggi la Dora ne limita significativamente la mobilità laterale, fino a Collegno.

- zona urbana. A valle di Collegno, dall'intersezione con corso Marche, il tratto diviene via via sempre più antropizzato fino alla totale urbanizzazione e rettificazione, incluso un tratto tombato, del tratto prossimo alla confluenza.

3.3 L'ambiente fisico – ambito montano

Caratteri geologici

L'alta Valle di Susa è orientata trasversalmente alle Alpi Occidentali ed incide, procedendo da monte verso valle, il Massiccio dell'Ambin e la Falda dei Calcescisti e delle Pietre Verdi. Il Massiccio dell'Ambin affiora lungo il versante sinistro della valle, da Oulx alla Val Clarea e alla testata delle valli di Rochemolles e di Valle Fredda e rappresenta una finestra tettonica o horst all'interno della Falda dei Calcescisti. Esso è costituito da un basamento polimetamorfico, distinto nella sequenza precarbonifera della Clarea e nella sequenza di Ambin, permiana, sovrastati da una sequenza di copertura detta Serie di Etache. Sono inoltre presenti lembi discontinui di rocce carbonatiche. I complessi dell'Ambin e della Clarea sono formati essenzialmente da gneiss e micascisti.

Lungo la valle, livelli discontinui di rocce carbonatiche segnano il limite fra il Massiccio di Ambin e la Falda Piemontese dei Calcescisti. Sono costituite per lo più da dolomie di colore chiaro, con patina di alterazione marrone o grigia, sovente caratterizzate dalla presenza di vacuoli o cellette di dissoluzione, da cui il termine antico di "carniole"

I litotipi della Falda Piemontese sono costituiti da calcescisti e, subordinatamente, da inclusi (boudin) di metabasiti e da livelli carbonatici micacei. Il Foglio della Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000 non opera distinzioni all'interno dei calcescisti, accorpandoli in una unica voce di legenda "*calcescisti di tipi svariati (schistes lustrés) sovente arenacei, a lastre, a luoghi filladici, albitiferi, con pigmento carbonioso e grafitico con intercalazioni di banchi o lenti di calcari cristallini a crinoidi, a luoghi micacei ed arenacei, ed a Belemniti (falde della Grand Hoche)*". Nel gruppo dei calcescisti sono compresi anche "*gneiss minuti psammitici, micascisti, prasiniti, anfiboliti, talora glaucofaniche, serpentinoscisti, cloritoscisti e scisti diasproidi calcareo-silicei, con o senza radiolarie*".

Le coperture carbonatiche formano, sulla destra della valle, la cresta che collega il gruppo dei Re Magi in Valle Stretta con il Monte Chaberton a Cesana ed al Roc del Bucher in val di Thures. In sinistra idrografica i carbonati affiorano, sul fondovalle, a Savoulx, e costituiscono la cresta che collega il Monte Pramand al Seguret ed alla Cima del Vallonetto. Sul versante destro, da Gad a

Salbertrand, una consistente bancata forma il piede del versante nord-occidentale del Monte Genevris.

Caratteri geomorfologici

L'Alta Valle Susa è delimitata in gran parte dallo spartiacque alpino che separa le Alpi Occidentali italiane da quelle francesi a ovest. Lo spartiacque comprende alcune vette che raggiungono quote superiori ai 3.000 metri, mentre la quota della sezione di chiusura del bacino della Dora Riparia a Susa è a m 600 s.l.m., al confine tra i comuni di Susa e Graverè. Il dislivello massimo è quindi di m 2.908.

La massima elevazione è raggiunta dalla Punta Pierre Menue, m 3.508 s.l.m., a nord di Bardonecchia; a est, nel Massiccio d'Ambin, superano i 3.000 metri la Rognosa d'Etiache (m 3.382), la Rocca d'Ambin (m 3.378) e i Denti d'Ambin (m 3371), mentre verso nord-ovest, le balze calcaree del versante destro del Vallone della Rho raggiungono i m 3.226 con la Rocca Bernauda.

Il versante destro fra Bardonecchia e Oulx è caratterizzato dalla catena della Grand Hoche, dove la Punta Charrà raggiunge i 2.984 metri e 2.872 la Punta Clotesse.

La maggiore elevazione del versante sinistro della valle di Cesana è la cuspide isolata dello Chaberton, (m 3.130, in territorio francese), ben visibile anche dalla media valle; seguono, procedendo verso sud ed in senso antiorario, il Monte Terre Nere (m 3100), la Cima Clausi (m 3230), la Punta Merciantaira (m 3293), la Punta Ramiere (m 3303), il Roc del Boucier (m 3285). Sul crinale fra la Val di Cesana e la valle Germanasca si eleva il Gran Queiron (m 3060).

L'alta valle della Dora Riparia è orientata trasversalmente alla struttura delle Alpi Cozie ed ha forma arcuata, concava verso l'alto, causato dall'aggiramento verso il basso del Massiccio dell'Ambin; il punto di massima curvatura è raggiunto nella zona di Savoulx e Oulx: a ovest di Savoulx la valle è diretta verso nord-ovest, mentre da Oulx a Susa l'orientazione è nord-est. Le valli secondarie quali la Valle del Thuras, la Valle Argentiera, la Valle di Cesana e la Valle Stretta sono circa parallele all'andamento arcuato delle Alpi Occidentali.

Il paesaggio è stato modellato principalmente dall'azione dei ghiacciai quaternari, che hanno lasciato la tipica impronta a U alle valli principali. Successivamente l'azione erosiva delle acque e, soprattutto, lo sviluppo di importanti ed estesi fenomeni franosi diffusi sulla maggior parte dei versanti, ha segnato il successivo evolversi delle forme. La valle principale è quindi caratterizzata da un ampio fondovalle pianeggiante, sovrastato da versanti abbastanza acclivi e boscati. Alle quote più elevate, dove sono presenti rocce particolarmente resistenti all'erosione, come le quarziti e gli gneiss, vi sono creste e bastionate rocciose. Dove affiorano le rocce carbonatiche il paesaggio assume un aspetto tipicamente dolomitico, con pareti verticali sovrastanti ampi ghiaioni, boschi e praterie, come nel caso della Grand Hoche, della Valle Stretta, della Rho e dello Chaberton. Il Monte Seguret, sovrastante a nord l'abitato di Oulx, è particolarmente caratteristico, con le pareti forate da ampie cavità di crollo e la vetta a cuspide, con il lato orientale verticale ed il versante rivolto verso ovest occupato interamente da sfasciumi e depositi glaciali.

L'agente morfogenetico principale è stato il ghiacciaio che nel Pleistocene si estendeva dal Monte Thabor (in Valle Stretta, ora territorio francese) fino allo sbocco con la Pianura Padana occidentale a Pianezza, con uno sviluppo lineare di circa 90 chilometri. Nella zona di Susa confluivano i ghiacciai della Riparia, della Val Clarea e della Val Cenischia, originando una massa glaciale di notevole spessore. La progressiva contrazione delle masse glaciali nella fase finale dell'ultima pulsione glaciale (Wurm auct.) causò la separazione del Ghiacciaio della Val Cenischia da quello della Ripa, che rimase dapprima sospeso sulle rampe di Susa, per poi oscillare in corrispondenza di Exilles e Salbertrand. Il ritiro delle lingue glaciali maggiori avvenne con continuità, senza

oscillazioni e pulsazioni in quanto non si riscontrano apparati stadiali intravallivi, mettendo in evidenza l'azione dei ghiacciai minori laterali, quali quello della Valle Stretta, della Rho, del Frejus e di Rochemolles, del Thuras, dapprima confluenti nel ghiacciaio principale e poi sospesi ed indipendenti.

Attualmente sono presenti nella Val di Susa poche e arealmente limitate masse glaciali, in fase di arretramento, circoscritte al versante sinistro della Valle Argentera (Boucher, Serpentiere a Ramiere) e alle testate delle valli di Rochemolles e Valfredda (Galambra, Valfredda, Sommelier). Relitti glaciali, mascherati da detriti, sono presenti nei numerosi rock glaciers situati alla base delle creste dello spartiacque fra la Val Thuras e la Valle Argentera.

Le forme glaciali attualmente più diffuse sono rappresentate dalle rocce montonate, particolarmente evidenti nella zona di Gravere, dove sono separate da numerose e caratteristiche vallecole parallele all'asse vallivo principale. Particolarmente caratteristiche sono le vallecole di Pietrapiglia, Montabone, Arnodera a Chiomonte e Gravere, e la valle di San Giuseppe a Giaglione, ove sono presenti rocce montonate ben conservate, modellate nei calcescisti. Le superfici di esarazione glaciale non sono preservate sui litotipi carbonatici, a causa dell'elevata velocità dell'erosione su tali rocce.

I depositi glaciali sono limitati alle quote più alte (valloni di Rochemolles e Valfredda, Pian dei Morti nel Vallone della Rho, valli Argentera e Thuras) e all'interno dei valloni a quote medie (Vallone di Galambra, Vallone del Rio Ponte). La maggior parte dei grandi depositi glaciali è stata rimaneggiata da fenomeni di frana e di erosione torrentizia, originando così le potenti coltri di materiali sciolti presenti ubiquitariamente sui versanti.

Il modellamento glaciale ha successivamente vincolato il percorso dei principali corsi d'acqua, che hanno seguito il profilo di fondo ereditato.

Il paesaggio è stato successivamente modellato da fenomeni di frana che hanno interessato il substrato roccioso, determinati dalla presenza di numerosi ed importanti sistemi di frattura a scala regionale e da rocce facilmente solubili all'interno dei versanti, (come carniole e marmi), talvolta innescati dallo scioglimento delle grandi masse glaciali, che hanno causato un generale rilascio di tensioni all'interno dei versanti. A tali fenomeni sono probabilmente legati gli estesi fenomeni di Deformazioni Gravitative Profonde di Versante (DGPV) riconoscibili sui versanti ovest e sud del Monte Jafferau. Versante nord della catena della Grand Hoche, versante nord e sud della dorsale Fraiteve – Genevris, frana di Sarre-la-Voute, frana del Cassas, versante di Sagna Longa – Cesana, il versante di San Sicario, per citare solo i più importanti ed estesi. Tali fenomeni sono stati e sono tuttora interessati da fasi di riattivazione parziale che causano una situazione evoluzione dinamica dei versanti e del paesaggio. I movimenti della frana di Serre-la-Voute hanno occluso probabilmente più volte la valle principale, determinando la formazione di specchi lacustri nella zona di Salbertrand.

3.4 Aspetti morfologici - ambito intravallivo - planiziale

La Dora Riparia nel tratto da Susa a Torino presenta problematiche legate soprattutto all'artificialità dell'alveo ed alla pesantissima infrastrutturazione presente sulla quasi totalità delle tratte analizzate. Sono presenti 29 soglie e 84 ponti (Dato dell'Autorità di Bacino) mentre la presenza di difese spondali e dei rilevati delle numerose infrastrutture presenti (autostrada, linea ferroviaria e strade statali) limita severamente per lunghi tratti la mobilità laterale del corso d'acqua vincolandolo. Si registra una tendenza all'erosione di fondo dovuta all'assetto delle sponde ed al passaggio ad un alveo di tipo monocursale; una serie di soglie e traverse sono state quindi costruite per stabilizzare il fondo alveo. Altri elementi problematici sono legati agli apporti dei rii laterali (Rio Prebech, Gravio, Torrente Cenischia) nel tratto intravallivo ed agli attraversamenti degli abitati di Susa e Bussoleno, totalmente difesi da opere spondali.

Sulla base delle caratteristiche morfologiche, idrauliche e vegetazionali sono state definite 7 tratte omogenee.

TRATTO 1: da Susa a Bussoleno

Il tratto in esame inizia immediatamente a ovest di Susa dove la forra incisa delle gole della Dora si apre in una più ampia piana alluvionale e le pendenze di fondo si riducono sensibilmente.

Il tratto di attraversamento dell'abitato di Susa è stato da tempi storici rigidamente confinato da protezioni e muri spondali su entrambi i lati. L'analisi planimetrica multitemporale di conseguenza non mostra significativi spostamenti laterali del corso d'acqua.

L'unica area potenzialmente instabile è quella in corrispondenza della confluenza del torrente Cenischia, alla periferia ovest di Susa in quanto potenzialmente soggetta a fenomeni di accumulo di materiale in occasione di eventi di piena particolarmente severi sul Cenischia. In questa zona sono stati realizzati lavori di sistemazione delle sponde su entrambi i corsi d'acqua. Anche dal punto di vista altimetrico il fondo alveo sembra essersi stabilizzato nel tratto che attraversa l'abitato e i livelli sono principalmente governati dalle numerose soglie presenti nel tratto urbano.

A valle di Susa il corso d'acqua ha un andamento debolmente meandrico all'interno di una piana di fondo valle relativamente stretta. Tale morfologia sembra essere principalmente determinata dai conoidi alluvionali che si sviluppano su entrambi i versanti. L'alveo fluviale attuale segue il contorno dell'unghia dei conoidi con una leggera tendenza alla divagazione laterale nei tratti compresi tra una conoide e la successiva.

L'effetto sviluppato in passato dai conoidi alluvionali sulla morfologia fluviale è particolarmente evidente nel tratto in corrispondenza dell'abitato di Bussoleno dove il fiume scorre tra due conoidi generate in passato dal Rio Gerardo e dal Rio Moletto che hanno vincolato in maniera determinante l'andamento planimetrico. Argini e protezioni spondali costituiscono in questo tratto un sistema difensivo discontinuo, che nella sua forma attuale limita notevolmente la possibilità di spostamenti planimetrici; in ogni caso quest'area può essere definita storicamente piuttosto stabile dal punto di vista morfologico e non si rilevano significativi fenomeni di erosione spondale recenti o in atto.

TRATTO 2: da Bussoleno a Borgone di Susa

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

All'inizio di questo tratto l'analisi planimetrica storica ha evidenziato un'area attiva dal punto di vista degli spostamenti laterali in corrispondenza dell'attuale svincolo autostradale di Bussoleno, dove il fiume scorre attualmente sul lato meridionale della piana valliva (destra morfologica): questo risulta essere principalmente un effetto dello sviluppo in sponda sinistra del grande conoide

alluvionale del Rio Prebech. Le mappe storiche mostrano un alveo spostato più a nord e presumibilmente meno inciso, con una morfologia a canale doppio e isola fluviale che non si riscontra negli scenari temporali successivi. Attualmente sono presenti difese spondali che vincolano spostamenti laterali futuri in corrispondenza del ponte che conduce allo svincolo stradale. Dopo un tratto di relativa stabilità planimetrica storica, oggi consolidata con difese spondali estensive e garantita dal rilevato autostradale a nord, l'analisi morfologica evidenzia un'altra zona storicamente attiva a monte della confluenza del Torrente Gravio a Villar Focchiardo. In questa zona il fiume è passato nel corso dell'ultimo secolo da una morfologia spiccatamente pluricursale ad un andamento monocursale. Questo cambiamento è attribuibile sia all'opera umana, sia a variazioni nella pendenza locale del fondo generate da variazioni nell'apporto di materiale solido dal tributario a valle.

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

TRATTO 3: da Borgone di Susa a Sant'Ambrogio di Torino

In questo tratto la piana valliva diventa più ampia e l'impatto dei conoidi sulla morfologia fluviale diminuisce ulteriormente rispetto al tratto a monte.

La sinuosità del corso d'acqua si riduce e l'alveo è caratterizzato da tratti rettilinei relativamente lunghi intervallati da curve gentili. Tra Borgone a S. Antonino è presente un sistema di difese longitudinali continuo su entrambe le sponde, che hanno impedito in passato divagazioni laterali. A valle di S. Antonino l'alveo fluviale mantiene direttrici sempre prossime al tracciato autostradale, il cui rilevato agisce come vincolo laterale ora in sponda destra ora in sinistra. Si evidenzia un'incisione dell'alveo avvenuta nel recente passato tra Condove e S. Ambrogio, ove sono stati riscontrati segnali di abbassamento dei livelli di fondo a valle dei ponti che attraversano la Dora a Condove e Caprie. Questa incisione contribuisce attualmente a mantenere la stabilità planimetrica di questo tratto.

Lungo tutto il tratto in esame è presente una sequenza di strutture trasversali (soglie e traverse) che sono state costruite per stabilizzare il fondo alveo. La perdita di carico totale prodotta da queste strutture costituisce una quota parte importante della perdita totale in questo tratto e il profilo longitudinale è rigidamente governato da queste punti fissi.

Il tratto è caratterizzato in tutta la sua estensione da un sistema discontinuo di difese longitudinali e linee arginali sia in sponda destra sia in sinistra. Oltre che dalle opere di difesa, il corso del fiume è vincolato dal tracciato delle direttrici stradali e autostradali che per gran parte di questo tratto corrono parallele al fiume. Le tendenze evolutive dell'alveo risultano quindi pressoché totalmente vincolate dalla presenza di manufatti artificiali che di fatto delimitano in modo netto la fascia di mobilità compatibile.

TRATTO 4: da Sant'Ambrogio di Torino alla Traversa di Alpignano

In questo tratto il corso d'acqua presenta un alveo ordinario prevalentemente monocursale, per lo più rettilineo, con tendenza a diventare meandriforme nella parte bassa nei Comuni di Rosta, Caselette e Alpignano

Nella prima parte a monte di Ferriere l'alveo fluviale mantiene direttrici sempre prossime al tracciato autostradale, in cui il rilevato agisce come vincolo laterale in sponda sinistra. Questo tratto è caratterizzato da una pendenza inferiore (0,1%) e da una sinuosità significativamente più accentuata rispetto ai tratti a monte. L'analisi multitemporale mostra come la traccia planimetrica sia stata soggetta a mutamenti significativi con la riduzione, nel tratto tra S. Ambrogio e Ferriera, a monocursale (tra il 1881 e il 1954) dall'originario multicursale intrecciato. Sembra che in questa

zona si sia verificata una “migrazione” di meandri con le anse che si sono progressivamente spostate verso valle, processo arrestato anche come risultato della costruzione di protezioni spondali. L'alveo attuale sembra essere stabilmente inciso e attualmente poco soggetto a mobilità laterale. Tale incisione sembra essere intervenuta nello stesso periodo e con le stesse modalità del fenomeno realizzatosi nel tratto immediatamente a monte. In particolare a valle di Avigliana, un confronto diretto tra le sezioni 2002 e il rilievo effettuato nel 1992 mostra un'inequivocabile abbassamento dei livelli di fondo che sono da ricondurre con tutta probabilità ai lavori di sistemazione nell'area della confluenza del Torrente Messa o alla costruzione dello svincolo autostradale. Attualmente è in atto un processo di deposito in quel tratto con probabile ritorno del fondo alveo ai livelli precedenti ai lavori di sistemazione.

In questo tratto la presenza di difese longitudinali diventa meno significativa, con una percentuale di sponde interessate da opere inferiore al 20%. Anche i tracciati delle infrastrutture stradali si allontanano dal corso d'acqua e non costituiscono un vincolo rilevante. Tuttavia le difese poste in corrispondenza delle anse dei meandri (dove le sponde sono maggiormente soggette all'azione erosiva della corrente) e la relativa incisione attuale dell'alveo limitano la potenziale mobilità laterale anche nel lungo termine.

TRATTO 5: - dalla Traversa di Alpignano a Collegno

Questo tratto inizia alla periferia Ovest di Alpignano dove il fiume entra in una forra profondamente incisa tra ripide scarpate di sponda e la pendenza media aumenta sensibilmente passando da 0,1% a 0,6%. La conformazione della forra in cui scorre la Dora in questo tratto limita significativamente la mobilità laterale del corso d'acqua. Il tratto è caratterizzato da un sistema discontinuo di difese longitudinali poste in prevalenza a protezione della sponda esterna dei meandri e in corrispondenza di opere trasversali.

Tutto il tratto è caratterizzato da una sistemazione con soglie di fondo che localmente mitigano la pendenza e stabilizzano l'alveo dal punto di vista altimetrico. Data la conformazione morfologica del tratto e le difese spondali presenti le fasce di mobilità a breve e a lungo termine si discostano solo leggermente dall'alveo di piena attuale. La sinuosità si riduce sensibilmente nel tratto di attraversamento di Alpignano che si presenta sostanzialmente rettilineo, ma il carattere fortemente meandriforme si ripresenta a valle tra Pianezza e Collegno.

TRATTO 6: da Collegno al Ponte di Corso Marche

A valle di Collegno l'alveo della Dora si presenta meno profondamente inciso rispetto al tratto a monte e scorre in una vasta piana alluvionale descrivendo ampi meandri fino ad entrare nell'area più intensamente urbanizzata di Torino. La pendenza media si riduce rispetto al tratto a monte passando da 0,6 a 0,3%. La sinuosità si mantiene elevata con indici superiori a 1,6.

In questo tratto la presenza di opere di difesa spondale è molto scarsa e non si riscontrano fenomeni di erosione spondale in atto. Dall'analisi storica non risultano significativi spostamenti planimetrici nell'ultimo secolo e si può quindi presumere che le fasce di mobilità a breve e a lungo termine non si discostino molto dalla superficie occupata dall'alveo attuale.

TRATTO 7: dal Ponte di Corso Marche, confine amministrativo del comune di Torino, alla Confluenza Po

Il tratto di attraversamento dell'area urbanizzata del Comune di Torino è caratterizzato da un sistema pressoché continuo di difese e muri di sponda che vincolano rigidamente il corso d'acqua. Tali difese risultano particolarmente sollecitate dalla corrente in corrispondenza delle sponde esterne degli stretti meandri presenti tra Il Parco Carrara e il Parco Dora.

Le mappe storiche del 1881 evidenziano in questo tratto la presenza di tre meandri che sono stati successivamente “tagliati” per conquistare spazio all'urbanizzato. Il primo ampio meandro

comprendeva l'area dell'attuale Parco Carrara e si estendeva fino a superare l'attuale Corso Regina Margherita: il taglio di meandro e la rettificazione hanno comportato una riduzione della lunghezza dell'asse fluviale di circa 1.3 km. Questo spiega l'aumento della pendenza media in questo tratto e la presenza di una serie di soglie di fondo costruite per compensare questo fenomeno.

Il fiume è stato rettificato con il taglio di ulteriori 2 meandri che si estendevano a nord dell'attuale tracciato fluviale andando a coprire l'area attualmente occupata dal Cimitero Generale di Torino. I tagli di meandro hanno comportato un accorciamento complessivo dell'asta fluviale di circa 1,8 km e la conseguente realizzazione di una serie di soglie di fondo lungo tutto il tratto modificato.

Di conseguenza nel tratto Torinese l'alveo presenta attualmente una sinuosità significativamente ridotta rispetto al tratto a monte. Nella parte finale verso la confluenza con il Po il fiume si presentava relativamente rettilineo già nel 1881, in conseguenza di probabili rettificazioni avvenute già nel periodo precedente.

Dal punto di vista altimetrico attualmente i livelli di fondo sono rigidamente controllati dalle soglie disseminate lungo tutto il tratto in esame. Il tratto prossimo alla confluenza in Po sembra essere rimasto stabile nell'ultimo secolo. Nell'intorno della confluenza entrambi i corsi d'acqua sembrano aver subito un processo di incisione dovuto principalmente ad un abbassamento dell'alveo del Po che ha indotto un'incisione del tratto terminale della Dora.

3.5 Aspetti morfologici - ambito montano

L'andamento dei corsi d'acqua principali forma una Y rovesciata costituita dai due rami della Dora che si uniscono all'altezza di Oulx. Il reticolo idrografico principale è formato dal torrente Ripa che, discendendo dalla valle Argentera si congiunge a Bousson con il Rio Thuras. Il torrente Piccola Dora, che nasce in Francia nel Vallone del Bessé, con il nome di Rio Secco attraversa il territorio e l'abitato di Claviere, ed unendosi con il Ripa dà origine alla Dora Riparia appena a valle dell'abitato di Cesana. Gli affluenti di qualche significato del tratto delle Dora Riparia tra Cesana ed Oulx, sono Rio Molliere, Rio Gran Cote, Rio Gran Vallon, Rio Fenils e Rio Nero. Questa porzione del Bacino delle Dora che comprende i Comuni di Sestriere, Sauze di Cesana, Cesana, Claviere ed Oulx, è caratterizzato da brevi bacini secondari molto ripidi che frequentemente danno origine ad eventi di piena il più delle volte con elevato trasporto solido. Ciò è dovuto in parte alla tipologia di substrato dominante sui versanti costituito da calcescisti fratturati.

La conca di Bardonecchia è formata dalla congiunzione di numerosi torrenti tra cui i Rii Frejus, Rochemolles, Rho e Dora di Melezet. Gli affluenti più significativi sono per il Rio Frejus il Rio Goutier, per il Rho il rio Pissat, per il Rochemolles il Rio di Val fredda e per il Melezet i Rii Fosse e delle Gorge. Ricordiamo che il Torrente Dora di Melezet nasce nella Valle stretta che è in territorio francese. Anche questi torrenti sono caratterizzati da notevoli e frequenti eventi di piena che hanno più volte alluvionato l'abitato di Bardonecchia.

Nel tratto tra Bardonecchia ed Oulx la Dora di Bardonecchia scorre lungo minime pendenze di una piana alluvionale; gli affluenti sia in sinistra che in destra idrografica, sono invece caratterizzati da un'intensa attività torrentizia. In questo tratto destano preoccupazione i conoidi attivi dei torrenti San Giusto, Champeyron, Sanità, Supire, Costans, Joans, Comba, Perilleux, tutti intensamente urbanizzati.

La piana di Salbertrand vede congiungersi la Dora di Bardonecchia e la Dora Riparia proveniente da Cesana. La confluenza e l'area immediatamente al di sotto sono interessate dalla diga di sbarramento di Pont Ventoux che l'AEM sta realizzando per finalità idroelettriche. A valle dell'opera di presa dell'AEM si trova il nodo idraulico di maggior pericolosità dell'Alta Valle Susa ovvero la chiusa Serre la Voute. Noti sono i problemi che ivi si sono verificati nel 1957, durante la piena della Dora Riparia. La pericolosità dell'area è aggravata dalla presenza di due frane solo parzialmente quiescenti (denominate Serre la Voute e Cassàs) che tendono a chiudere l'alveo della Dora con gravi effetti sulle normali condizioni di deflusso. Alcuni affluenti come il Rio

Chanteloube, Gran Comba del Gad, Rio Secco, Geronda hanno subito interventi di sistemazione volti a ridurre il grado di rischio in conoide.

L'alveo della Dora nel tratto compreso tra Salbertrand a Valle del Nodo di Serre la Voute, fino a Susa scorre per buona parte in roccia, ed i problemi derivano dagli affluenti sia in sinistra (Clerea) che in destra idrografica (Neymar, Baccon, Gran Comba, Merdarello, Gelassa).

Il corso della Dora Riparia ai fini della presente indagine è stato suddiviso in 5 tratte omogenee per morfologia del territorio e dinamiche fluviali in atto.

TRATTO A. Valle Argentera

La tratta comprende la parte alta della valle del torrente Ripa che, anche se non si riscontrano particolari variazioni nella morfologia del fondovalle rispetto al tratto più a valle, è stata distinta per la forte valenza ecologica e vegetazionale che si riscontra lungo il corso d'acqua e che necessita quindi di un particolare regime di tutela.

TRATTO B. Confluenza Rio della Brusa di Valle Argentera - Oulx.

In questo tratto la Dora scorre ancora in un territorio a moderata pendenza che permette la laminazione delle piene, tuttavia le sezioni hanno superficie minore rispetto ai tratti a valle ed il corso dell'asta principale è vincolato ad un alveo definito dalla geomorfologia (conoidi laterali) e dalla presenza di infrastrutture e difese spondali.

TRATTO C. Affluenti della Dora a Bardonecchia.

I corsi d'acqua che confluiscono nella Dora all'altezza dell'abitato di Bardonecchia (Dora Riparia, Torrente Rho, Torrente Frejus, Torrente di Rochemolles) costituiscono una tratta omogenea caratterizzata da dinamiche torrentizie e forte trasporto solido, con minima influenza della vegetazione di sponda sulle dinamiche in atto.

TRATTO D. Bardonecchia - Salbertrand loc. Serre la Voute

L'alveo in questa tratta, caratterizzato perlopiù dal tipico andamento a canali multipli intrecciati, occupa buona parte del fondo valle. Nel tratto a monte le moderate pendenze del fondovalle nei comuni di Bardonecchia e Oulx determinano una ampia fascia di laminazione, che in caso di piena permette all'acqua di occupare vasti territori caratterizzati principalmente da pinete e praterie, rallentando la velocità di deflusso e depositando sedimenti. Talora questi sedimenti determinano un innalzamento dell'alveo, causando periodiche variazioni del corso dell'asta principale.

Nel tratto tra Oulx e Salbertrand la presenza dei rilevati autostradali o ferroviari limita a nord la mobilità laterale del corso d'acqua. In corrispondenza dell'abitato di Salbertrand il fiume si insinua in una stretta gola in corrispondenza della confluenza del Rio Geronda; la gola si origina dall'azione delle conoidi alluvionali presenti sulla sponda sinistra e funge da controllo del fondo alveo per il tratto a monte. Il fiume ha scarsa possibilità di movimenti laterali ed è spinto ad erodere la sponda sud, processo che potrebbe evolvere ulteriormente per futuri accrescimenti della conoide in occasioni di eventi di piena gravosi sul tributario.

Si segnalano due punti critici (Casello autostradale di Salbertrand e a valle dell'abitato in sponda destra) in cui la fascia di mobilità naturale massima risulta significativamente più ampia di quella compatibile con le attuali difese e infrastrutture.

TRATTO E. Salbertrand loc. Serre la Voute - Susa

Data la conformazione della forra attraversata dalla Dora in questo tratto la mobilità laterale potenziale risulta molto ridotta e si hanno sezioni ristrette con correnti veloci in corrispondenza di tratti acclivi (Pendenza media elevata $\geq 4\%$).

L'estensione della piana valliva è molto limitata: in alcuni tratti il corso d'acqua occupa integralmente il fondo valle, in altre zone i depositi alluvionali danno origine a strette fasce golenali. Queste aree, seppure di estensione molto limitata, sono tutte ovviamente molto vulnerabili agli spostamenti laterali del fiume, ad eccezione di quei tratti in cui sono state predisposte difese spondali a protezione di strutture trasversali e ponti. Questi depositi di fondo valle e la conseguente posizione planimetrica dell'alveo (all'interno della stretta fascia consentita) sono molto sensibili all'impatto dei contributi laterali provenienti dai rii che drenano i versanti.

Si segnalano forti dissesti in località Serre la Voute, dove sono state predisposte difese spondali estensive, realizzate nell'ambito dei lavori di sistemazione a briglie del tratto, e presso il Forte di Exilles. In generale la tratta presenta una buona naturalità delle sponde e dei versanti, legata anche alla difficoltà di accesso e di percorribilità, che ha minimizzato le possibilità di intervento.

3.6 Biodiversità e rete ecologica

Di seguito si analizzano gli aspetti naturalistici che caratterizzano i tre ambiti ecologici principali così definiti: alta valle (Bardonecchia-Salbertrand e Salbertrand -Susa) e bassa valle-pianura (Susa – Avigliana); non si è considerato il tratto a valle di Alpignano che, a causa della profonda alterazione dell'habitat fluviale in termini morfologici, idraulici ed ecologici operata dall'uomo, non presenta elementi naturali di particolare rilievo.

Bardonecchia-Sauze di Cesana -Salbertrand

Ques'ultimo presenta un alveo per lo più inciso nella roccia e conseguentemente non ospita cenosi o specie tipicamente legate all'idrosistema fluviale, né sono da segnalare aree o stazioni in grado di ospitare elementi particolarmente significativi della biodiversità o rilevanti per garantire la connettività della rete ecologica.

Il paesaggio del fondovalle alluvionale della Dora Riparia nel tratto tra Bardonecchia e Salbertrand è invece espressione di una dinamica fluviale molto attiva, per velocità, portata e morfologia che determinano un elevato trasporto solido e, laddove la pendenza diminuisce, si forma un corso d'acqua a canali intrecciati ad elevata naturalità, seppur costretto in alcuni tratti ad uno scorrimento entro spazi delimitati da difese spondali o semplici accumuli di inerti. L'elevato dinamismo fluviale associato a una possibilità di divagazione su un'area alluvionale ampia ha garantito finora la conservazione in equilibrio dinamico di varie tipologie di habitat correlate a specifici stadi della successione ecologica a partire dai greti e dai limi alluvionali fino alle cenosi boschive climaciche.

I fenomeni alluvionali ringiovaniscono le successioni ecologiche rendendo periodicamente disponibili substrati alla colonizzazione da parte di cenosi erbacee e arbustive specializzate, tipiche dei torrenti alpini, riconducibili agli habitat NATURA 2000 3220, 3230 e 3240. In particolare nel tratto compreso tra Bardonecchia e Salbertrand tali habitat si trovano in buone condizioni di conservazione e sono particolarmente rappresentativi come composizione floristica e struttura, tanto da poter essere considerati tra i più tipici e meglio conservati dell'intero Arco Alpino. Qui sono presenti *Myricaria germanica* e *Typha minima*, due specie rare e minacciate a livello italiano e di Arco Alpino. *Myricaria germanica* è specie indicatrice dell'habitat 3230 ed è stata classificata come Minacciata (EN – Endangered) nell'ambito della valutazione realizzata per la redazione della nuova Lista rossa della flora italiana (Alessandrini *et al.*, 2013). *Typha minima* è una specie criticamente minacciata (CR – Critically Endangered) in Italia e nell'arco alpino ed è considerata un'eccellente indicatrice della funzionalità e naturalità degli idrosistemi fluviali. Nei greti fluviali della Dora, in questo tratto, non è infrequente osservare anche alcune specie tipiche dei detriti morenici e di falda dei piani alpino e nivale trasportate in basso dalla corrente (dealpinizzate) che possono trovarsi

associate con specie mediterranee o steppiche xerothermofile. I greti, isolati o meno dalla dinamica fluviale, rappresentano importanti elementi di connessione ecologica tra i differenti nuclei di vegetazione xerica presente nei versanti esposti a meridione dell'alta valle, ricchi di elementi mediterranei e steppici (ad es. presso i SIC "Oasi xerothermica di Oulx – Amazas" - IT1110042, "Oasi xerothermica di Oulx – Auberge" IT1110040, "Oasi xerothermica di Puys – Beaulard" IT1110052). A sottolineare la rilevanza degli ambienti di greto dell'alta valle della Dora Riparia è inoltre la presenza segnalata da Werner (2001) a Salbertrand di *Tetrix tuerkii*, piccolo ortottero caratteristico dei greti fluviali delle vallate alpine e uno degli ortotteri europei a maggiore rischio di estinzione per la scomparsa degli habitat elettivi a causa delle regimazioni idrauliche e cementificazioni delle sponde fluviali. La sua presenza è nota in Italia per una o due località del Trentino – Alto Adige (dov'è estinto) ed è stato scoperto recentemente, oltre che in Val di Susa, in poche località delle valli Stura di Demonte e Valle d'Aosta. La vegetazione erbacea di greto si evolve e si associa nell'alta valle a cenosi arbustive di greto caratterizzate dalla dominanza di specie arbustive di salici (*Salix eleagnos*, *S. purpurea*, *S. triandra*) e di olivello spinoso (*Hippophaë fluviatilis*) riconducibili all'habitat NATURA 2000 3240.

Le cenosi forestali legate agli ambienti alluvionali sono rappresentate da ontaneti a ontano bianco (*Alnus incana*) e pinete alluvionali di pino silvestre (*Pinus sylvestris*) in parte associati tra di loro. Le cenosi a prevalenza di ontano bianco sono riconducibili all'habitat priritario 91E0*. La vegetazione delle pinete di pino silvestre di greto è in stretta connessione con la vegetazione delle pinete di versante endalpiche, in alta Val di Susa presenti sia su substrato basico e afferenti all'Alleanza *Ononido rotundifolii-Pinion sylvestris* sia su substrato acido e afferenti all'Alleanza *Deschampsio flexuosae-Pinion sylvestris*.

L'ittiofauna di questo tratto di Dora Riparia è poco nota e comunque molto povera, essendo presente con certezza la sola Trota fario (*Salmo trutta*), considerata non autoctona.

L'alveo planiziale della Dora Riparia a monte dell'abitato di Cesana è caratterizzato dalla presenza del SIC IT1110053 Valle della Ripa (Argentera), che costituisce stazione di tutela della *Myricaria germanica*, che si consocia a saliceti di greto e lariceti. Tali ambienti, sebbene fragili, sono minacciati da attività antropiche diffuse quali il pascolo di bovini e la forte frequentazione turistica del fondovalle, che sono oggetto di regolamentazione attenta, che ancora potrebbe essere affinata.

Salbertrand-Susa

La piana alluvionale intravalliva della Dora nel tratto compreso tra Salbertrand e Beaulard rappresenta dunque un'area di importanza strategica per la conservazione di specie e habitat rari e vulnerabili e funge da area nodale e corridoio di connessione ecologica tra differenti aree frammentate che ospitano nell'alta valle cenosi specie e cenosi di rilievo biogeografico o conservazionistico (es- specie e cenosi xerothermofile). Di rilievo la presenza di elementi rari o rarissimi nel contesto alpino, di specie ombrello e indicatrici di elevati valori di naturalità e funzionalità fluviale come le piante *Typha minima* e *Myricaria germanica* e l'ortottero *Tetrix tuerkii*. La rarità e vulnerabilità dei differenti habitat presenti in questo segmento fluviale è ben evidenziata da Blasi et al. (2016) che, in Italia e a livello di regione biogeografia alpina, applicando le categorie di valutazione dello status di conservazione IUCN degli ecosistemi considerano i principali ecosistemi legati alle aste fluviali o alle zone umide presenti nelle aree intralpine nella categoria Vulnerabile (VU- Vulnerable) o Minacciato (EN – Endangered) (Tabella 1) .

Tabella 1- Status IUCN ecosistemi di zona umida e/o legati alla dinamica fluviale (Blasi et al. 2016)

Ecosistema delle elofite	Vulnerable - VU	Tra Vulnerable - VU e Endangered - EN
Ecosistema degli arbusteti e vegetazione erbacea degli alvei e greti fluviali	Endangered - EN	
Ecosistema delle torbiere	Vulnerable - VU	
Ecosistema delle praterie igrofile secondarie	Endangered - EN	
Ecosistema dei saliceti igrofili subalpino-alpini	Endangered - EN	
Ecosistema delle Sorgenti	Endangered - EN	

In base alle suddette valutazioni, tenuto conto delle pressioni esercitate dalle attività antropiche (costruzione infrastrutture viarie e ferroviarie, derivazioni e prelievi idrici, realizzazione di difese spondali, escavazioni e movimentazione di detriti in alveo, riduzione aree di pertinenza fluviale, etc.) che pongono seriamente a rischio questa area di importanza strategica per la conservazione della biodiversità a livello non solo della Valle di Susa ma dell'intero arco alpino, si auspica l'istituzione di un Sito di Importanza comunitaria a tutela degli ambienti fluviali e sistemi connessi nel tratto della Dora riparia compreso tra Oulx e Bardonecchia.

Nella piana alluvionale della Dora nel tratto compreso tra Oulx e Beaulard sono presenti cenosi igrofile o di zona umida estremamente rare e peculiari in un contesto vallivo intralpino. Lo "Stagno di Oulx" (SIC IT1110022), oltre agli aneti di ontano bianco (91E0*) ospita alcune di queste cenosi tra cui possono essere citate la vegetazione acquatica pioniera dominata da alghe del genere *Chara* (Habitat NATURA 2000 3140), la vegetazione tipica delle torbiere basse alcaline (Habitat NATURA 2000 6230) e i molinieti a *Molinia coerulea* (Habitat NATURA 2000 6410); tali habitat sono presenti anche al di fuori dei confini del SIC suddetto, soprattutto nel tratto compreso tra Oulx e Beaulard.

Tra gli elementi floristici di rilievo legati alla vegetazione di questi ambienti umidi si segnala la presenza di *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Schoenus ferrugineus*, *Utricularia minor*, *Iris sibirica*. Di recente scoperta la presenza nella piana alluvionale compresa tra Salbertrand e Beaulard, in ambienti prativi o di margine boschivo, delle rarissime orchidacee *Epipactis rhodanensis* e *E. placentina*.

Anche la fauna è caratterizzata dalla presenza di specie rilevanti. Il SIC ospita una delle cenosi di libellule (Odonata) tra le più ricche dell'Arco Alpino italiano con ben 20 specie censite, tra cui alcune rare o localizzate nelle Alpi Occidentali italiane: *Sympetrum vulgatus*, *S. flaveolum*, *S. danae* e *Cordulia aenea*. Fino al Dicembre 2014 il sito ospitava anche una popolazione di Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*); nel 2015 è stata osservata una moria di Gamberi, dovuta a un'infezione di *Aphanomyces astaci* (peste del Gambero), dopodiché nessun gambero è più stato osservato nel sito. Il SIC "Stagno di Oulx" è anche importante per la presenza di una popolazione riproduttiva di Rospo comune (*Bufo bufo*), di cui sono noti pochissimi siti riproduttivi dell'Alta Valle di Susa.

Per questo tratto si segnalano, a livello vegetazionale, le cenosi di roverella, probabilmente associate a *Quercus pyrenaica*, (De Favero) e a bosso e tasso che caratterizzano il versante in esposizione settentrionale nelle porzioni meno acclivi e il fondovalle delle Gorge della Dora, con popolamenti a copertura colma interessati da una minima interazione con attività antropiche in quanto localizzato in stazioni pressoché inaccessibili.

Susa - Avigliana

Nel segmento fluviale che comprende la media e bassa Val di Susa la naturale tendenza a divagare nell'alveo alluvionale è per ampi tratti impedita dagli interventi di regimazione idraulica effettuati sulla Dora, che hanno comportato una rettificazione del corso d'acqua, una artificializzazione delle sponde e in generale una banalizzazione e semplificazione degli ecosistemi fluviali e habitat ad essi connessi. Secondo Forneris et al. (2014: 70) "*Il fiume Dora Riparia, [...], costituisce un classico esempio di corpo idrico planiziale dove le zone naturali, integre dal punto di vista delle portate, del profilo trasversale, della naturalità delle sponde sono estremamente limitate. Di fatto tratti con caratteristiche idromorfologiche complessive accettabili sono presenti esclusivamente nel tratto a monte di Alpignano dove, dallo scarico del canale delle Ferriere, è presente in alveo tutta la portata naturale*".

L'ittiofauna comprende poche specie, tutte di interesse conservazionistico in quanto inserite negli allegati della Direttiva Habitat (*Salmo marmoratus*, *Cottus gobio*, *Telestes muticellus* e *Barbus caninus*, a cui si aggiunge *B. plebejus* a valle di Sant'Ambrogio).

Molto localizzate e vulnerabili, in quanto sprovviste di ogni forma di tutela, permangono le aree di pertinenza fluviale in cui la dinamica fluviale può esprimersi liberamente creando ad ogni evento alluvionale nuove aree di deposito libere da vegetazione erbacea o arbustiva. In limitate aree alluvionali sono presenti specie rare e vulnerabili come *Typha minima*, censita a Chiusa di San Michele dopo la confluenza del Sessi e ad Avigliana poco sotto il Centro SITAF, nonché il raro ortottero *Tetrix tuerkii*, nei pressi di Ferriera (tra Avigliana e Rosta). *Typha minima* è stata inoltre censita presso alcune aree umide non collegate alla dinamica fluviale che ospitano vegetazione acquatica o anfibia dei fanghi limosi e sono originate da rinaturalizzazione spontanea di ex cave di inerti abbandonati (ad es. presso Bruzolo e a San Giorio di Susa al Malpasso).

Il sito del Malpasso rappresenta uno dei punti di maggior interesse della bassa Valle poiché ospita un'interessante zona umida occupata in parte da una vasta superficie di acque ferme e basse colonizzate da vegetazione acquatica dominata da alghe del genere *Chara* (Habitat Natura 2000 3140) e, in parte da fragmiteto (*Phragmites australis*) o tifeto (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*). Il sito del Malpasso comprende anche un interessantissimo lembo di vegetazione xerica che colonizza un'area di greto rimasta isolata dalla dinamica fluviale. Tale habitat ospita specie vegetali xeriche dominate da *Bromus erectus* (Habitat NATURA 2000 6210* e, in parte, 6240) e presenza di elementi steppici ed è ricca di diverse specie di orchidee tra cui *Anacamptis coriophora*, *A. morio*, *Neotinea tridentata* e altre. Una parte della superficie occupata dalla prateria è stata danneggiata in anni recenti e meriterebbe adeguata tutela in quanto rappresenta una delle aree più importanti di connessione tra la vegetazione xerica presente in diversi punti della valle ed in particolare nelle oasi xerothermiche di media valle e tipicamente nel SIC "Oasi xerothermiche - Orrido di Chianocco e Foresto" - IT1110030. L'area umida del Malpasso rappresenta uno dei pochi specchi d'acqua ferma presenti attualmente nella media-bassa valle, un ambiente dove sono state censite 33 specie di odonati di cui 3 sono inserite nella Lista Rossa delle Libellule Italiane (Sindaco 2007; Giuliano & Piano, 2016). L'area costituisce inoltre un importante sito di riproduzione per gli anfibi e sito di passo e di nidificazione per l'avifauna.

Si auspica pertanto l'istituzione di un Sito di Importanza Comunitaria a tutela dell'area del Malpasso di San Giorio.

Per la connessione e la funzionalità della rete ecologica negli ambiti planiziali i corsi d'acqua rappresentano i corridoi più importanti ed estesi a livello regionale. In base al Piano Paesaggistico Regionale - tavola P5 Rete Ecologica, la connessione, a Valle di Susa, risulta in gran parte da potenziare con alcuni tratti da ricostituire in corrispondenza dei principali centri urbani (Torino e Susa).

Per l'alta valle, nel tratto tra Salbertrand e Bardonecchia, ma anche da Oulx a Cesana, la rete ecologica ha un buon sviluppo e funzionalità, e risulta essenziale per garantire la connettività tra i due versanti vallivi, costituendo un'area di transito, ma anche di frequentazione nel periodo invernale, per gli ungulati selvatici, quindi per il lupo.

Per la bassa valle, fino alla sbocca con la pianura, la connessione può considerarsi sufficiente anche se le infrastrutture e l'urbanizzazione (strade, ferrovia ed edifici) costituiscono spesso un forte impedimento al transito della fauna; nel tratto a valle di Alpignano la funzionalità della rete ecologica è in gran parte insufficiente (vedi par. Formazioni arboree/arbustive lineari - filari), garantita unicamente dalla stretta fascia vegetata che radica lungo le sponde.

Se si esclude l'Alta Valle, con ben 8 SIC che si interfacciano con l'asta della Dora Riparia a monte di Susa e fino a Bardonecchia e Sauze di Cesana, nella quale la connessione è funzionale, nel tratto intravallivo e planiziale, a parte il Sito presso la frazione di Malpasso di S. Giorio e i boschi golenali tra Caselette e Rosta, le fasce fluviali oggetto del PdG non costituiscono nodi principali

della rete ecologica, in quanto la forte infrastrutturazione, le regimazioni per la sicurezza idraulica, le colture agrarie e la conseguente riduzione delle aree boscate ne hanno in gran parte compromesso la naturalità. Tuttavia esse confermano l'importante funzione di connessione ecologica, quale corridoio tra la montagna, la pianura e le aree tutelate. Il miglioramento strutturale e compositivo dei principali nuclei boscati conservatisi in tali fasce, rappresentativi dei querceti planiziali e dei saliceti-pioppeti ripariali, e la realizzazione di nuovi impianti lineari e areali, potranno incrementare la connettività ed anche la biodiversità locale, migliorando l'habitat per molte specie.

3.7 Coperture del territorio

La descrizione che segue analizza i valori delle diverse coperture del territorio derivate dall'analisi dei dati desunti degli Studi per i Piani Forestali Territoriali (SIFOR) debitamente aggiornati e integrati da controlli a terra per adeguamento di scala effettuati con il presente Piano. Le tabelle e i grafici sono organizzati per l'intera area di studio (suddivisi per l'ambito intravallivo-planiziale e montano), mentre per l'analisi delle singole tratte omogenee si rimanda ai rispettivi allegati descrittivi.

Coperture del territorio	Categorie	Fascia A (ha)	Totale (ha)	%
Arboricoltura da legno	Impianti indifferenziati	4,2	59	1,3
	Pioppeti	12,3	59,1	1,3
Arboricoltura da legno Totale		16,5	118,1	2,6
Aree agricole	Coltivi abbandonati	4,2	25,2	0,6
	Frutteti e vigneti	0,9	51,3	1,1
	Prati stabili di pianura	85,5	414,5	9,2
	Seminativi	169,8	1537,6	34,2
Aree agricole Totale		260,1	2028,5	45,1
Aree pastorali	Praterie di greto	0,4	0,4	0,0
Aree pastorali Totale		0,4	0,4	0,0
Greti e Acque	Acque	191,7	230,6	5,1
	Acque ferme	2,4	31,8	0,7
	Greti	8,2	9,0	0,2
Greti e Acque Totale		200,1	271,4	6,0
Superfici forestali	Acero-tiglio-frassineti	1,5	3,0	0,1%
	Boscaglie pioniere/d'invasione		0,2	0,0%
	Quercu-carpineti	91,7	175,4	3,9%
	Rimboscimenti		8,5	0,2%
	Saliceti e pioppeti ripari	132,3	210,7	4,7%
	Robineti	77,2	138,5	3,1%
	Alneti planiziali e montani		0,1	0,0%
	Querceti di rovere		0,9	0,0%
Superfici forestali Totale		301,4	537,3	12,0
Zone urbanizzate	Aree Estrattive	5,3	40,4	0,9
	Aree urbane	25,9	1350,7	30,0
	Aree verdi di pertinenza urbana	9,2	148,2	3,3
Zone urbanizzate Totale		42,5	1559,3	34,2
Totale complessivo		823,0	4495,7	100,0

Tabella 2. Coperture del territorio ambito intravallivo planiziale

Nel complesso si rileva una modesta copertura attribuibile ai boschi, con poco più del 10% della superficie a distribuzione concentrata in alcuni ambiti, mentre le aree agricole costituiscono quasi il 50%, con prevalenza netta per i seminativi, seguiti dai prati stabili anch'essi ben rappresentati. Gli ambiti urbani, ed in generale le aree urbanizzate, rappresentano una quota significativa tra le coperture del territorio con oltre 1/3 del territorio di pertinenza del PGV.

Coperture del territorio	Categoria	Sup. (ha)	%
Arboricoltura da legno	Arboricoltura da legno	1,0	0,1
Aree agricole e pastorali	Frutteti e vigneti	0,4	0,0
	Pascoli abbandonati	7,8	0,8
	Praterie di greto	2,4	0,2
	Praterie	37,6	3,7
	Praterie rupicole	1,7	0,2
	Prato pascoli	50,7	5,0
Greti, acque, rocce e macereti	Acque	21,3	2,1
	Greti	238,3	23,5
	Rocce e macereti	11,8	1,2
Superfici forestali	Acero-tiglio-frassineti	47,9	4,7
	Alneti planiziali e montani	42,4	4,2
	Arbusteti planiziali collinari e montani	5,6	0,6
	Boscaglie pioniere e di invasione	2,4	0,2
	Castagneti	23,1	2,3
	Cespuglieti	0,2	0,0
	Lariceti	119,7	11,8
	Peccete	0,9	0,1
	Pinete di pino silvestre	239,4	23,6
	Querceti di roverella	0,1	0,0
	Querceti di rovere	21,5	2,1
	Rimboschimenti	2,6	0,3
	Saliceti e pioppeti ripari	13,0	1,3
Zone umide	Torbiera	21,1	2,1
	Zone umide	0,9	0,1
Zone urbanizzate	Aree urbanizzate	86,9	8,6
	Aree di pertinenza di infrastrutture	1,0	0,1
	Aree estrattive	11,9	1,2
Totale complessivo		1013,780	100

Tabella 3. Coperture del territorio ambito montano (Susa – Oulx – Bardonecchia - Sauze di Cesana)

Il territorio limitrofo all'asta della Dora Riparia è caratterizzata dalle coperture forestali (51%), suddivise in molteplici categorie che vanno dai castagneti e querceti delle quote inferiori del bacino, alle pinete di greto di Salbertrand Oulx e Bardonecchia, ai lariceti che prevalgono lungo l'asta di Cesana e Sauze di Cesana fino alla Valle Argentera. Tali cenosi si alternano a formazioni caratteristiche delle fasce fluviali quali alneti, pioppeti e saliceti.

I greti, assieme ad acque e macereti, coprono il 26% del territorio, costituendo ampie fasce di laminazione lungo l'asta della Dora nel tratto planiziale tra Oulx e Bardonecchia, Cesana e la Valle Argentera. Tali superfici sono soggette a frequenti modificazioni e ringiovanimenti legati a possibili variazioni nella localizzazione del letto dell'asta principali e all'apporto/erosione di sabbie e limi in caso di eventi di piena. Nel caso in cui gli eventi siano sufficientemente dilazionati negli anni i greti riescono ad ospitare fasi giovanili di coperture forestali (pinete, alneti, saliceti) che vanno dal novelleto alla spessina, raggiungendo stadi più evoluti a ridosso di isoloni e zone rialzate interessate meno frequentemente da eventi di piena. Il tratto planiziale dei greti ospita *Myricaria germanica* e *Tipha minima*, con presenza più o meno marcata nel tratto compreso tra la Valle Argentera e Salbertrand.

Le aree agricole e pastorali coprono circa il 10% della superficie ascrivibile alla fascia fluviale della Dora Riparia e superfici analoghe sono occupate dalle aree urbanizzate, quali centri abitati, viabilità principale ed autostrada, ferrovia, aree di pertinenza di infrastrutture e zone di fruizione.

E' interessante infine citare la presenza di una estesa torbiera in Valle Argentera e delle zone umide del Lago Borello, che valorizzano tratti dell'asta fluviale della Dora per il loro pregio naturalistico e gestionale.

3.7.1 Ambienti seminaturali di origine agricola

Un'analisi specifica è stata condotta sulle aree a prevalente copertura erbacea, componenti importanti della rete ecologica e costituenti una copertura del suolo stabile, rilevante anche per il contenimento dell'erosione e dell'infiltrazione dei residui di concimi e agrofarmaci nelle fasce fluviali. Quelle di maggior pregio nell'ambito dell'area analizzata sono i prati afferenti all'habitat "prati stabili da sfalcio di bassa quota in coltura tradizionale" (codice Natura 2000 "6510"), sebbene talora non del tutto stabili poiché in parte soggetti a rotazione con i seminativi irrigui; le praterie di greto su substrati alluvionali citotolosi che creano condizioni di aridità, potenziali habitat per "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo" (codice Natura 2000 "6210") sono rare e frammentate; la loro scarsa superficie è anche da imputare alla frammentazione della distribuzione che non permette di rilevare cartograficamente se non nei rari casi in cui raggiungono un'estensione significativa. Di particolare interesse ai fini conservazionistici è risultata la prateria, di proprietà comunale, che si estende nei pressi della Fraz. Malpasso, di fronte al complesso siderurgico di Borgone, nel tratto della bassa valle.

Coperture del territorio ambito intravallivo-planiziale	ha	%
Praterie di greto	0,4	0,1
Prati stabili di pianura	414,5	99,9
Totale complessivo	414,9	100,0

Coperture del territorio ambito montano	Sup. (ha)	%
Frutteti e vigneti	0,4	0,4
Pascoli abbandonati	7,8	7,7
Praterie di greto	2,4	2,4
Praterie	37,6	37,4
Praterie rupicole	1,7	1,7
Prato pascoli	50,7	50,4
Totale complessivo	100,6	100,0

3.7.2 Arboricoltura da legno e pioppicoltura

L'arboricoltura da legno si estende complessivamente su quasi 120 ha.

Si tratta per lo più di pioppeti e di impianti di latifoglie a ciclo lungo, in particolare con noce, concentrati allo sbocco della valle e nel tratto palniziale nei pressi di Avigliana-Caselette.

L'area, secondo le norme di attuazione del PAI, risulta soggetta a rischio di asportazione in massa della vegetazione arborea lungo l'asta fluviale; pertanto gli impianti di Pioppicoltura non sono ammessi in fascia A; circa 12 ha di pioppeti ricadono in fascia A.

Coperture del territorio ambito intravallivo-planiziale	ha	%
Arboricoltura da legno mista	59	50,2
Pioppeti	59,1	49,8
Totale complessivo	118,1	100,0

3.7.3 Formazioni arboree/arbustive lineari (filari)

Le norme tecniche per la redazione dei Piani Forestali Territoriali definiscono le formazioni lineari come formazioni a copertura arborea/arbustiva che non raggiungono la dimensione minima di 20 metri di larghezza per essere definite bosco. Inoltre, per poter essere rilevate, devono avere una lunghezza minima di 150 metri e ricadere in ambito pianiziale, dove costituiscono importanti elementi di connessione della rete ecologica regionale.

Nell'ambito della fascia fluviale della Dora Riparia il rilievo delle formazioni lineari è limitato al solo Comune di Collegno ricadente nell'AF 33 Val Ceronda Casternone - Alto Canavese – Pianura Torinese Settentrionale, area che ricade parzialmente in ambito pianiziale.

Come si può notare dall'immagine sottostante la presenza di formazioni lineari è piuttosto limitata, circoscritta per lo più alle sponde dei corsi d'acqua, e riguarda, peraltro, un contesto fortemente antropizzato, ormai quasi del tutto assorbito dall'urbanizzazione dei Comuni di Collegno e Torino.

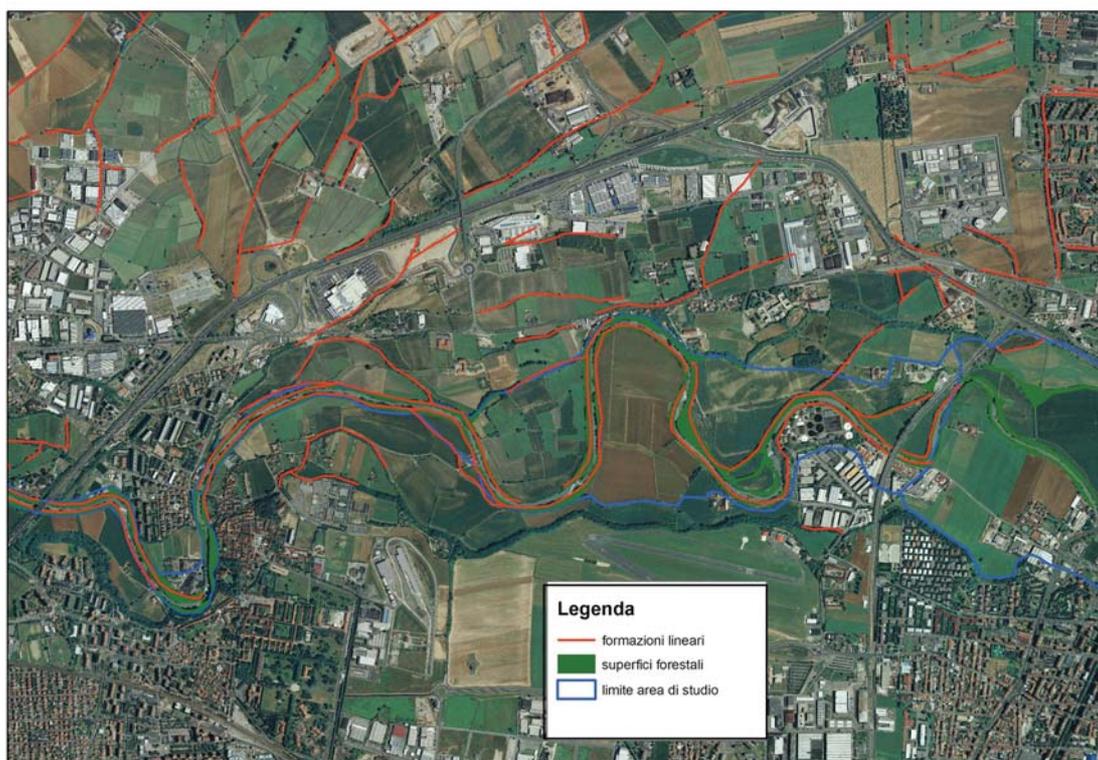


Figura 1. Immagine che rappresenta le formazioni lineari presenti nell'area a valle del Comune di Collegno

3.8 Ambienti e tipologia forestale

In questo capitolo vengono descritte le caratteristiche e la consistenza delle superfici forestali rilevate, con riferimento ai Tipi forestali del Piemonte (Camerano et. al, 2008). Le superfici derivano dalla Carta forestale e delle altre coperture del territorio allegata al presente piano; ciò permette di inquadrare in maniera completa tutti gli ambienti forestali presenti, e le relazioni con gli habitat forestali di interesse comunitario secondo l'“Interpretation Manual of European Habitat” e con riferimento all'Allegato 1 - tabelle A e B - del regolamento forestale della Regione Piemonte. La descrizione delle caratteristiche dei boschi è strutturata evidenziandone la distribuzione, l'importanza e le particolarità strutturali, compositive e dendrometriche (per le categorie a maggior diffusione). I dati dendrometrici sono desunti dell'inventario forestale regionale e dai piani Forestali Aziendali, essendo il numero di aree di saggio rilevate alla sola area in esame non statisticamente significativo.

Ambito intravallivo-planiziale

Le Categorie forestali individuate sono complessivamente 8.

Attualmente la superficie forestale nell'area di Piano occupa oltre 500 ha, con netta prevalenza per i saliceti e pioppeti ripari (39%), Querceti planiziali (33%) e Robinieti (26%). Le altre categorie sono poco rappresentate.

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

Categorie forestali	ha	%
Acerò-tiglio-frassineti	3,0	0,6
Boscaglie pioniere/d'invasione	0,2	0,0
Quercò-carpineti	175,4	32,6
Rimboscimenti	8,5	1,6
Saliceti e pioppeti ripari	210,7	39,2
Robinieti	138,5	25,8
Alneti planiziali e montani	0,1	0,0
Querceti di rovere	0,9	0,2
TOTALE	537,3	100,0

Tabella 4. Suddivisione della superficie forestale in categorie

La descrizione delle caratteristiche dei boschi è strutturata evidenziandone la distribuzione, l'importanza e le particolarità strutturali, compositive e dendrometriche (per le categorie a maggior diffusione); i dati dendrometrici sono desunti dell'inventario forestale regionale, essendo il numero di aree di saggio rilevate per la sola area in esame non statisticamente significativo.

Ambito montano

Le Categorie forestali individuate sono complessivamente 13.

Attualmente la superficie forestale nell'area di Piano occupa circa 520 ha, con netta prevalenza di Pinete di pino silvestre (46%) e Lariceti (23%), seguite da Acerò-tiglio-frassineti (9%) ed alneti planiziali e montani (8%). Le altre categorie sono sporadiche, tuttavia possono caratterizzare alcune tratte dell'asta della Dora Riparia, come i castagneti ed i querceti principalmente localizzati tra Susa e Chiomonte.

Categoria	Sup. (ha)	%
Acero-tiglio-frassineti	47,9	9,2
Alneti planiziali e montani	42,4	8,2
Arbusteti planiziali collinari e montani	5,6	1,1
Boscaglie pioniere e di invasione	2,4	0,5
Castagneti	23,1	4,5
Cespuglieti	0,2	0,0
Lariceti	119,7	23,1
Peccete	0,9	0,2
Pinete di pino silvestre	239,4	46,1
Querceti di roverella	0,1	0,0
Querceti di rovere	21,5	4,2
Rimboschimenti	2,6	0,5
Saliceti e pioppeti ripari	13,0	2,5
Superficie totale	519,0	100,0

Tabella 5. Suddivisione della superficie forestale in categorie

3.8.1 Le formazioni legnose riparie – ambito intravallivo – planiziale

Sono le formazioni più diffuse; mentre risultano poco rappresentati i saliceti arbustivi, frequenti risultano invece i pioppeti, in particolare di pioppo bianco, in misura decisamente superiore rispetto a quanto osservato altrove. Nel complesso si tratta di popolamenti giovani-adulti, raramente invecchiati, anche per il ringiovanimento generalizzato causato dalle recenti alluvioni, con stabilità strutturale buona a medio termine (5-10 anni). La presenza di legno morto su greti e contro i pilastri a monte dei ponti è praticamente assente. I pioppi, bianchi e neri, come si dirà in seguito, risultano le specie principali anche in ambito golenale dove vicariano, in questa fase evolutiva pioniera ad impronta tipicamente antropica, farnia, frassino ed olmo; anche la robinia a meno rappresentata rispetto ad altri corsi d'acqua.

Dal punto di vista dendrometrico si tratta di boschi con modesti quantitativi di provvigione, circa 150 m³/ha, ben inferiore alla media regionale per la categoria. Gli incrementi, pari 8 m³/ha/anno, risultano viceversa sostenuti grazie alla caratteristica di rapida crescita che contraddistingue queste specie, accompagnata poi da un precoce decadimento, almeno per salici e pioppo nero.

TIPI FORESTALI sottotipi e varianti	Codici	ha	%
Saliceto arbustivo ripario	SP10X	3,4	1,6
Saliceto arbustivo ripario Totale		3,4	1,6
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o pioppo bianco	SP20A	59,5	28,2
Saliceto di salice bianco	SP20X	4,9	2,3
Saliceto di salice bianco Totale		64,4	30,6
Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	SP30A	51,8	24,6
Pioppeto di pioppo nero var. con pino silvestre / larice	SP30B	2,4	1,2
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	SP30C	1,4	0,7
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	SP30D	6,6	3,1
Pioppeto di pioppo nero	SP30X	25,8	12,2
Pioppeto di pioppo nero Totale		88,1	41,8
Pioppeto di pioppo bianco var. con pioppo nero	SP40A	8,1	3,9
Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	SP40B	13,6	6,4
Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia	SP40C	21,9	10,4
Pioppeto di pioppo bianco var. con esotiche invasive	SP40D	1,5	0,7
Pioppeto di pioppo bianco var. colonizzazione di pioppeti	SP40J	1,1	0,5
Pioppeto di pioppo bianco	SP40X	8,6	4,1
Pioppeto di pioppo bianco Totale		54,8	26,0
Saliceti e pioppeti ripari Totale		210,7	100,0

Saliceto arbustivo ripario

Tipo forestale

SP10X

CORINE Biotopes

44.11, 24.223 e 24.224

Natura 2000

3230 p.p. e 3240 p.p.

Formazione dei greti ciottolosi qui poco rappresentata in bassa valle e in pianura per l'assenza di barre e isole fluviali; talora la si riscontra in associazione con *Buddleia davidii* (SP10C), specie esotica invasiva, in particolare sul Torrente Gravio in sponda sinistra; cenosi arbustiva che mantiene notevole flessibilità e pertanto la gestione attiva non è utile nè talora possibile.

Saliceto di salice bianco

Tipo forestale e varianti

SP20X, SP20A

CORINE Biotopes

44.13

Natura 2000

91E0*

Il saliceto è ben rappresentato anche come variante del pioppeto (64 ha).

Tipicamente si collocano sui depositi sabbiosi, con una frazione ciottolosa modesta, che si originano nell'alveo ed in prossimità delle sponde nei tratti a minor pendenza.

Il piano arboreo è formato da soggetti di salice bianco, di altezza anche superiore ai 20 m, insieme a pioppi nero e bianco (20A).

Sono formazioni soggette a rapido invecchiamento se non sottoposte a rinnovazione; dove l'azione di ringiovanimento, tipicamente operata dalle piene, viene a mancare i salici possono deperire dando origine a crolli ed i fusti dei soggetti morti possono essere fluitati in caso di piena.

Pioppeto di pioppo nero

Tipo forestale e varianti

SP30X, SP30C, SP30D, SP30A

CORINE Biotopes

44.13

Natura 2000

91E0*

Questa formazione è ben rappresentata lungo tutto il corso d'acqua, costituendo il 40% delle formazioni riparie, peraltro con soggetti che, a differenza di altrove, conservano i caratteri tipici della specie, con foglie piccole e romboidali e fusti con costolature, corteccia fessurata e con emissione di rami epicormici, senza evidenza di ibridazioni con gli impianti clonali di arboricoltura.

Tipicamente si insediano sui greti ciottolosi di una certa ampiezza; nelle aree non più soggette alla dinamica fluviale, per la mutata morfologia del corso d'acqua, il pioppo nero, dal temperamento mesoxerofilo, tende a costituire boschi stabili nel medio periodo.

Anche in questo caso si tratta per lo più di fustaie giovani-adulte, spesso in mescolanza con il pioppo bianco (30A), anche sulle alluvioni più grossolane.

Analogamente ai saliceti, tali popolamenti si affermano e si sviluppano rapidamente ma, a causa della scarsa longevità della specie, sono soggetti ad un rapido invecchiamento. Sotto l'aspetto evolutivo si tratta di formazioni relativamente stabili, in grado di perpetuarsi, se soggetti al periodico ringiovanimento o in successione verso i querceti golenali (oggi vicariati da robinieti e olmo-frassineti).

Pioppeto di pioppo bianco

Tipo forestale e varianti <i>SP40X, SP40A, SP40B, SP40C,</i>	CORINE Biotopes <i>44.61</i>	Natura 2000 <i>91E0*</i>
--	--	------------------------------------

Sono popolamenti assai diffusi lungo tutta l'asta del corso d'acqua dove vegetano anche in stazioni ricche di ciottoli, accanto al pioppo nero.

Rispetto ai poppeti di pioppo nero tendono a formare strutture più complesse, biplane o disetanee, per l'ingresso anche di altre specie nel piano arbustivo fra le quali: sanguinello, biancospino, ciliegio di Santa Lucia, prugnolo, spincervino, ligustro, olivello spinoso, coronilla; nel tratto a monte di Borgone talora si osservano rari pini silvestri e roverella, dove questa si sostituisce alla farnia, nella successione verso popolamenti a legno duro. L'evoluzione di tali popolamenti, spesso in stretta continuità con le formazioni di golena dove il pioppo bianco comunque mantiene un ruolo di specie edificatrice, avviene in tempi più lunghi rispetto alle altre formazioni riparie.

3.8.2 Le formazioni della golena e dei terrazzi - ambito intravallivo - palniziale

La golena e gli ambienti ad essa associati nonostante le numerose infrastrutture ed opere idrauliche che ne limitano l'ampiezza e la funzionalità, sono ancora ben espressi in alcuni ambiti, procedendo da monte verso valle: fraz. Coldimosso (Susa), San Giorio, San Didero, e più diffusamente nel tratto compreso tra Avigliana ed Alpignano.

Quercocarpinetto della bassa pianura

Tipo forestale e varianti <i>QC10B, QC10H, QC10X,</i> <i>QC12F, QC12G, QC12H,</i> <i>QC12X</i>	CORINE Biotopes <i>44.44 p.p.</i>	Natura 2000 <i>91F0</i>
--	---	-----------------------------------

Gli ambienti tipici di questi querceti sono le aree golenali non interessate dalla dinamica fluviale ordinaria e da depositi di materiali grossolani, ma solo da sporadiche alluvioni laminari con apporto di ridotti spessori di limi e sabbie fini.

Nonostante la definizione del Tipo si riferisca alla quercia ed al carpino, le due specie risultano del tutto sporadiche; l'assenza del carpino bianco viene considerata discriminata per la distinzione del sottotipo golenale. La farnia, che dovrebbe essere la specie principale, è presente con rari nuclei o più frequentemente come portaseme isolato, per effetto dei tagli commerciali che l'hanno progressivamente eliminata. Prevalgono pertanto le varianti a pioppi (12F), frassino maggiore (12G), talora con robinia (12H) e olmi; da rilevare la diffusione di olmo ciliato (*U. laevis*), altra

specie tipica ed interessante perché non colpita dalla graziatori, ben rappresentato sebbene con rari soggetti adulti ($d > 30$ cm), di apparente espansione recente, spesso accanto all'olmo campestre.

Si tratta nel complesso di specie pioniera e opportunista, rapide e competitive nel rinnovarsi, sfruttando i varchi nella copertura arborea.

Dal punto di vista strutturale la maggior parte dei soprassuoli sono da ricondursi a formazioni disetanee, al governo misto (fustaia e ceduo in mosaico) o biplane. Fra le emergenze botaniche vi si segnalano *Anemone ranunculoides*, specie nemorale non frequente in ambito pianiziale.

Meno diffuso è il querceto-carpineto della bassa pianura in forma tipica che si colloca sulle scarpate di terrazzo che delimitano l'alveo inciso nel tratto compreso tra Alpignano e Collegno.

Dal punto di vista dendrometrico i querceti misti, hanno una provvigione media di $200 \text{ m}^3/\text{ha}$, con incrementi correnti sostenuti

di $7-8 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{anno}$

TIPI FORESTALI sottotipi e varianti	Tipo For.	ha	%
Querceto-carpineto della bassa pianura var. con/a latifoglie mesofile	QC10B	8,6	4,9
Querceto-carpineto della bassa pianura var. con robinia	QC10H	5,4	3,1
Querceto-carpineto della bassa pianura	QC10X	11,0	6,3
Querceto-carpineto della bassa pianura		25,0	14,2
Querceto-carpineto della bassa pianura st. golenale var. con pioppi autoctoni	QC12F	105,4	60,1
Querceto-carpineto della bassa pianura st. golenale var. a frassino	QC12G	43,7	24,9
Querceto-carpineto della bassa pianura st. golenale var. con robinia	QC12H	0,6	0,3
Querceto-carpineto della bassa pianura st. golenale	QC12X	0,6	0,3
Querceto-carpineto della bassa pianura st. golenale		150,4	85,8
TOTALE Querceto-carpineto della bassa pianura		175,4	100,0

Robineti

Tipo forestale e varianti

RB10X, RB10B,

CORINE Biotopes

83.324

Natura 2000

I robineti, talora non così diffusi come altrove, sono per lo più presenti in variante con latifoglie spontanee (RB10B).

Sono prevalentemente cedui che manifestano rapidamente i segni del deperimento qualora abbandonati o laddove il substrato abbia forte potere drenante; vengono spesso infiltrati da frassino, olmi e specie arbustive autoctone.

A livello regionale sono formazioni con provvigioni modeste (circa $100 \text{ m}^3/\text{ha}$) ma con accrescimenti sostenuti ($8 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{anno}$).

TIPI FORESTALI sottotipi e varianti	Codici	ha	%
Robinetto	RB10X	10,3	92,5
Robinetto var. con latifoglie mesofile	RB10B	128,2	7,5
Totale		138,5	100

3.8.3 Le formazioni dell'ambito montano

Pinete di pino silvestre

Le pinete di pino silvestre sono la formazione forestale maggiormente rappresentata lungo l'asta della Dora Riparia e sono localizzate principalmente nei Comuni di Salbertrand, Oulx e Bardonecchia, a popolare e caratterizzare estese aree di laminazione delle piene.

Il tipo forestale maggiormente rappresentato è la Pineta di greto di pino silvestre (PS40X).

Tipo forestale e varianti	Descrizione	CORINE Biotopes	Natura 2000	Sup. (ha)	%
PS20X	Pineta endalpica basifila di pino silvestre	42.53	-	13,1	5,5
PS30X	Pineta endalpica acidofila di pino silvestre	42.55	-	0,0	0,0
PS40A	Pineta di greto di pino silvestre var. con ontano bianco	42.53 - p.p. e 42.58 - p.p.	-	19,4	8,1
PS40K	Pineta di greto di pino silvestre pascolata	42.53 - p.p. e 42.58 - p.p.	-	3,1	1,3
PS40X	Pineta di greto di pino silvestre	42.53 - p.p. e 42.58 - p.p.	-	167,1	69,8
PS50A	Pineta endalpica mesoxerofila di pino silvestre var. con larice e/o picea	42.58	-	2,9	1,2
PS50C	Pineta endalpica mesoxerofila di pino silvestre var. con latifoglie miste	42.58	-	0,7	0,3
PS50X	Pineta endalpica mesoxerofila di pino silvestre	42.58	-	32,0	13,4
PS60A	Pineta mesalpica acidofila di pino silvestre var. con faggio e/o abete bianco	42.55	-	1,1	0,5
Totale complessivo				239,382	100,00

Le pinete planiziali dell'Alta Val Susa hanno provvigioni medie che a maturità variano da 120 a 150 m³/ha ed incrementi di circa 2,50 m³/ha/anno. Quasi esclusivamente le foreste che ricadono su proprietà comunale sono oggetto di gestione attiva, prevalentemente con assegnazioni di legname ad uso focatico che permettono di eseguire diradamenti e tagli intercalari, quindi con lotti boschivi nelle stazioni di maggiore interesse economico e gestionale (Charline).

Le pinete di fondovalle sono popolamenti generalmente stabili, talora con presenza di latifoglie mesofile, abete rosso, copertura arbustiva ed abbondanza di rinnovazione nelle aperture. Analogamente il pino silvestre colonizza i greti della Dora entro pochi anni in assenza di piene.

Lariceti

I lariceti caratterizzano i versanti ed il fondovalle della Dora Riparia nei Comuni di Cesana Torinese e Sauze di Cesana – Vale Argentera.

Si tratta di popolamenti pressoché puri, talora compenetrati da saliceti di greto e da pino silvestre nelle stazioni più secche.

Tipo forestale e varianti	Descrizione	CORINE Biotopes	Natura 2000	Sup. (ha)	%
LC10K	Lariceto pascolivo in attualità di pascolamento	42.34	9420	33,2	27,7
LC10X	Lariceto pascolivo	42.34	9420	25,2	21,1
LC20A	Lariceto montano var. con latifoglie miste	42.33- p.p. e 42.34 p.p.	9420	9,5	8,0
LC20K	Lariceto montano in attualità di pascolamento	42.33- p.p. e 42.34 p.p.	9420	0,1	0,1
LC51K	Larici-cembreto su rodoreto-vacciniето st. inferiore, in attualità di pascolamento	42.331	9420	0,0	0,0
LC51X	Larici-cembreto su rodoreto-vacciniето st. inferiore	42.331	9420	49,4	41,3
LC52K	Larici-cembreto su rodoreto-vacciniето st. superiore, in attualità di pascolamento	42.331	9420	1,7	1,4
LC52X	Larici-cembreto su rodoreto-vacciniето st. superiore	42.331	9420	0,5	0,4
Totale complessivo				119,7	100,00

I lariceti di fondovalle sono caratterizzati da popolamenti adulti alternati a stadi relativamente giovani; le provvigioni medie sono di circa 120 m³/ha/anno e incrementi di circa 1 m³/ha/anno.

Una situazione più povera si riscontra in Valle Argentera, dove le provvigioni sono inferiori a 90 m³/ha ed incrementi di circa 0,5 m³/ha/anno, tipico di boschi endalpici del piano montano inferiore, ubicati in siti dai forti condizionamenti stazionali. Questi boschi svolgono anche una importante funzione turistico-ricreativa, in quanto localizzati in una valle che ospita un forte flusso turistico nella stagione estiva.

Acero-tiglio-frassineti

Gli acero-tiglio-frassineti caratterizzano principalmente gli impluvi e le confluenze degli affluenti della Dora Riparia nei comuni di Chiomonte, Exilles e Salbertrand e spesso si interfacciano con pascoli ed aree di interesse agricolo. Sono popolamenti generalmente monoplani e plurispecifici, con elevata resilienza legata ad accrescimenti piuttosto rapidi e talora buona capacità pollonifera (frassino).

Tipo forestale e varianti	Descrizione	CORINE Biotopes	Natura 2000	Sup. (ha)	%
AF42X	Acero-tiglio-frassineto di forra st. dei canali con maggiociondolo alpino	41.39	-	6,9	14,4
AF50A	Acero-tiglio-frassineto d'invasione var. a tiglio cordato	41.39	-	1,9	4,0
AF50B	Acero-tiglio-frassineto d'invasione var. a frassino maggiore	41.39	-	10,7	22,4
AF50C	Acero-tiglio-frassineto d'invasione var. ad acero di monte	41.39	-	3,3	6,9
AF50K	Acero-tiglio-frassineto d'invasione in attualità di pascolamento	41.39	-	0,8	1,6
AF50X	Acero-tiglio-frassineto d'invasione	41.39	-	24,3	50,8
Totale complessivo				47,9	100,0

Si tratta di popolamenti per lo più privati o localizzati in aree pressoché inaccessibili, pertanto la gestione attiva di queste formazioni è sporadica. Gli interventi più frequenti sono legati alla manutenzione della vegetazione lungo i corsi d'acqua, che consistono nell'allontanamento delle piante in alveo che ostacolano il deflusso e delle piante instabili lungo le sponde.

Alneti

Gli alneti di ontano bianco costituiscono habitat prioritario della rete Natura 2000 e sono localizzati tra Oulx e Bardonecchia in prossimità degli abitati di Savoulx e Signols e a Salbertrand, tra l'abitato e Serre al Voute.

Tipo forestale e varianti	Descrizione	CORINE Biotopes	Natura 2000	Sup. (ha)	%
AN22X	Alneto di ontano bianco st. ripario	44.2	91E0*	42,4	100,0
Totale complessivo				42,4	100,0

Sono popolamenti che ricadono sia su proprietà private anche di importante estensione, sia su proprietà pubbliche, costituendo un margine delle pinete in alternanza con saliceti di greto. Sono popolamenti principalmente monoplani nei quali l'ontano è consociato a salice, ciliegio da fiore, betulla, talora pino silvestre all'abbassarsi della falda, con buone provvigioni e spesso ben serviti dalla viabilità secondaria.

Dal punto di vista commerciale possono costituire un buon assortimento di legna da ardere negli stadi adulti dei popolamenti, anche se poco valorizzati. La scarsa longevità dell'ontano bianco determina precoci e frequenti situazioni di popolamenti deperienti ed oggetto di schianto per gruppi, che vanno a determinare condizioni favorevoli all'ingresso di rinnovazione. Se il taglio avviene a maturità la capacità pollonifera dell'ontano bianco è discreta, garantendo così una rapida ricostituzione della copertura.

Saliceti

I saliceti sono formazioni che si alternano alle pinete e ai lariceti che caratterizzano la vegetazione lungo l'asta della Dora Riparia. Anche se i salici sono presenti lungo tutto il corso della Dora con numerose specie e differenti stadi evolutivi anche di rapida colonizzazione dei greti, i popolamenti a prevalenza di salice sono di modesta estensione e piuttosto frammentati.

Tipo forestale e varianti	Descrizione	CORINE Biotopes	Natura 2000	Sup. (ha)	%
SP10B	Saliceto arbustivo ripario var. a <i>Salix daphnoides</i>	44.11, 24.223 e 24.224	3230 p.p. e 3240 p.p.	2,0	15,6
SP10X	Saliceto arbustivo ripario	44.11, 24.223 e 24.224	3230 p.p. e 3240 p.p.	11,0	84,4
Totale complessivo				13,0	100,0

Particolare valenza ecologica ed ambientale è da attribuire ai saliceti della Valle Argentera, localizzati in prossimità di torbiere in uno dei maggiori areali di distribuzione della *Myricaria germanica*. Tale sito ospita una forte presenza di turisti nel periodo estivo, è pertanto auspicato un efficace regime di tutela degli habitat che insistono sul corso d'acqua.

Querceti e castagneti

Castagneti e querceti di roverella e di rovere caratterizzano le sponde della Dora Riparia nei Comuni di Giaglione, Gravere, Chiomonte e in parte Exilles.

Tipo forestale e varianti	Descrizione	CORINE Biotopes	Natura 2000	Sup. (ha)	%
CA20B	Castagneto mesoneutrofilo a <i>Salvia glutinosa</i> delle Alpi var. con latifoglie miste	41.9	9260	1,5	3,3
CA30B	Castagneto acidofilo a <i>Teucrium scorodonia</i> delle Alpi var. con pino silvestre	41.9	9260	19,2	43,0
CA30X	Castagneto acidofilo a <i>Teucrium scorodonia</i> delle Alpi	41.9	9260	2,4	5,5
QR50X	Querceto mesoxerofilo di roverella delle Alpi	41.731 - p.p.	-	0,1	0,1
QV10E	Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> var. con latifoglie miste	41.59	-	0,0	0,0
QV11X	Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i> st. mesoxerofilo con roverella	41.59	-	2,6	5,9
QV20A	Querceto-tilieto var. con castagno	41.45 p.p. e 41.59 p.p.	9180 QV20C forme mesofile	18,9	42,3
Totale complessivo				44,7	100,0

Sono popolamenti generalmente monoplani e plurispecifici, anche con buona copertura arbustiva, localizzati in condizioni xerotermofile e mesofile, per lo più su proprietà private.

Dal punto di vista ecologico sono interessanti le formazioni che popolano i versanti delle Gorge della Dora ed il fondovalle, che ospitano specie sporadiche come bosso, agrifoglio, arbusti termofili e su ex coltivi sono presenti sporadici ulivi e lecci di origine antropica.

I popolamenti sono generalmente monoplani a copertura colma; grazie alle ottime capacità pollonifere di castagno e quercia hanno un'ottima resilienza e capacità di ricostituire la copertura forestale in seguito ad un disturbo.

Dal punto di vista economico possono offrire legna da ardere, laddove è possibile l'esbosco. La gestione forestale attiva è sporadica.

Arbusteti planiziali e montani, boscaglie di invasione, rimboschimenti

In questo paragrafo si citano le formazioni marginali per estensione e interesse gestionale di superfici forestali, anche se da un punto di vista ambientale e di gestione di fasce fluviali possono essere localmente interessanti, fatta salva l'estrema frammentazione di questi ambienti.

Tipo forestale e varianti	Descrizione	CORINE Biotopes	Natura 2000	Sup. (ha)	%
AS10C	Arbusteti planiziali collinari e montani var. con latifoglie miste			2,9	25,1
AS10X	Arbusteti planiziali collinari e montani var. con latifoglie miste			2,5	21,9
AS20X	Arbusteto rupestre di <i>Amelanchier ovalis</i>			0,1	1,3
BS20X	Betuleto montano	41.B3	-	1,3	11,3
BS50X	Pioppeto d'invasione a pioppo tremulo	41.D p.p. e 41.D1 e 41.D2 settori endalpici	-	1,1	9,8
RI20A	Rimboschimento del piano montano var. con latifoglie codominanti di invasione	83.31	-	0,1	0,9
RI20B	Rimboschimento del piano montano var. a pino nero	83.31	-	1,7	15,0
RI20C	Rimboschimento del piano montano var. a larice europeo	83.31	-	0,8	6,8
PE30X	Pecceta montana endalpica	42.22	9410	0,9	8,0
Totale complessivo				11,6	100,0

Le provvigioni sono generalmente modeste e la gestione occasionale soprattutto su fondi privati.

3.8.4 Le specie invasive a maggior diffusione

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

Per quanto riguarda le specie legnose la loro presenza lungo la Dora Riparia può considerarsi ancora non massiccia se paragonata ad altri corsi d'acqua piemontesi, probabilmente per la maggiore stabilità del corso d'acqua, limitato dalle numerose opere ed infrastrutture presenti. L'ailanto e l'acero americano risultano abbastanza sporadici sia nel tratto di fondovalle sia in quello pianiziale; l'olmo siberiano, non sempre facilmente distinguibile dagli altri olmi autoctoni (campestre, montano e ciliato) per affinità morfologica, è presente sporadicamente lungo la Dora, ma costituisce alcuni nuclei significativi nei pressi della località di Coldimosso, ai confini tra il Comune di Bussoleno e Susa.

La buddleja (*Buddleja davidii*) è presente anche se non ancora diffusa ovunque, anche nell'alta valle, seppure con esemplari sporadici; il torrente Gravio, in sinistra idrografica, è forse l'unica area in cui sia stata osservata diffusamente. Come verificato nella vicina Stura di Lanzo si tratta comunque di una specie in grado di diffondersi capillarmente e di condizionare la dinamica degli ambienti ripari. La reinutria, la più temibile per la capacità di modificare permanentemente gli habitat naturali, è presente ma ancora sporadica.

Una minaccia per i boschi golenali nel tratto Avigliana - Alpignano potrebbe essere costituito dalla quercia rossa, non rilevata, ma presente nei limitrofi rimboschimenti alla base del Musinè che costituiscono una fonte di seme inesauribile se non contenuti.

3.9 Aspetti patrimoniali

L'indagine sugli aspetti patrimoniali ha preso in esame tutti i Comuni i cui territori ricadevano nell'ambito della fascia oggetto di analisi ai fini del Piano; per il Comune di Torino, in gran parte urbanizzato, si è unicamente analizzato il demanio acque, in cui ricade la copertura arborea di possibile interesse gestionale, ancorché limitata ad aspetti di stabilità e di carattere ornamentale.

3.9.1 Ambito intravallivo -planiziale

Nella tabella che segue si riportano le principali categorie patrimoniali riscontrate e le modalità di accorpamento in macrocategorie adottate per le successive elaborazioni.

Categorie	Macro categorie
IR Consorzi irrigui	Altre proprietà pubbliche
SP Società Pubbliche o partecipate (Enel, ENI, ecc.)	Altre proprietà pubbliche
EP Enti pubblici (ASL, ATC, ecc.)	Altre proprietà pubbliche
ST Enti di gestione delle strade (Strade e Autostrade, ANAS, anche se spa, ecc)	Strade
CH enti ecclesiastici (Chiese, curie, CLERO, PARROCCHIALE, PARROCCHIA ecc)	Privato
DE Demanio dello stato eccetto partita acque e ramo delle strade	Demanio dello stato
AQ Partita acque (PUBBLICHE E PRIVATE anche se spa)	Demanio acque
CM Comune	Comunale
RP Regione Piemonte	Regione Piemonte
P Privati (SRL, S.R.L., SPA, S.P.A., SAS, S.A.S., SNC, S.N.C., CONSORZI, COOPERATIVE, SOC, COOP)	Privato
AS Aree stralciate da partite speciali (acque esenti da estimo e strade pubbliche)	Aree Stralciate

I dati, aggiornati a fine 2014, sono stati messi a disposizione dal CSI Piemonte; se si esclude il Comune di Torino, che interessa una superficie di 857 ha (73 ha aree agricole, 11 greti e acque da ricondurre al demanio di fatto, 11 foreste e 762 di zona urbanizzata) e per il quale il dato patrimoniale non è stato indagato visto lo scarso interesse ai fini della gestione della vegetazione, su tutta la fascia rimane una superficie di proprietà non definita di soli 16 ha circa.

Si tratta di "sfridi" presenti già nel dato originale e legate alle sovrapposizioni e lacune, a volte sensibili, che si generano tra foglio di mappa catastale e a seguito del processo di conversione del dato catastale nel sistema di proiezione UTM (*datum* WGS 84). Altre lacune sono dovute alla non perfetta giunzione topologica tra poligoni dello stesso tema. La presenza di questi "buchi" nei temi originari può generare ulteriori lacune nel momento in cui si incrociano i diversi tematismi per ottenere i dati delle superfici.

La proprietà privata è il regime patrimoniale prevalente, con quasi l'75% della superficie; tra le proprietà pubbliche prevalgono la "Partita speciale acque" (12%), quelle comunali (6%), a cui si aggiunge una ulteriore quota analoga afferente a proprietà di altre società ed enti pubblici.

Proprietà/coperture del territorio	Arboricoltura da legno	Aree agricole	Aree pastorali	Greti e Acque	Superfici forestali	Zone urbanizzate	Totale complessivo
Altre proprietà pubbliche	1,6	64,1		21,3	31,3	89,1	207,3
Aree Stralciate		0,2				0,0	0,2
Comunale	2,3	84,7	0,1	9,1	47,5	49,0	192,7
Demanio acque	6,1	49,3	0,3	172,5	163,7	38,1	429,9
Demanio dello stato	0,2	1,8		0,0	0,4	4,0	6,4
Non definito (altri Comuni)	0,4	4,6	0	4,7	3,4	3,4	16,4
Non indagato (Città di Torino)		72,9		11,0	11,2	762,4	857,5
Partita acque		2,7				0,5	3,2
Privato	107,6	1706,9		51,6	275,6	551,1	2692,8
Regione Piemonte					0,0		0,0
Strade	0,6	41,5	0,1	1,3	4,2	41,6	89,3
Totale complessivo	118,8	2028,5	0,4	271,4	537,3	1539,3	4495,7

Tabella 6. Superficie delle diverse proprietà suddivise per uso del suolo (ha)

Le tabelle riguardanti le superfici delle proprietà pubbliche nelle singole tratte omogenee sono state inserite nelle rispettive schede descrittive (Allegato I).

Demanio acque e pertinenze

Il demanio nell'area di Piano è costituito essenzialmente dalla "Partita speciale acque", mentre sono marginali le altre superfici accatastate come demaniali.

Le aree di maggiore estensione sono ubicate nei Comuni di Sant'Ambrogio di Torino, Bussoleno, Caselette, Susa, Alpignano, Collegno, Torino e Avigliana.

La tabella che segue riporta le categorie di uso del suolo rilevate sul demanio idrico con le indagini di Piano, espresse in ettari e ripartite per i singoli Comuni. Interessante rilevare che non tutto il demanio idrico ricade in Fascia A; infatti solo poco meno del 40% vi ricade mentre la restante parte è compresa per il 29% nella B, per il 21 % nella C ed il restante 10% è addirittura esterno alle fasce fluviali, per effetto della dinamica del corso d'acqua.

Comune	Arboricoltura da legno	Aree agricole	Aree pastorali	Greti e Acque	Superfici forestali	Zone urbanizzate	Totale complessivo
Alpignano		6,3		14,1	8,7	0,5	29,6
Avigliana	2,6	4,4		12,5	29,5	7,4	56,4
Borgone di Susa	0,1	0,6		9,5	4,9	2,5	17,5
Bruzolo		0,1		2,6	3,8	0,0	6,6
Bussoleno	0,0	2,3		9,2	9,4	3,4	24,3
Buttigliera Alta	0,1	0,7		1,5	4,9	0,4	7,6
Caprie	0,3	0,6		4,3	7,1	1,3	13,6
Caselle	0,2	9,2		5,0	11,6	2,3	28,2
Chianocco	0,0	0,8		2,1	4,3	0,5	7,7
Chiusa di San Michele		1,0		4,9	3,6	1,0	10,4
Collegno		1,7		17,4	13,3	0,8	33,2
Condove	0,1	1,3		4,2	7,2	1,0	13,8
Pianezza		0,3		5,2	4,4	1,0	10,8
Rivoli	0,0	4,0		4,5	1,6	0,1	10,2
Rosta	0,0	4,3		2,9	9,8	2,1	19,1
San Didero		0,0		2,0	8,1	1,9	12,0
San Giorio di Susa		0,4		3,1	4,4	0,0	7,9
Sant'Ambrogio di Torino	2,5	3,7		9,5	6,8	1,6	24,1
Sant'Antonino di Susa	0,1	2,1	0,3	3,5	1,8	1,5	9,3
Susa		2,2		16,2	9,4	1,0	28,7
Torino		0,3		28,8	2,5	6,7	38,2
Vaie	0,0	1,8		3,7	3,0	0,2	8,8
Villar Dora		0,2		1,5	1,0	0,1	2,9
Villar Focchiardo		1,0		4,3	2,6	1,0	8,9
Totale complessivo	6,1	49,3	0,3	172,5	163,7	38,1	429,9

Tabella 7. Superficie del demanio idrico ripartita per comune e uso del suolo (ha)

Si segnala inoltre che le acque e greti con circa 170, occupano il 40% della superficie demaniale, i boschi analogamente con oltre 160 ha sono a poco meno del 40%; circa 50 ha di aree coltivate sono probabilmente in concessione ad aziende agricole.

Altre Proprietà pubbliche

Di seguito si riporta un approfondimento sulle proprietà comunali nell'area in esame. Nelle tabella sottostante i dati di uso del suolo vengono suddivisi con indicazione della ricadenza nella fascia A del PAI (circa 1/3 del totale).

Comune	Arboricoltura da legno		Aree agricole		Aree pastorali		Greti e Acque		Superfici forestali		Zone urbanizzate		Totale complessivo	
	Tot	FaA	Tot	FaA	Tot	FaA	Tot	FaA	Tot	FaA	Tot	FaA	Tot	FaA
Alpignano			0,1	0,0			0,1	0,1	2,8	0,7	0,1	0,1	3,1	0,9
Avigliana	0,2		2,1	0,0			0,2	0,2	2,1	0,2	3,3	0,0	7,9	0,5
Borgone di Susa	1,0		1,5	0,0			0,5	0,1	1,3	0,7	2,7	0,0	7,0	0,9
Bruzolo			22,6	5,5			1,7	0,3	7,2	4,6	9,9	0,1	41,4	10,4
Bussoleno			1,1	0,3			0,5	0,5	2,1	2,0	1,1		4,8	2,8
Buttigliera Alta			0,3						0,0	0,0	4,5	0,0	4,8	0,0
Caprie	0,3	0,0	0,6	0,0			0,2	0,2	1,0	0,1	0,4	0,0	2,6	0,2
Chianocco			0,6	0,0			1,0	1,0	1,7	1,6	0,6	0,0	3,8	2,7
Chiusa di San Michele			2,8	0,0			0,5	0,1	7,0	2,1	3,4	0,2	13,7	2,4
Collegno			1,8	1,6			0,0	0,0	2,8	2,4	2,9	1,1	7,6	5,1
Condove	0,0		2,0	0,1			0,4	0,0	2,4	0,9	1,1	0,0	5,8	1,1
Pianezza			0,1	0,0			0,0	0,0	2,8	1,6	0,1	0,0	3,0	1,6
Rivoli			1,0				0,6	0,0	4,7	0,1	0,5		6,8	0,1
Rosta			0,3						0,1		1,5		1,8	
San Didero			1,9	1,4			0,4	0,4	3,0	2,8	0,9	0,1	6,2	4,7
San Giorio di Susa	0,5	0,5	10,4	6,4			0,0	0,0	1,3	0,9	0,2		12,4	7,9
Sant'Ambrogio di Torino	0,1		4,7				0,0		0,0		4,1		9,0	
Sant'Antonino di Susa	0,2		6,9	1,8	0,1	0,1	0,1	0,1	1,3	0,7	9,4	0,8	18,0	3,5
Susa			0,5				1,2	0,3	1,8	1,4	1,7		5,3	1,7
Vaie			22,3	13,9			1,2	1,2	1,9	1,6	0,6		26,0	16,8
Villar Dora			0,3	0,0					0,0				0,3	0,0
Villar Focchiardo			0,8	0,1			0,3		0,1		0,1		1,4	0,1
Totale complessivo	2,3	0,5	84,7	31,2	0,1	0,1	9,1	4,7	47,5	24,4	49,0	2,4	192,7	63,2

Tabella 8. Superficie di proprietà comunale ripartita per Comune e uso del suolo (ha)

Ai fini del Piano è interessante soffermarsi su alcune categorie, ed in particolare sulle aree agricole per gli aspetti produttivi ed i boschi per gli aspetti idraulici, naturalistici e produttivi. Le aree agricole hanno una superficie di circa 85 ha, prevalgono nei Comuni di Bruzolo, San Giorio e Vaie e complessivamente per il 36% ricadono nella fascia A.

I boschi di proprietà comunale, pari complessivamente a circa 50 ha, insistono principalmente sui Comuni di Bruzolo e Chiusa di San Michele.

Considerazioni

Le acque ed i greti su demanio idrico (circa 170 ettari) rappresentano oltre il 70% della superficie attualmente occupata da tali categorie nell'area di Piano (in totale 240 ha, escludendo le acque ferme dei laghi di cava); i restanti 70 ha circa sono superfici accatastate a comuni, privati e ad altre proprietà ma ora occupate dal fiume e assimilate al demanio secondo le norme vigenti in materia. L'insieme delle pertinenze demaniali, costituite dal demanio idrico, dalle acque e greti attuali fuori demanio e dalle altre superfici accatastate al demanio, ma non più occupate dalle acque, assomma quindi a poco più di 500 ha.

In particolare, tra le superfici in mano pubblica (demanio, Comuni, altre proprietà), i boschi raggiungono 242 ha, pari a circa il 45 % della superficie forestale (537 ha), le aree agricole 198 ha, l'arboricoltura da legno circa 10 ha. Si tratta di una buona base di partenza per il riordino degli usi del suolo in armonia con le direttive del PAI secondo gli indirizzi gestionali del presente Piano, che possono fare a loro volta da modello e incentivo per le altre proprietà.

3.9.2 Ambito montano

L'indagine sugli aspetti patrimoniali ha preso in esame tutti i comuni i cui territori ricadevano nell'ambito della fascia oggetto di analisi ai fini del presente studio.

Nella tabella che segue si riportano le principali categorie patrimoniali riscontrate.

Categoria	Sup (ha)	%
Demanio acque	244,2	24,1
Proprietà privati e altre proprietà assimilabili	420,2	41,5
Proprietà comunale	330,9	32,7
Demanio terreni e fabbricati	1,0	0,1
Infrastrutture (strade statali, provinciali e comunali)	16,5	1,6
Totale complessivo	1012,8	100,0

Tabella 9. Superficie delle diverse proprietà riscontrate

I dati sono aggiornati a dicembre 2015 e sono messi a disposizione dal servizio Sigmater.

Si osserva come la proprietà privata (41%) prevalga rispetto alla proprietà comunale (33%); il demanio Acque è molto esteso (24%). Superfici minime infine sono attribuite alle strade (2%, non differenziate per gestione statale, provinciale o comunale/interpodereale) ed al demanio terreni e fabbricati (<1%). La differenza di circa 1 ettaro di superficie rispetto alle precedenti tabelle è da imputarsi a "sfridi" generati talora dall'assenza di attribuzione già nel dato originale mentre in alcuni casi sono dovuti alla non perfetta giunzione topologica tra poligoni dello stesso tema; la presenza di queste lacune ne genera di ulteriori nel momento in cui si incrociano tematismi diversi e quindi files diversi.

Categoria	Aree agricole	Superfici forestali	Acque e greti	Arboricoltura da legno	Torbiere e zone umide	Zone urbanizzate	Totale complessivo
Demanio acque	3,7	96,1	121,5		1,2	21,6	244,2
Proprietà privati e altre proprietà assimilabili	63,4	250,4	50,0	1,0	0,9	54,6	420,2
Demanio terreni e fabbricati		0,4	0,6			0,0	1,0
Infrastrutture (strade statali, provinciali e comunali)	1,8	7,9	2,8	0,0	0,1	3,9	16,5
Proprietà comunale	32,1	164,5	96,0	0,0	19,7	18,6	330,9
Totale complessivo	100,9	519,3	270,9	1,0	21,9	98,7	1012,8

Tabella 10. Superficie delle diverse proprietà suddivise per uso del suolo (ha)

Le superfici forestali prevalgono sulle proprietà pubbliche e private, tuttavia sono ben rappresentate anche sul demanio acque, così anche le aree agricole ed i greti ed acque. Queste apparenti sovrapposizioni sono da imputare alle variazioni del corso dell'asta principale della Dora e ad eventi di piena che con erosioni e depositi sono andati a modificare le destinazioni di uso del suolo, mentre il dato catastale non è stato aggiornato.

Demanio acque e pertinenze, demanio terreni

Le ampie superfici del demanio idrico ricadono principalmente nei comuni di Oulx e Salbertrand, dove le aree di laminazione sono particolarmente ampie, tuttavia sono presenti in tutti i comuni interessati dal presente piano, come evidenziato nella sottostante tabella.

COMUNE	Zone agricole	Superfici forestali	Acque e greti	Arboricoltura da legno	Torbiere e zone umide	Zone urbanizzate	Totale complessivo
BARDONECCHIA	0,6	10,5	2,5			0,4	14,0
CESANA TORINESE	0,7	4,5	12,5			1,6	19,2
CHIOMONTE	0,1	3,2	3,9			0,0	7,2
EXILLES	0,0	4,4	9,4			0,0	13,8
GIAGLIONE		1,5	0,8				2,3
GRAVERE		0,9	0,3				1,2
OULX	0,7	47,7	52,6			4,9	105,9
SALBERTRAND	0,2	21,1	30,1			14,7	66,1
SAUZE DI CESANA	1,5	2,4	9,4		1,2	0,0	14,5
Totale complessivo	3,7	96,1	121,5		1,2	21,6	244,2

I terreni e fabbricati di proprietà demaniale ricadono invece su limitate superfici frammentate sul territorio e non hanno un ruolo prioritario, come si evidenzia nella sottostante tabella.

COMUNE	Zone agricole	Superfici forestali	Acque e greti	Arboricoltura da legno	Torbiere e zone umide	Zone urbanizzate	Totale complessivo
BARDONECCHIA		0,0	0,0				0,0
CESANA TORINESE		0,0	0,3			0,0	0,4
CHIOMONTE		0,0	0,0				0,0
EXILLES		0,1	0,3				0,4
OULX		0,2	0,0				0,2
SALBERTRAND		0,0	0,0			0,0	0,1
Totale complessivo		0,4	0,6			0,0	1,0

Proprietà comunali

Le superfici di proprietà comunale sono particolarmente estese nei comuni di Sauze di Cesana, Oulx, Salbertrand e Bardonecchia. I boschi comunali sono oggetto di una gestione forestale attiva e costante, che risulta meno agevole da ottenere su superfici comunali maggiormente frammentate come accade negli altri comuni. Analogamente le manutenzioni dell'alveo e delle sponde su tali proprietà godono di un regime autorizzativo semplificato che permette una maggiore celerità e ricorrenza negli interventi.

COMUNE	Zone agricole	Superfici forestali	Acque e greti	Arboricoltura da legno	Torbiere e zone umide	Zone urbanizzate	Totale complessivo
BARDONECCHIA	0,2	11,4	3,1			0,6	15,3
CESANA TORINESE	1,6	18,0	28,7			2,7	51,1
CHIOMONTE		0,1	0,2				0,3
EXILLES	0,0	2,2	2,5				4,7
GIAGLIONE		0,0	0,0				0,0
OULX	4,5	51,7	16,9	0,0		2,8	75,9
SALBERTRAND	0,0	7,9	8,9			11,7	28,5
SAUZE DI CESANA	25,8	73,1	35,7		19,7	0,8	155,1
Totale complessivo	32,1	164,5	96,0	0,0	19,7	18,6	330,9

Le proprietà comunali sono caratterizzate anche da estese superfici ricadenti in aree urbanizzate, costituite da infrastrutture pubbliche, che comportano una maggiore e costante fruizione di cui occorre tenere conto in sede di pianificazione.

Proprietà private ed assimilabili

Sulle proprietà private prevalgono le coperture forestali ed agricole, gestite sporadicamente a causa anche della frammentazione territoriale di questo regime fondiario. Le zone urbanizzate sono importanti e valgono le considerazioni del paragrafo precedente.

COMUNE	Zone agricole	Superfici forestali	Acque e greti	Arboricoltura da legno	Torbiere e zone umide	Zone urbanizzate	Totale complessivo
BARDONECCHIA	0,7	29,9	2,9			1,7	35,2
CESANA TORINESE	4,2	10,8	7,7			7,1	29,8
CHIOMONTE	1,8	21,5	2,2			2,0	27,5
EXILLES	2,9	37,7	6,6			0,1	47,4
GIAGLIONE		2,3	0,4				2,6
GRAVERE		1,1	0,4				1,4
OULX	34,4	111,9	19,2	1,0	0,9	27,0	194,3
SALBERTRAND	2,6	13,6	2,5			16,0	34,7
SAUZE DI CESANA	16,8	21,7	8,2		0,0	0,8	47,4
Totale complessivo	63,4	250,4	50,0	1,0	0,9	54,6	420,2

La ricadenza di proprietà private nella categoria di acque e greti è da imputare a variazioni del letto di scorrimento del corso d'acqua.

Infrastrutture viarie

Le infrastrutture viarie, a gestione statale, provinciale, comunale o privata/consortile, ricadono in molteplici categorie di uso del suolo, fatto da imputare prevalentemente alle elaborazioni grafiche già descritte.

COMUNE	Zone agricole	Superfici forestali	Acque e greti	Arboricoltura da legno	Torbiere e zone umide	Zone urbanizzate	Totale complessivo
BARDONECCHIA		1,9	0,2			0,2	2,2
CESANA TORINESE	0,2	0,7	0,6			1,4	2,8
CHIOMONTE	0,1	0,2	0,1			0,1	0,5
EXILLES	0,0	1,1	0,4			0,1	1,6
OULX	0,4	2,6	0,4	0,0	0,0	1,7	5,2
SALBERTRAND	0,0	0,3	0,1			0,4	0,8
SAUZE DI CESANA	1,1	1,1	1,1		0,1	0,2	3,5
Totale complessivo	1,8	7,9	2,8	0,0	0,1	3,9	16,5

La presenza di una buona rete viaria è un fattore determinante a supporto della gestione delle fasce fluviali.

Considerazioni

Le analisi delle coperture del territorio e del regime fondiario consentono un'attenta analisi del contesto e costituiscono uno strumento essenziale per poter elaborare modelli di gestione delle differenti componenti ambientali al fine di mantenere e migliorare la funzionalità idraulica, conservare gli habitat fluviali e la biodiversità, e favorire la fruizione.

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

4 OBIETTIVI ED INTERVENTI GESTIONALI

Gli obiettivi e gli interventi di seguito delineati sono basati sugli orientamenti dello Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Riparia, redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, dei Piani Regolatori Generali Comunali e dei Piani Forestali Aziendali.

Mentre l'analisi degli obiettivi e degli interventi è condotta a livello territoriale e giunge a proposte operative coerenti sull'intera asta della Dora Riparia, la realizzazione degli interventi ed il regime autorizzativo devono necessariamente tenere conto del regime fondiario in cui tali proposte di intervento ricadono.

4.1 Aree urbane ed antropizzate

La presenza dell'uomo sul territorio e le sue attività, unitamente alle aree urbane ed antropizzate sono l'obiettivo prioritario da tutelare con modelli di gestione dei differenti contesti ambientali in modo tale da mantenere e migliorare le condizioni di sicurezza delle fasce fluviali della Dora Riparia.

4.2 Aree agricole e arboricoltura – ambito intravallivo - planiziale

Secondo le norme vigenti in materia di pianificazione delle fasce fluviali, in particolare la Legge 37/94 e il Piano stralcio per l'Assetto Idrologico PAI (ved. par. 1.2), le aree demaniali golenali non più in concessione devono essere progressivamente rinaturalizzate; inoltre per tutte le zone di utilizzo agricolo (pioppeti e seminativi) gli obiettivi gestionali, valevoli in particolare per la Fascia A, sono la stabilità del suolo, la valorizzazione del paesaggio e più in generale il miglioramento dell'ambiente agrario, attraverso la promozione di attività agronomiche a basso impatto. La riconversione dei terreni agrari a colture stabili senza lavorazioni periodiche del suolo (prato stabile, arboricoltura da legno e bosco, fasce arborate lineari a bordo coltivi) riducono il rischio di erosione e la deriva di residui di concimi e fitofarmaci nei corpi idrici. Gli interventi su queste superfici sono prioritari per la localizzazione delle compensazioni ambientali previste dalle norme vigenti, per opere eseguite all'interno del bacino, a partire dalle proprietà demaniali e comunali.

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

Gli obiettivi specifici sono i seguenti:

1. *Promozione di rimboschimenti a fini naturalistici e di recupero ambientale per miglioramento della rete ecologica (connessioni e nodi) e creazione di habitat, con priorità per le aree di proprietà pubblica;*
2. *Recupero, miglioramento e ampliamento delle formazioni lineari arboreo-arbustive a margine di colture e lungo le sponde prive o con ridotta presenza di vegetazione legnosa, con funzione di fascia tampone e di collegamento tra i popolamenti forestali e altri habitat naturali rilevanti, con priorità per le aree di proprietà privata;*
3. *Mantenimento delle superfici a prato e prato - pascolo da condurre con sistemi colturali di tipo tradizionale con ridotta immissione di input energetici.*

Il mantenimento dei sistemi agrari che contemplano il prato stabile, qui diffuso più che altrove con 85 ha nella sola Fascia A, è una misura decisiva per stabilizzare i suoli riducendo l'erosione e inquinamento nelle aree golenali soprattutto, ma non solo, all'interno della Fascia A del PAI.

4.2.1 Pioppicoltura ed arboricoltura da legno

Nell'area in esame l'arboricoltura è orientata in egual misura sia alla produzione di legno di elevata qualità con specie come il noce, con ciclo medio lungo, sia alla pioppicoltura. Dato il contesto potrebbero trovare impiego impianti misti, quali i cosiddetti policiclici e potenzialmente permanenti, dove il pioppo, anche con cloni resistenti a minor impatto ambientale, viene consociato ad altre latifoglie arboree e arbustive per la costituzione di popolamenti misti in grado di fornire un prodotto intercalare (pioppo da industria e cippato e legna da ardere, con le altre specie) e, con turni maggiori, anche tondame da lavoro dalle altre latifoglie, riducendo nel contempo le cure colturali.

4.2.2 Colture agricole annuali

Per i seminativi, l'obiettivo è favorire usi agricoli compatibili con l'ambiente fluviale, creando sistemi agroforestali multifunzionali, incrementando e ricostituendo, i filari arborei e le siepi lungo i fossi e la viabilità campestre, a partire dalle aree meno ricche di elementi di connessione.

4.2.3 Impianto di nuovi boschi e siepi

Nelle pratiche di rimboschimento, rinfoltimento e ricostituzione boschiva è indispensabile utilizzare materiale di propagazione certificato di specie arboree autoctone adatte alle condizioni stazionali, come previsto dalle norme in materia (L.r. 4/2009 - artt. 22 e 23, Regolamento forestale DPGR n. 8/R 2011 s.m.i - allegato C). Per il Piemonte l'elenco dei materiali di base utilizzabili in opere di rimboschimento, rinfoltimento e ricostituzione boschiva è reperibile presso il Registro regionale.

Per quanto riguarda le specie impiantabili in pianura, al di fuori delle golene attive occorre utilizzare quelle tipiche della fascia a "legno duro" inquadrabile nel querco-capineto della bassa pianura - sottotipo golenale ed in particolare: farnia, cerro, roverella (come vicariante della farnia sui substrati più ciottolosi), ciliegio selvatico, frassino maggiore, tiglio selvatico, olmo ciliato, con pioppi bianco e nero come specie pioniere rustiche, oltre a quelle di accompagnamento come acero campestre, pado, ontano nero e salici, gli ultimi due lungo i fossi e le aree a falda affiorante.

Per la costituzione di nuovi filari o fasce arborate da ceduire per scopi energetici, accanto a carpino, ontano e acero campestre, non è da escludere la robinia, altamente produttiva anche a cicli brevi, molto richiesta e comunque arricchente l'ambiente rispetto ai coltivi nudi, idonea al di fuori delle aree protette.

Per gli arbusti di accompagnamento si può spaziare tra specie plastiche adatte a tutti i contesti come biancospino e sanguinello, con evonimo e pallon di maggio nelle zone più fresche o umide, corniolo, ligustro, spino cervino, prugnolo, ciliegio di S. Lucia, lantana e crespino in quelle più asciutte e ciottolose, frangola ove c'è idromorfia stagionale.

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

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

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

4.3 Aree agricole e arboricoltura (generale) – ambito montano

Le aree classificate quali arboricoltura da legno ricadono su circa 1 ettaro di superficie, contestualizzato in particolar modo nel rimboschimento di abete rosso e *Picea pungens* localizzato nei pressi della confluenza della Dora Riparia con la Dora di Bardonecchia in comune di Oulx, realizzato quale opera di compensazione ambientale su terreno privato.

L'obiettivo auspicato per tale popolamento sarebbe la rinaturalizzazione, realizzabile mediante opportuni diradamenti e la progressiva riduzione della presenza di *Picea pungens*. La localizzazione di tale rimboschimento e la sua corretta gestione lo rendono estremamente importante in caso di piene, in quanto protegge i pascoli e l'area antropizzata del Gad.

Le aree agricole, escluse i pascoli, sono ormai estremamente ridotte e gestite a livello familiare, mentre l'estensione di coperture erbacee di fondovalle riveste un ruolo importante per la conduzione di erbivori domestici in primavera ed autunno, prevalentemente foranei, talora stanziali. La corretta gestione dei pascoli, la buona conduzione della mandria, eventualmente lo sfalcio, garantiscono un mantenimento delle formazioni erbacee stabili, che svolgono un importante ruolo di tutela dall'erosione dei suoli e, in caso di piene, garantiscono una corretta laminazione delle acque.

L'obiettivo gestionale è pertanto il mantenimento di tali coperture e la loro corretta gestione, in assenza della quale naturalmente evolvono verso cenosi forestali ascrivibili alle boscaglie pioniere di invasione, di limitato valore gestionale, quantomeno sul breve e medio periodo.

4.4 Aree non boscate di elevato interesse conservazionistico

Di seguito vengono riportati gli obiettivi per la conservazione degli ambienti erbacei (praterie, prato-pascoli e prati stabili) di maggiore rilevanza naturalistica, tra cui spiccano le praterie di greto.

1. *Mantenimento delle superfici erbacee quali le praterie pascolate di greto e le altre comunità erbacee, che tendono ad evolvere verso il bosco, mediante interventi di decespugliamento, sfalcio e, ove possibile, successiva introduzione di un carico animale (ovino, bovino) compatibile.*

4.4.1 Praterie aride di greto (Cod. Natura 2000 6210)

Per la conservazione di questo habitat occorre monitorare ed eventualmente ridurre la competizione esercitata dalle specie invasive e naturalizzate, in particolare ailanto e robinia, oltre che delle specie autoctone arboree ed arbustive responsabili del naturale processo di colonizzazione. In tal senso il ripristino o il miglioramento del pascolamento ovino, associato ad interventi di recupero effettuato con sistemi meccanici di abbattimento e decespugliamento, sembra essere la misura più sostenibile dal punto di vista tecnico ed economico, fatta salva la necessità di stabilire a priori carico e modalità di pascolamento idonei (periodicità, stazionamento, percorsi preferenziali), per non interferire con la riproduzione delle specie animali e compromettere la flora di interesse conservazionistico (es. orchidee).

4.4.2 Prati e prato - pascoli (Cod. Natura 2000 6510)

Per i prati ed i prato-pascoli l'obiettivo è il mantenimento con le ordinarie tecniche colturali, ove nel migliorare i cotici occorre privilegiare le trasemine alle risemine con lavorazione andante del terreno.

4.4.3 Torbiere e zone umide di elevato interesse conservazionistico

In ambito montano gli interventi proposti per la gestione delle superfici forestali sono calibrati ai fini di tale regime di tutela, tuttavia da soli non sono sufficienti a garantire pienamente la conservazione di tali peculiarità ambientali. Mentre la gestione forestale si occupa di garantire la resistenza e la resilienza delle foreste, la loro funzionalità nella laminazione delle piene e nella protezione di sponde e versanti, la tutela dei siti di interesse conservazionistico deve estendersi alla regolamentazione delle attività antropiche, sia ordinarie che a fini turistici e ricreativi, anche alla luce delle esigenze di tutela e sicurezza delle fasce fluviali.

4.5 Obiettivi ed interventi gestionali per le aree boscate

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

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

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

Per quanto concerne gli obiettivi specifici di protezione, conservazione della biodiversità e fruizione questi sono stati definiti secondo la metodologia proposta dall'Autorità di Bacino e riassunti nella tabella che segue; su tale base gli obiettivi di protezione sono stati attribuiti alle tratte del corso d'acqua riportate in cartografia di piano (Allegato II).

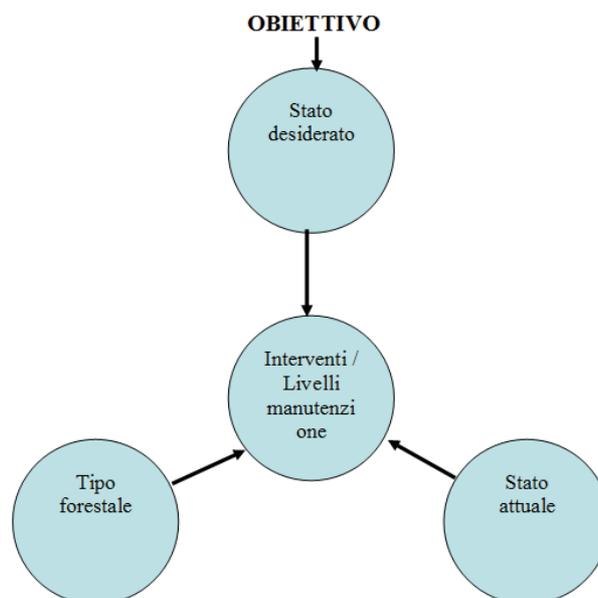
PROBLEMI E CONTESTI			MOTIVAZIONI		
			obiettivo	cod. ob.	scopi perseguiti
RISCHI DI ESONDAZIONE E DI EROSIONE	LOCALE	- zone urbanizzate - zone agricole di particolare pregio	Favorire il deflusso	A1	Mantenere o migliorare il deflusso delle piene per proteggere il settore interessato
	A VALLE	zone forestali, incolti, praterie naturali situate a monte di una zona urbana o agricola	Rallentare il deflusso	A2	Rallentare il deflusso delle piene per preservare i settori a valle
	LOCALE	- zone urbanizzate - zone agricole - strade	Evitare l'erosione	A3	Limitare l'erosione spondale nel settore interessato, causata da caduta di alberi e accumulo di legno morto

PROBLEMI E CONTESTI		MOTIVAZIONI			
		obiettivo	cod. ob.	scopi perseguiti	
A VALLE	settore situato a monte di opere o di una zona urbanizzata	Limitare l'apporto di legno (flottante)	A4	Ridurre il rischio di formazione di occlusioni di flottante a valle del settore interessato	
A VALLE	settore situato a monte di una zona urbanizzata	Evitare sbarramenti di legno (flottante)	A5	Ridurre il rischio di rottura brutale di sbarramenti di flottante per non aggravare l'onda di piena a valle	
LOCALE	Settore situato in aree marginali in corrispondenza di dissesto ed opere di protezione	Protezione di versante	A6	Ridurre il rischio di erosione di sponda e di versante in corrispondenza di fenomeni di dissesto o di opere di protezione	
FRUIZIONE PUBBLICA E USI PRODUTTIVI	LOCALE	settore frequentato	Valorizzare il paesaggio	B1	Mantenere o migliorare la percezione del corso d'acqua e del patrimonio fluviale; include la rimozione dei rifiuti
			Facilitare le attività ricreative e la fruizione	B2	Mantenere o migliorare l'accessibilità delle sponde (attività terrestri) Mantenere o migliorare l'accessibilità dell'alveo (attività acquatiche)
			Facilitare la pesca	B3	Mantenere o migliorare l'accessibilità delle sponde e dell'alveo
	LOCALE	regolamentazione specifica	Rispetto di regolamenti o leggi specifiche	B4	Fare rispettare le normative che proibiscono o regolano gli interventi e le attività sul corso d'acqua
	GENERALE	tutti i settori	Mantenimento e recupero della funzione produttiva del bosco	B5	Gestire secondo i criteri della selvicoltura più idonei e compatibili con le altre funzioni (fustaia, governo misto, ceduo)

PROBLEMI E CONTESTI			MOTIVAZIONI		
			obiettivo	cod. ob.	scopi perseguiti
PATRIMONIO NATURALE	GENERALE	settore dove il corso d'acqua presenta forti potenzialità ecologiche e gli habitat forestali sono sufficientemente conservati	Mantenere qualità dell'habitat forestale	C1	Preservare la diversità degli habitat acquatici
			Mantenere biotopi rari	C2	Preservare biotopi o habitat rari del corso d'acqua, anche se necessitanti di gestione particolare
			Conservare fauna e flora di valore naturalistico	C3	Preservare la biodiversità tipica degli ambiti fluviali e la mobilità del corso d'acqua
	GENERALE	vegetazione ripariale molto alterata (invasione di specie alloctone, senescenza, deperienze, ecc.)	Diversificare i popolamenti vegetazionali	C6	Mantenere o migliorare la composizione e struttura dei popolamenti forestali
	GENERALE	tutti i settori inquinati	Ridurre l'eutrofizzazione	C5	Limitare la proliferazione vegetale e le conseguenze negative sul sistema acquatico
GENERALE	settore dove ci sono pochi habitat acquatici: corso d'acqua sabbioso e/o con portate di magra basse	Favorire lo sviluppo delle biocenosi acquatiche e dell'ittiofauna	C4	Preservare gli habitat ripari	

Gli obiettivi sono definiti tenendo conto dell'assetto definito dalle fasce fluviali ed in particolare delle caratteristiche idrauliche e morfologiche del corso d'acqua, dell'uso del suolo e del valore ecologico ambientale del contesto fluviale, suddiviso per tratti omogenei.

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



Nello specifico, l'attribuzione della **priorità di intervento** non risponde ad una esatta scansione temporale, ma identifica una scala relativa nella opportunità di realizzare gli interventi previsti, in assenza di fenomeni che possano in qualche modo alterare le condizioni di riferimento in cui il piano è stato redatto. In caso di eventi che vadano a modificare l'assetto dei luoghi e le caratteristiche della componente forestale, nonché le condizioni di sicurezza dell'asta della Dora Riparia, le priorità dovranno essere rivalutate al fine di rispondere alle esigenze di mantenere o migliorare le condizioni di ottimale deflusso, laminazione e stabilità degli argini funzionali alla sicurezza della popolazione e del territorio.

4.5.1 Aree boscate in ambito intravallivo –planiziale

Nell'ambito intravallivo-planiziale a valle dell'abitato di Susa, abbandonata la forra, il corso d'acqua assume il comportamento tipico dei fiumi di pianura, con formazione e propagazione delle piene influenzata dalla capacità di laminazione delle aree golenali.

L'alveo ordinario tendenzialmente monocursale e rettilineo risulta fortemente antropizzato per la presenza di centri abitati ed infrastrutture che ne limitano le capacità di evoluzione planimetrica.

A valle dell'abitato di Rosta e fino ad Alpignano il corso d'acqua presenta un tratto caratterizzato da una spiccata naturalità e scarse infrastrutture.

Successivamente, in corrispondenza dell'attraversamento di Alpignano, Pianezza e per la prima parte di Collegno, la Dora risulta incassata all'interno di un'incisione del terrazzo planiziale che nel limita naturalmente la divagazione. Prima dell'ingresso in Torino, il corso d'acqua ritorna ad assumere le caratteristiche di alveo di pianura con tipico andamento a meandri, sebbene la sua possibilità di evoluzione sia di nuovo fortemente limitata dalla consistente antropizzazione.

Nel tratto terminale il corso della Dora Riparia attraversa la città di Torino: le caratteristiche morfologiche sono determinate dall'elevata urbanizzazione e della presenza di opere che ne vincolano l'andamento planimetrico.

Il Piano di fattibilità della sistemazione idraulica succitato e la Variante del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) prevedono numerosi interventi di adeguamento lungo tutta l'asta della Dora Riparia, rifacimento di infrastrutture intereferenti ed inadeguate, realizzazione di tratti arginali, manutenzione straordinaria su opere esistenti ed interventi di delocalizzazione di edificati in aree ad elevata pericolosità.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) inoltre di realizzare un'area di laminazione controllata per la riduzione delle portate al colmo in occasione di eventi con tempi di ritorno bicentenari, come riportato nel paragrafo dedicato al quadro normativo.

Di seguito si riporta quanto indicato in merito alla gestione della vegetazione riparia nel suddetto Piano di fattibilità.

*“Lungo il **terzo tronco omogeneo** (Susa- Alpignano) la presenza della vegetazione riparia dovrà essere compatibile con l'obiettivo di mantenere nel tempo la capacità di deflusso dell'alveo e dovrà, per quanto possibile, contribuire alla conservazione dell'efficienza delle opere idrauliche e arginature esistenti.*

La presenza di diversi attraversamenti con pile in alveo, molti dei quali inadeguati o incompatibili con l'assetto di progetto, suggerisce la necessità di evitare che la vegetazione possa contribuire significativamente al trasporto di materiale flottante in occasione del passaggio delle piene, riducendo così il rischio di possibili occlusioni o riduzioni dell'efficienza delle luci dei ponti.

Inoltre, la realizzazione dell'area di laminazione controllata a monte di Alpignano presuppone una particolare attenzione nella manutenzione della vegetazione riparia a monte dell'intervento per evitare che materiale flottante durante un evento di piena vada ad intasare le soglie di sfioro in ingresso alle vasche e le vasche stesse.

In quest'ottica gli interventi manutentivi dovranno essere indirizzati alla eliminazione, all'interno della fascia B di allagamento, delle alberature di alto fusto in stato di senescenza o con manifesti sintomi di deperimento nonché ovviamente dei tronchi caduti o in procinto di cadere.

Non è prevista in linea di massima nel tratto la piantumazione di nuove specie se non in sostituzione di quelle in cattivo stato di salute, e di quelle previste dagli interventi ecologici di mitigazione in corrispondenza dell'area di laminazione, vista anche la notevole estensione delle superficie attualmente occupata da vegetazione, pari a circa un terzo della superficie complessivamente compresa all'interno della fascia B.

Analogamente si dovrà procedere all'eliminazione delle alberature cresciute sui rilevati arginali e quelle il cui apparato radicale potrebbe danneggiare le protezioni degli argini o gli argini medesimi.

Si potrà viceversa curare e sostenere la crescita di essenze erbacee ed arbustive di ridotta dimensione la cui presenza sia di contributo alla stabilità delle sponde incise e delle scarpate in generale e che favoriscano l'instaurazione di habitat adatti allo sviluppo della flora e della fauna autoctona.

Le principali attività da programmare con una cadenza almeno annuale sono:

- controllo dello stato di salute delle essenze arboree ed arbustive;*
- eliminazione degli individui morti o compromessi (essenze arboree);*
- eliminazione degli esemplari cresciuti in ambiti non idonei (sui rilevati arginali, in prossimità delle sponde incise soggette ad evidenti fenomeni di arretramento ecc.);*
- eventuali cure localizzate;*
- potature, spalcatore e spollonature.*

Le potature saranno previste solo come eliminazione dei rami secchi e dovranno essere effettuate con utensili affilati e disinfettati con soluzioni di sali di ammonio quaternari.

Contestualmente alle ispezioni periodiche dovranno altresì essere controllate eventuali manifestazioni patogene provvedendo alla tempestiva eliminazione del fenomeno onde evitarne la diffusione.

*Lungo il **quarto tronco omogeneo** (Alpignano-Confluenza Po), in particolare nel tratto a monte di Torino, la presenza della vegetazione riparia lungo le sponde e sulle aree golenali può svolgere un'importante ruolo di valorizzazione del paesaggio locale e di tutela degli aspetti naturalistici ed ambientali e di difesa delle opere idrauliche e delle infrastrutture presenti ai margini del corso d'acqua e della sua fascia di mobilità compatibile.*

Nonostante nel tratto in esame vi siano numerose opere interferenti inadeguate, la presenza di vegetazione riparia in questo caso non rappresenta un potenziale pericolo, fermo restando la necessità di un monitoraggio dello stato di salute delle piante e dell'asportazione degli individui morti o compromessi o depositati in alveo.

Il mantenimento di fasce vegetate all'interno della fascia A di mobilità morfologica potrà contribuire al rallentamento del deflusso, e la presenza di vegetazione riparia lungo le sponde incise potrà essere di notevole beneficio in ordine al mantenimento della stabilità del terreno.

Gli interventi manutentivi avranno primariamente lo scopo di mantenere in buona salute la vegetazione esistente e quella di nuovo impianto secondo i tradizionali criteri della pratica agronomica e forestale, salvaguardando e monitorando l'attecchimento ed il buono stato di salute degli individui arborei ed arbustivi e cercando di limitare lo sviluppo di eventuali infestanti indesiderati nonché di curare il regolare sviluppo delle essenze esistenti.”

1. Potenziamento della funzione protettiva per i popolamenti della fascia spondale

Riguarda tutti popolamenti strettamente ripariali, ed in particolare i saliceti, pioppeti ed anche robinieti, per i quali sono previsti sia interventi di rigenerazione periodico-andanti sia interventi puntuali e localizzati, finalizzati alla rimozione delle criticità (alberi di grosse dimensioni, deperienti o morti) per ridurre i rischi di esondazione, di erosione, a livello locale e nei tratti a valle, ma soprattutto di trasporto di materiale legnoso a valle con rischio di occlusione delle luci dei ponti, spesso dimensionalmente inadeguati ad eventi di piena con tempi di ritorno centenari.

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

Si tratta delle categorie forestali presenti sulle golene, afferenti ai querceti, pioppeti ed ai robinieti con latifoglie, non più soggette alle piene ordinarie, dove occorre mantenere diversificata la struttura dei popolamenti al fine di accelerare i processi di passaggio verso forme forestali con maggiore stabilità.

Questi popolamenti svolgono spesso anche un'interessante funzione produttiva. L'obiettivo degli interventi selvicolturali è la costituzione ed il mantenimento di un soprassuolo disetaneo-irregolare, per gruppi o per piede d'albero, nell'insieme pluristratificato, ottenuto con prelievi di piccoli gruppi e diradamenti, assecondando il più possibile le dinamiche naturali, nell'ottica di conservare ben rappresentata ogni fase evolutiva, con esclusione di quelle di invecchiamento e crollo. La fustaia disetanea irregolare, possibilmente plurispecifica, è la condizione strutturale più adatta a soddisfare le diverse funzioni succitate, localmente anche a governo misto.

3. Gestione forestale orientata alle aree di prioritario interesse paesaggistico e fruitivo

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

4. Evoluzione naturale delle cenosi maggiormente soggette a dinamiche fluviali o limitate da forti condizionamenti stazionali

Le formazioni forestali arbustive dei greti colonizzati e delle aree soggette a frequenti esondazioni del fiume, costituiscono un complesso di interesse naturalistico strettamente influenzato dalle dinamiche fluviali, che deve essere lasciato all'evoluzione controllata; solo puntualmente può essere necessario intervenire per rimuovere eventuali masse rilevanti di tronchi ivi fluitati provenienti dai boschi prossimi all'alveo e a rischio di ulteriore fluitazione e di innesco di erosione.

Nei paragrafi che seguono si delineano gli orientamenti operativi e gli interventi gestionali per le diverse categorie forestali presenti nelle fasce fluviali, in relazione agli obiettivi specifici individuati.

4.5.2 Saliceti e pioppeti ripari

Gli interventi previsti per le formazioni a salice e pioppo in relazione agli obiettivi gestionali sono i seguenti:

Mantenimento della sicurezza idraulica e miglioramento dell'effetto di laminazione delle piene; prelievo del legno morto di diametro elevato a rischio di fluitazione.

Per l'alveo inciso, nelle aree dove prevalgono le necessità di favorire il deflusso, evitare l'erosione, limitare l'apporto di legno (flottante), evitare sbarramenti di legno (flottante) si prevedono interventi volti a ringiovanire le associazioni vegetali favorendo la flessibilità e la resistenza alla corrente, ricorrendo ove necessario alla ceduzione anche senza rilascio di matricine e con turni ravvicinati nel tempo (5-10 anni). Il mantenimento di popolamenti in stadi giovani e vitali, con fusti flessibili, equilibrati e non soggetti a ribaltamento è condizione favorevole alla riduzione dell'attrito.

I giovani soggetti in buone condizioni vegetative (diametro < 10 cm) e la vegetazione arbustiva potranno essere rilasciati.

Nella zona compresa tra l'alveo inciso e i 10 m dal ciglio di sponda la gestione deve favorire la diversità specifica e strutturale, adottando il taglio selettivo sui soggetti e gruppi instabili poiché pendenti, morti, senescenti, erosi al piede e con difetti da ferite o carie al fusto tali da rendere elevato il pericolo di schianto, successiva caduta in alveo e trasporto da parte della corrente. Occorre inoltre prevedere il taglio di soggetti eccedenti i 30 cm.

Ringiovanimento periodico prevalentemente agamico per fasce discontinue

Fuori dall'alveo inciso ove i popolamenti fisiologicamente ultramaturi non mostrano segni di ulteriore evoluzione si possono intraprendere interventi selvicolturali consistenti nel taglio per gruppi di soggetti, individuati all'interno di nuclei estesi, con l'intento di favorire il riscoppio dei polloni. Lo scopo è di contrastare i fenomeni di invecchiamento generalizzato; fanno eccezione i popolamenti infiltrati da specie esotiche invasive tali da soffocare eventuali getti dei polloni, in cui occorre preventivamente contrastare le esotiche mantenendo la copertura di specie autoctone anche con inserimento di astoni in sostituzione dei soggetti deperiti. In carenza di ricacci idonei devono essere effettuati reimpianti, anche con talee ricavate localmente dalle piante vitali.

Diradamento libero e diradamento/conversione per piccoli gruppi, favorendo ove opportuno l'ingresso di specie autoctone in successione o sporadiche, con liberazione di portaseme e del novellame eventualmente presente

All'interno della fascia A dove non sussistono le esigenze idrauliche e le problematiche di cui ai punti precedenti, la gestione delle aree di interesse naturalistico, di fruizione nonché produttive, con buone densità, vitalità e scarsa presenza di specie invasive, è mirata a migliorare la stabilità fisica del popolamento, ed ove opportuno anche a permettere l'ingresso di altre specie autoctone in successione. Operativamente l'intervento si caratterizza come un diradamento o diradamento/conversione a seconda dell'origine gamica/agamica del popolamento, incidendo selettivamente per piede d'albero, con prelievo del 25-40% della massa; qualora si intervenga su nuclei in purezza densi con piante snelle (rapporto h/d > 100) e porzione di chioma viva ridotta (meno di 1/3 dell'altezza) le chiome dei soggetti rilasciati non devono essere isolate per mantenere la stabilità fisica del popolamento.

Di seguito si delineano gli orientamenti operativi e gli interventi gestionali per le diverse categorie forestali presenti nelle fasce fluviali in relazione agli obiettivi specifici individuati.

Intervento previsto per le aree boscate	Priorità	Sup (ha)	%
Interventi selvicolturali ad orientamento multifunzionale	N.A.	332,4	61
Trasformazione dei pioppeti clonali in fascia A	N.A.	7,1	1
Tagli selettivi	Priorità elevata	57,9	11
	Priorità media	80,9	15
	Priorità differibile	63,7	12
Tagli selettivi Totale		202,5	37
Totale complessivo		541,9	100

4.5.3 Robinieti

Robinieti puri

I robinieti puri devono essere orientati verso formazioni più stabili a composizione e governo misti, o localmente con interventi di conversione/diradamento, favorendo lo sviluppo o l'insediamento della rinnovazione autoctona associata.

Robinieti misti con specie autoctone

Si tratta della situazione più diffusa, dove la robinia è presente con altre specie che contribuiscono significativamente alla copertura e alla massa legnosa del popolamento. Nell'ottica di un miglioramento delle caratteristiche di stabilità e naturalità, è necessario valorizzare le specie autoctone con diradamenti e tagli di conversione a fustaia o gestione a governo misto, incidendo essenzialmente sulla robinia con prelievo del 30-50% della massa.

4.5.4 Querceti planiziali

Questi popolamenti costituiscono la forma di vegetazione forestale caratteristica dei piani golenali più evoluta, in equilibrio con i fattori stagionali locali; il miglioramento sotto l'aspetto compositivo e strutturale è l'obiettivo selvicolturale prioritario da perseguire per ottenere le molteplici funzioni, come la sicurezza idraulica grazie all'efficacia come area di espansione e laminazione delle piene, l'espressione della biodiversità del bosco planiziale, la produzione legnosa, e l'accoglienza del pubblico in boschi con caratteristiche estetico-paesaggistiche gradevoli.

L'impostazione selvicolturale è su basi naturalistiche, intesa come insieme di tecniche d'intervento fondate sulla conoscenza e assecondamento dei cicli e strutture dei boschi spontanei. L'obiettivo è la strutturazione di una fustaia irregolare-disetanea a gruppi di latifoglie autoctone, anche con robinia, mediante interventi di taglio a scelta colturale e, ove necessario, di diradamento/conversione della componente a ceduo e delle giovani fustaie anche di origine agamica, nonché di ricostituzione del soprassuolo forestale in aree collassate.

Taglio a scelta colturale

Con questo tipo di intervento, effettuato anche per gruppi, si gestiscono a regime i popolamenti meglio strutturati associando localmente diradamenti a tagli di rinnovazione della componente matura ed eventuale ceduzione di ceppaie, con periodi di curazione di 10-15 anni.

Per il contenimento della robinia si prelevano progressivamente i soggetti dominanti lasciando dei tirasocchi per esaurire con il tempo la vitalità della ceppaia; quanto la copertura delle altre specie autoctone è distribuita e supera il 70% del totale la robinia può essere sgomberata conservando il restante soprassuolo.

La previsione porta a valutare verso i 60-80 anni la maturità delle specie accessorie del querceto golenale, riservando le farnie, più longeve e di delicata rinnovazione, come portaseme a lungo termine (vedasi All. IV e V per approfondimenti). Ove si in atto la successione da pioppeti, il prelievo di grandi esemplari di pioppo può comportare l'asportazione di oltre la metà della massa legnosa, in deroga al regolamento

Diradamento-conversione

Da attuarsi nei popolamenti con una forte componente dello strato ceduo, tramite interventi selettivi per assicurare lo sviluppo ipsodiametrico equilibrato dei soggetti migliori, selezionando gli esemplari mal conformati, e rilasciando sulle ceppaie i polloni migliori, orientativamente 1 o 2 a seconda dei casi. Occorre individuare i portaseme attuali e potenziali di farnia e di altre specie autoctone e procedere all'asportazione dei diretti concorrenti con l'obiettivo di favorirne lo sviluppo, soprattutto per la farnia che attualmente appare deficitaria, sostituita dal frassino maggiore o da altre specie, tra cui si sottolinea il valore ecologico e potenzialmente produttivo dell'olmo ciliato da

favorire sempre nella selezione; in media l'intensità del prelievo potrà variare fra il 25 e 40% della massa legnosa, pari al 40-50 % del numero di piante.

Occorre poi affrontare alcune criticità comuni a tutti questi boschi, indipendentemente dal tipo di intervento previsto, che possono essere di ostacolo alla loro evoluzione/rinnovazione:

1. controllo delle specie invasive, anche erbacee, che possono ostacolare la rinnovazione in particolare delle farnie; i nuclei di semenzali dovranno essere difesi, eliminando prioritariamente tutti i portaseme delle invasive e attuando un controllo dei ricacci e della componente erbacea con cadenza annuale, sia meccanicamente sia ove necessario chimicamente;
2. controllo dei ricacci di nocciolo e robinia, in competizione con la rinnovazione di latifoglie arboree autoctone;
3. controllo del legno morto di grandi dimensioni, che in generale può essere parzialmente conservato per scopi naturalistici al di fuori delle aree a rischio di fluitazione.

4.5.5 Rimboschimenti

Il nucleo più significativo è situato nel Comune di Alpignano nei pressi del confine con Pianezza; si tratta di un impianto realizzato per riqualificazione di un'area di ex discarica utilizzando le specie arboree e arbustive tipiche dell'habitat planiziale; l'impianto ha un'età stimata intorno ai 15-20 anni e non sembra al momento necessitare di particolari interventi di cura.

4.5.6 Popolamenti con specie esotiche invasive

Le specie esotiche invasive costituiscono un notevole problema dal punto di vista produttivo, della conservazione della biodiversità e della protezione, in quanto destrutturano i popolamenti privandoli della capacità di svolgere le proprie funzioni.

In contesti estensivi, gli interventi mirati di eradicazione possono risultare troppo onerosi e ad esito comunque incerto, mentre gli interventi selvicolturali rischiano di essere dannosi per la possibilità di espansione grazie alla creazione di aperture, ed anche il pascolo pare poco utile in quanto praticato in primavera prima della nascita delle giovani piante oppure in autunno quando queste hanno ormai disseminato. Popolamenti densi e molto ombreggianti sembrano limitare l'espansione delle invasive; in caso di loro diffusione si prospetta quindi in generale un periodo di attesa per verificare l'eventuale possibilità di evoluzione di altre specie.

Solo dove vi siano nuclei contenuti, in condizioni di elevata vitalità dei popolamenti autoctoni con livelli di biodiversità apprezzabili, è possibile intervenire con localizzate eradicazioni.

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

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

Prevenzione

La prevenzione ha un ruolo preponderante: non diffondere né i semi né le piante. Impedire la crescita nei giardini, negli incolti, nelle boscaglie di ricolonizzazione e sradicare le giovani piante prima che diventino troppo grandi. Se la pianta è già presente è necessario evitarne la diffusione: tagliare gli individui portaseme o le infiorescenze prima della formazione dei frutti, ed estirpare tutti i rigetti. Evitare di depositare in giardino pezzi di radici, bruciare le piante e le radici o consegnarle

al servizio di incenerimento dei rifiuti; non gettare nel compost e non consegnare ai servizi di raccolta dei rifiuti verdi.

Strategie di lotta

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

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

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

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

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

La Buddleja davidii può riprodursi sia per via vegetativa, per mezzo di stoloni sotterranei, sia per seme.

Si riporta la sintesi delle buone pratiche messe a punto dal Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (2013).

Taglio e decespugliamento ripetuti se effettuati in stagione vegetativa, risultano efficaci a limitare fortemente la capacità pollonifera. Interi popolamenti possono essere trasformati estirpando le ceppaie e mettendo a dimora specie autoctone arboree e arbustive in sostituzione, da sottoporre a manutenzione periodica per gli anni successivi.

Gli interventi di tipo chimico, con l'impiego di fitocidi sistemici ad ampio spettro (es. glifosate, triclopir, flazasulfuron, aminopiridid+triclopir), sono talora necessari per rafforzare gli interventi meccanici. Sono possibili:

- 1) taglio e spennellatura: in seguito ad un intervento di taglio spennellare le superfici tagliate con fitocidi sistemici ad ampio spettro;
- 2) aspersione fogliare dei ricacci (h < 1,5 m): applicazione tardo estiva- autunnale localizzata di fitocidi sistemici ad ampio spettro con attrezzature idonee a ridurre il più possibile i fenomeni di deriva .

La Reynoutria japonica, o poligono giapponese, ha un ciclo di sviluppo prevalentemente vegetativo; da piccoli frammenti di rizoma possono svilupparsi piante intere. In letteratura si citano dati che testimoniano di piante sviluppatesi a partire rizomi sepolti a 3 metri di profondità.

Strategie di lotta

Sperimentalmente si è accertato che il taglio mensile dei popolamenti per almeno cinque anni porta ad indebolimento e morte dei rizomi, avendo cura di eliminare le parti tagliate con opportuni accorgimenti (incenerimento o compostaggio in compostier chiusi). Considerato che tale attività non è sostenibile, se non per zone molto localizzate, si accetta che l'eliminazione è impossibile ma l'espansione può essere controllata con un taglio primaverile e autunnale che indebolisce sensibilmente le piante. In primavera, prima che i rizomi rivegetino, può essere utile coprire il suolo con teli di plastica nera; in questo modo si può contenere la popolazione ed impedire ad altre piante di installarsi.

Inoltre il pascolo regolare (per almeno dieci anni) di ovicapri su grandi superfici invase da *Reynoutria japonica* ha dato buoni risultati in alcuni paesi.

Infine la lotta chimica, con erbicidi a bassa tossicità e persistenza e comunque preferibilmente in aree non prossime agli habitat naturali più vulnerabili, con applicazione sui ricacci di fusti fogliati dopo la recisione, con ripetizione fino ad esaurimento dei rizomi può dare ottimi risultati.

4.5.7 Aree boscate in ambito montano

In generale gli interventi selvicolturali hanno lo scopo prevalente di ricostituire le condizioni di naturalità compositiva e strutturale dei popolamenti, adattandole alle esigenze in funzione degli obiettivi prevalenti e dello stato attuale (assetto, tipo strutturale, composizione specifica del bosco), nonché di valorizzare i popolamenti ove vi è un più elevato livello di biodiversità.

1. Potenziamiento della funzione protettiva per i popolamenti della fascia spondale

Riguarda tutti popolamenti strettamente ripariali, fra cui le pinete, i lariceti, gli alneti e gli acero-tiglio-frassineti, per i quali sono previsti interventi anche puntuali e localizzati, finalizzati alla rimozione delle criticità per ridurre i rischi di esondazione e di erosione, sia a livello locale sia nei tratti a valle.

2. Miglioramento dell'equilibrio compositivo e strutturale, tramite diradamenti e tagli a scelta in grado di portare i popolamenti verso strutture plurispecifiche e pluripiane, per finalità naturalistiche, protettive (casse di espansione) e produttive

Questo intervento è proprio delle pinete di greto e dei lariceti monoplani e monospecifici, nei quali sarebbe auspicabile una maggiore presenza di altre specie (abete rosso, latifoglie mesofile, salici) al fine di aumentarne la resilienza e la capacità di laminazione delle piene.

Questi boschi spesso svolgono anche una funzione produttiva che deve essere considerata nella pianificazione. L'obiettivo degli interventi selvicolturali è la costituzione di un soprassuolo disetaneo-irregolare, per gruppi o per piede d'albero, nell'insieme pluristratificato, ottenuto con prelievi di piccoli gruppi e diradamenti, assecondando il più possibile le dinamiche naturali, nell'ottica di mantenere rappresentata ogni fase evolutiva con esclusione di quelle di invecchiamento e crollo. La fustaia pluriplana, eterocrona, possibilmente plurispecifica, è infatti da considerarsi la situazione strutturale più adatta svolgere le diverse funzioni e a garantire la resilienza della foresta.

In questi popolamenti, principalmente in prossimità dei centri abitati, deve essere altresì valorizzata la destinazione alla fruizione, curando gli aspetti di stabilità generale del popolamento e quelli paesaggistici del contesto.

I lariceti e le pinete di greto di proprietà comunale sono gestite da decenni con diradamenti ed assegni di legname ad uso focatico, mentre le proprietà private presentano una maggiore complessità gestionale, leggibile sul territorio in una molteplicità di stadi evolutivi e talora in una carenza di stabilità soprattutto nelle fasi giovanili della foresta.

3. Gestione forestale orientata alle aree di prioritario interesse paesaggistico e fruitivo e alla tutela di habitat e specie di pregio

In zone di particolare pregio paesaggistico (presenza di habitat di pregio per la presenza di habitat e specie rare o minacciate, aree a forte vocazione turistica, aree attrezzate, zone di fruizione pubblica) sono da prevedersi interventi localizzati per migliorare e riqualificare gli ambienti forestali. Oltre agli interventi di riduzione del rischio per caduta di alberi o rami, con potature e abbattimenti mirati, è necessario prevedere progetti di miglioramento della fruizione, quali costituzione di staccionate in legno locale e posa di pannelli, sistemazione e segnalazione di percorsi di fruizione anche orientata (es. botanica, avifaunistica). In modo particolare in prossimità dell'abitato di Beaulard è necessario

provvedere alla messa in sicurezza della sponda destra della Dora di Bardonecchia, al fine di prevenire fenomeni di erosione in grado di interessare un'area ad elevata frequentazione turistica. In Valle Argentera, ai fini della tutela di habitat e specie legati all'ambiente fluviale (torbiere, saliceti, presenza di *Myricaria germanica*), è auspicabile una migliore regolamentazione dei flussi turistici e del pascolamento.

4. Recupero multi-funzionale delle formazioni forestali collassate per invecchiamento o fortemente compromesse da agenti biotici ed abiotici

Riguardano in particolare alcuni alneti localizzati in Comune di Salbertrand, caratterizzati da una gestione selvicolturale sporadica anche se di proprietà comunale o lasciati all'abbandono, localizzati su suoli di limitata fertilità o con importanti variazioni della falda con conseguenti fenomeni di stress idrico.

La presenza di abbondante legname morto e di alberi senescenti determina un incremento del rischio di fluitazione di legname, mentre la presenza di alberi di grandi dimensioni riduce la resilienza del popolamento forestale limitando la presenza di stadi giovanili, riducendo le condizioni favorevoli allo sviluppo di rinnovazione naturale e all'ingresso di specie differenti.

5. Evoluzione naturale delle cenosi maggiormente soggette a dinamiche fluviali o limitate da forti condizionamenti stazionali

Le formazioni forestali arbustive dei greti colonizzati e delle aree soggette a frequenti esondazioni del fiume, costituiscono un complesso di elevata valenza naturalistica strettamente influenzato dalle dinamiche fluviali, che deve essere lasciato all'evoluzione naturale; solo puntualmente può essere necessario intervenire per rimuovere eventuali masse rilevanti di tronchi provenienti dai boschi prossimi all'alveo a rischio di fluitazione.

In tali ambienti di greto si può osservare un equilibrio dinamico tra le fasi di erosione ed accumulo di sabbie e ghiaie e la successiva ricolonizzazione dei greti da parte della vegetazione forestale (pini, larici) e arbustiva (salici, olivello spinoso, *Myricaria germanica*), che difficilmente raggiunge lo stadio adulto, tuttavia la presenza della vegetazione di greto in stadi giovanili contribuisce al rallentamento delle piene favorendone la laminazione ed il deposito lontano dai centri abitati, riducendo il rischio idraulico. Generalmente queste coperture forestali, periodicamente ringiovanite dagli eventi di piena, non necessitano di specifici interventi, fintanto che rimangono allo stadio giovanile con fusti flessibili ed assenza di alberi instabili.

Le principali criticità legate a tali ambienti sono legate alle dinamiche proprie del corso d'acqua, che presenta tratti con periodici innalzamenti dell'alveo per deposito di materiale litoide, favorendo in tal modo la possibilità di esondazione nella piana di laminazione.

6. Evoluzione naturale di cenosi non direttamente coinvolte nelle dinamiche fluviali ma di elevato pregio naturalistico

La Dora Riparia a monte dell'abitato di Susa e fino a raggiungere il territorio di Chiomonte scorre incassata tra pareti di roccia sub verticali, sovrastate da querceti, castagneti, ex coltivi e vigneti. Analogamente i boschi localizzati lungo le conoidi dei corsi degli affluenti della Dora Riparia (Rio Villaretto, Rio Gran Comba, Rio Molliere) e i tratti di versante che non interagiscono direttamente con le dinamiche dell'asta principale contribuiscono a garantire la funzione di protezione generica dei versanti, allungando il tempo di corrivazione e mitigando l'apporto di materiale litoide e tronchi verso il corso d'acqua.

Questi boschi costituiscono inoltre elementi di valenza naturalistica e paesaggistica, con la presenza di specie rare o sporadiche (bosso, tasso, agrifoglio). Si prevede il monitoraggio di tali cenosi al fine di mantenere la stabilità dei versanti e la loro funzione di protezione.

Di seguito si delineano gli orientamenti operativi e gli interventi gestionali per le diverse categorie forestali presenti nelle fasce fluviali in relazione agli obiettivi specifici individuati.

Intervento previsto	Priorità	Sup (ha)
Interventi selvicolturali ad orientamento multifunzionale	Priorità elevata	4,5
	Priorità media	48,7
	Priorità differibile	37,1
Interventi selvicolturali orientati al mantenimento ed alla conservazione degli habitat	Priorità elevata	28,4
	Priorità media	28,2
	Priorità differibile	119,2
Tagli selettivi	Priorità elevata	93,5
	Priorità media	94,1
	Priorità differibile	66,2
Totale complessivo		519,8

Gli interventi prevalenti come superficie sono i tagli selettivi (254 ha), anche con priorità elevata (94 ha), seguiti dagli interventi orientati alla conservazione degli habitat (175 ha), localizzati principalmente all'interno di SIC ed Aree protette, con soli 29 ha in priorità elevata e analoga superficie in media priorità di intervento. Gli interventi multifunzionali, in cui la gestione forestale deve rispondere non solo ad esigenze di protezione del territorio ed eventualmente economiche, ma anche ad aspetti legati alla fruizione ed al paesaggio, si estendono su 90 ha, prevalentemente con priorità medie e differite.

4.5.8 Pinete di pino silvestre

Gli interventi previsti per le formazioni a pino silvestre in relazione agli obiettivi gestionali sono i seguenti:

Mantenimento della sicurezza idraulica e miglioramento dell'effetto di laminazione delle piene; prelievo delle piante di diametro elevato e diradamenti per garantire una ottimale densità e permeabilità della foresta.

Le pinete si estendono su ampie fasce di laminazione della corrente in caso di piene, è quindi necessario garantire la funzionalità nel limitare la velocità del deflusso, favorire la sedimentazione del trasporto solido e trattenere importanti quantità di acqua e facendola defluire gradatamente nel reticolo idrografico principale.

La struttura del popolamento forestale deve pertanto risultare di idonea densità, evitando la presenza di alberi di grandi dimensioni o instabili, riducendo così la disponibilità di materiale che possa venire dislocato dalla corrente.

Le pinete inoltre sopportano bene l'inghiaimento del colletto, anche oltre i 50 cm di spessore, senza che siano evidenti segni di sofferenza del popolamento.

La presenza di nuclei e popolamenti giovani e flessibili massimizza tale azione, rispondendo alle esigenze di resilienza dei popolamenti forestali, assieme alla buona capacità di insediamento e sviluppo della rinnovazione in condizioni di sufficiente luce al suolo.

La localizzazione delle pinete su superfici estese e generalmente ben servite dalla viabilità forestale determina la possibilità di gestione economica di buona parte di questi popolamenti, anche su fondi privati.

Gli interventi previsti ricadono principalmente nel taglio a scelta colturale, anche per gruppi, in cui il prelievo degli individui di maggiore diametro viene concentrato in piccole aperture e attorno ai nuclei di prerinnovazione già presenti per favorire l'insediamento e lo sviluppo ottimale delle fasi giovanili, semplificando le operazioni di abbattimento ed esbosco.

Un esempio di gestione con contrassegnatura delle piante oggetto di taglio è rappresentato nell'Allegato IV.

Ringiovanimento periodico per fasce discontinue

Lungo le sponde della Dora Riparia, laddove è richiesta la protezione di sponda, sono previsti taglio ed esbosco (o allontanamento e messa in sicurezza) delle piante instabili e di grandi dimensioni, e l'allontanamento del legno morto che potrebbe essere fluitato in caso di piene.

Tale intervento prevede la salvaguardia delle fasi stabili e giovanili della vegetazione presente, favorendo la composizione plurispecifica, con buona presenza di salici ed ontano e della componente arbustiva, che garantiscono una copertura diffusa dell'argine, rallentando la corrente e stabilizzando la sponda con apparati radicali saldi e fusti e chiome flessibili.

Gli interventi per fasce discontinue permettono di limitare l'impatto visivo di tali interventi, di mantenere la funzionalità della rete ecologica e garantiscono una ottimale organizzazione dei lavori, rispondendo alle priorità di intervento evidenziate.

4.5.9 Lariceti

Per i lariceti con funzione di laminazione e di protezione di versante valgono le stesse considerazioni riportate per le pinete, valutando tuttavia le dinamiche più lente che caratterizzano questi popolamenti.

E' auspicabile progettare interventi selvicolturali che favoriscano strutture plurispecifiche e pluripiane, con presenza anche della componente arbustiva, a carico delle piante instabili e di maggiori dimensioni e di eventuale legno morto presente in alveo e nelle fasce di laminazione.

Mantenimento della sicurezza idraulica e miglioramento dell'effetto di laminazione delle piene; prelievo delle piante di diametro elevato e diradamenti per garantire una ottimale densità e permeabilità della foresta.

Un caso specifico è dato dai popolamenti localizzati in Valle Argentera, in sinistra orografica del torrente Ripa, ubicati lungo i conoidi degli affluenti laterali ad elevato trasporto solido. Questi lariceti sono caratterizzati da dinamiche molto lente ed hanno una forte valenza paesaggistica legata alla frequentazione turistica della Valle. Rispetto alle dinamiche fluviali e torrentizie, svolgono una importante funzione nel mitigare le ondate di piena e di *debris*, favorendo il rallentamento e deposito dell'abbondante trasporto solido. Nonostante siano popolamenti adulti, le ridotte dimensioni ed il portamento dei larici denotano forti condizionamenti stagionali, pertanto non si prevedono interventi selvicolturali specifici, che potrebbero destrutturare la copertura attuale.

Ringiovanimento periodico per fasce discontinue

Questo intervento è prioritario per i lariceti ubicati lungo le sponde della Dora all'ingresso in Valle Argentera, dove sono presenti numerose piante instabili di grandi dimensioni.

Analogamente in frazione Bousson vi sono tratti di sponda adibiti ad aree turistiche, nelle quali occorre calibrare interventi a destinazione multipla in grado di rispondere alle esigenze di tutela e sicurezza del territorio e del corso d'acqua, valorizzando contemporaneamente la vocazione turistica e paesaggistica.

Tutela naturalistica

Gli interventi previsti nei lariceti localizzati in prossimità delle torbiere, delle stazioni di *Myricaria germanica* e all'interno dei SIC dovranno rispettare le valenze naturalistiche proprie di ogni sito, con particolare riguardo alla tutela di habitat e specie.

4.5.10 Acero-tiglio-frassineti

Gli acero frassineti caratterizzano le quote medie del bacino della Dora Riparia e sono generalmente localizzati su sponda e lungo i versanti, anche con discrete estensioni, tuttavia essendo in parte popolamenti di invasione di ex coltivi prevale la proprietà privata.

Ringiovanimento periodico per fasce discontinue

Questo intervento è prioritario per i popolamenti che svolgono una diretta azione di protezione spondale, dove è opportuno l'allontanamento dei soggetti di grandi dimensione ed instabili, con l'obiettivo di favorire la presenza delle fasi giovanili dei popolamenti, anche con ingresso di specie accessorie e arbustive.

Tagli selettivi lungo le sponde ed i versanti

Importanti superfici di acero-tiglio-frassineti occupano porzioni di versante che non interferiscono direttamente con il corso d'acque e talora presentano un accesso difficoltoso. In tali casi i tagli selettivi sono limitati ad una effettiva valutazione della presenza di situazioni di pericolo e di fenomeni di dissesto, per le quali si prevede di eseguire interventi opportunamente calibrati. In caso contrario gli interventi non sono prioritari nella gestione della vegetazione spondale della Dora Riparia.

4.5.11 Alneti e saliceti ripari

Gli alneti di ontano bianco caratterizzano le fasce di laminazione della Dora in sponda sinistra presso gli abitati di Signols Savoulx e a Salbertrand. Essi costituiscono habitat prioritario e sono in parte localizzati in SIC, pertanto occorre curare il regime autorizzativo degli interventi e la tutela di habitat e specie.

Gli interventi previsti sono i seguenti:

Diradamento libero e taglio a buche per piccoli gruppi, favorendo ove opportuno l'ingresso di specie autoctone in successione o sporadiche con mantenimento di gruppi stabili, individui portaseme e del novellame eventualmente presente

Gran parte degli alneti sono di proprietà privata, tuttavia alcuni popolamenti adulti e monoplani sono stati oggetto di intervento di messa in rinnovazione, con buoni risultati: ottima capacità pollonifera, rinnovazione da seme di ontano, salici, ciliegio a grappoli, rapido ripristino della copertura forestale.

In comune di Salbertrand si osservano alneti che si stanno avviando verso stadi di senescenza e crollo, localizzati in fasce di laminazione della Dora Riparia. In tali popolamenti è auspicabile nel breve periodo l'allontanamento delle piante morte, deperienti e di grande diametro, favorendo la rinnovazione da seme di ontano e salice. Un esempio di gestione con contrassegnatura delle piante oggetto di taglio è rappresentato nell'Allegato IV.

Ringiovanimento periodico per fasce discontinue

Questo intervento è prioritario per i popolamenti che svolgono una diretta azione di protezione spondale, presenti lungo l'asta della Dora tra Salbertrand e Savoulx, dove è opportuno

l'allontanamento dei soggetti di grandi dimensione ed instabili, con l'obiettivo di favorire la presenza delle fasi giovanili dei popolamenti, anche con ingresso di specie accessorie e arbustive.

4.5.12 Altri popolamenti

La presenza di altre categorie forestali quali castagneti, querceti e boscaglie di invasione caratterizza le quote inferiori del corso della Dora Riparia. In tale ambito l'asta fluviale è caratterizzata dalle Gorge di Susa e dal tratto a correnti veloci di Chiomonte- Exilles. I popolamenti forestali svolgono un'azione di protezione spondale che può essere favorita mediante l'allontanamento dei soggetti instabili e di grandi dimensioni.

Gran parte di tali superfici forestali è frammentata, poco accessibile e di proprietà privata.

4.5.13 Criteri generali di intervento in tutti i boschi

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

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

In ambito planiziale occorre che gli interventi siano differiti nel tempo qualora si operi su entrambe le sponde, per evitare di alterare eccessivamente gli habitat ripari; invece negli alvei a forte pendenza sui versanti montani la scalarità degli interventi deve essere valutata attentamente al fine di evitare il verificarsi di eterogenee condizioni di deflusso sulle diverse sponde, con possibilità di innescare fenomeni erosivi. Talora per ragioni economiche e gestionali legate alle difficili condizioni di accesso occorre intervenire contemporaneamente su entrambe le sponde.

È necessario rilasciare le specie sporadiche (rif. All. D del Regolamento forestale) o le altre specie autoctone (es. querce, olmi, carpino, frassino, aceri, tigli, ontani ecc.), qualora presenti in numero esiguo, poiché utili a diversificare l'ambiente ripario e accrescerne la resilienza complessiva.

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

In presenza di alvei a forte pendenza, tipici degli ambienti montani, tale prescrizione deve risultare compatibile con le necessità di riduzione dell'innescamento di processi erosivi e del rischio di fluitazione.

E' preferibile intervenire con cadenze regolari e ravvicinate, entro i dieci anni, in funzione delle esigenze e delle condizioni morfologiche dei corsi d'acqua evitando profonde e repentine alterazioni dell'habitat ripario.

Considerate le caratteristiche del corso d'acqua si ritengono adeguati cadenze di circa 5-10 anni per gli interventi nell'alveo inciso e di 15 anni per quelli fuori dall'alveo inciso entro 10 metri dal ciglio di sponda; al di fuori dei 10 m oltre l'alveo inciso, sulla fascia A e più in generale sull'intera area di piano le periodicità d'intervento possono essere diverse e anche inferiori, dettate

da altre esigenze produttive di altre funzioni pubbliche, orientativamente **comprese tra i 10 ed i 20 anni**.

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

Sono da evitare i tagli a raso estesi senza progetti specifici, legati ad un reale rischio idraulico risultante da studi idraulici e forestali specifici, optando per tagli a buche con rinnovazione gamica e/o agamica.

Il materiale legnoso proveniente dalle utilizzazioni deve essere esboscato o, dove non conveniente o possibile, depezzato e posto in condizioni di sicurezza per evitarne la fluitazione in caso di eventi di piena. Dove l'esbosco risulti troppo oneroso o non possibile con mezzi terrestri o gru a cavo forestale, è possibile sezionare il materiale legnoso atterrato a lunghezze non superiori ad 1 m. Questi, anche se soggetti a fluitazione, non vanno a ostruire l'alveo e non creano di per sé uno sbarramento, interagendo con il deflusso dell'acqua al pari del materiale lapideo di piccole e medie dimensioni.

Per motivi di diverso ordine è bene evitare di bruciare i residui all'aperto.

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

Nelle zone non soggette a rischio di fluitazione (ad esempio l'area di laminazione di Alpignano e in generale al di fuori della fascia A), ai fini della conservazione della biodiversità è possibile valutare il rilascio di alcuni alberi morti in piedi o a terra, o deperenti.

Per le aree boscate si ritiene che lo strumento più idoneo per una gestione razionale aderente agli obiettivi sia di procedere alla vendita in piedi dei lotti boschivi che risultano a macchiatico positivo, di assegnare gratuitamente quelli in pareggio economico ove motivati da esigenze di manutenzione idraulica, e di realizzare quelli a macchiatico negativo e gli investimenti per i Rimboschimenti e le rinaturalizzazioni ricorrendo a fondi del PSR ai PMO delle aree montane e all'attività delle Squadre idraulico-forestali della Regione Piemonte.

Non si esclude a priori il coinvolgimento della proprietà privata nella realizzazione di manutenzioni del territorio in forma associata, mediante opportune convenzioni.

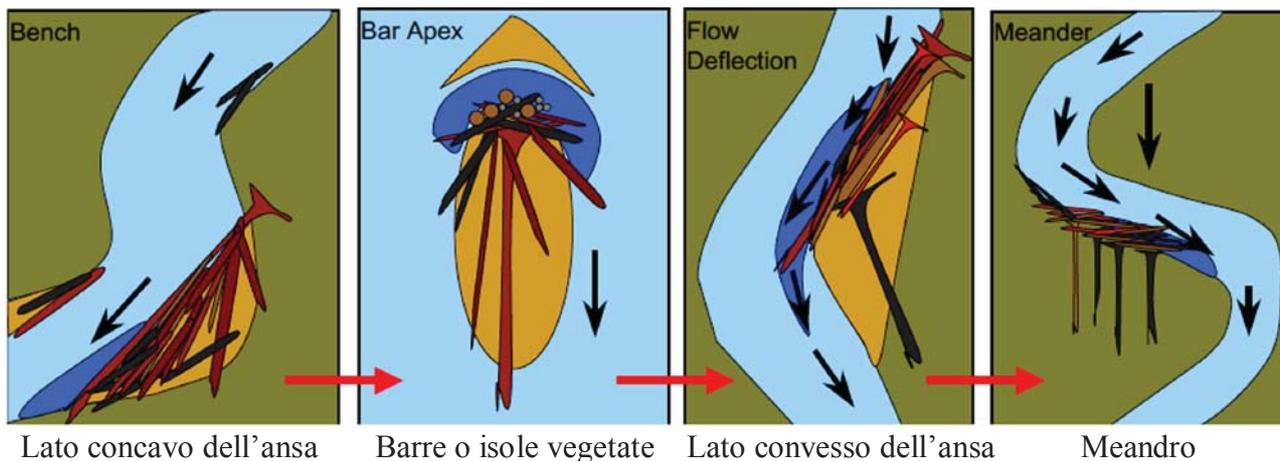
4.6 Obiettivi gestionali per il legno morto in alveo

Il legno fluitato dalla corrente trae origine da fenomeni di erosione spondale in ambito ripario o per fenomeni di dissesto sui versanti; l'accumulo di materiale legnoso in alveo può avere un impatto più o meno rilevante sui deflussi, in funzione delle caratteristiche morfologiche del corso d'acqua. Il legno accumulato aumenta infatti la rugosità e diminuisce la sezione utile, con conseguenti innalzamento dei tiranti idrici ed aumento delle superici allagate; l'aumento della turbolenza e la creazione di barriere in grado di deviare il flusso della corrente possono inoltre aggravare i processi erosivi in prossimità delle sponde. Inoltre si possono creare ostruzioni in corrispondenza di alvei a sezione ridotta (dell'ordine dell'altezza d'albero) e forre, o per la presenza di infrastrutture trasversali con luci modeste, quali vecchi ponti, traverse, tubazioni.

Il legno accumulato in alveo può svolgere tuttavia anche un ruolo importante nella dinamica fluviale e di tutela degli habitat ripari, del tutto analoga a quella della vegetazione arborea e arbustiva. In ambienti poco antropizzati, qualora vi sia la possibilità di coinvolgere le golene nei fenomeni di laminazione delle piene, gli accumuli di materiale in alveo possono avere un effetto positivo, riducendo la velocità della corrente con conseguente minore erosione e riduzione del trasporto solido. La presenza di materiale legnoso in alveo è utile ai fini della conservazione della biodiversità dell'ecosistema fluviale; in particolare ne trae beneficio la fauna ittica, in quanto i

cumuli trattengono i detriti che forniscono il cibo per gli invertebrati, i quali a loro volta sono un anello della catena trofica di molti pesci; i cumuli legnosi costituiscono altresì ambienti di rifugio, riparo (dagli sbalzi termici) e siti riproduttivi per la fauna ittica.

La conformazione dell'alveo della Dora Riparia, tendenzialmente monocorsuale e, per ampi tratti, sub rettilineo, non favorisce l'accumulo di materiale legnoso, se non in corrispondenza di opere trasversali (soglie, traverse e ponti) o in alcuni particolari ambiti come rilevabile negli schemi sottoriportati (Gurnell, 2015). In corsi d'acqua monocorsuali sinuosi i principali accumuli si osservano in prossimità delle anse, sia sul lato concavo che convesso, in prossimità di depositi di sedimento (isole e barre) anche se non ancora consolidate per effetto della colonizzazione della vegetazione.



Nel complesso è la diffusa antropizzazione con numerose infrastrutture sottodimensionate rispetto alle portate con tempo di ritorno bicentenario a sconsigliare la permanenza di accumuli legnosi in alveo, che andranno rimossi tempestivamente qualora se ne rilevi la presenza ed in particolare in prossimità di opere idrauliche; è pertanto prevista una deroga al Regolamento forestale (art. 30, 37 e 42 bis) per l'obbligo di rilascio del legno morto nella fascia A. Inoltre le ramaglie e l'eventuale altro materiale legnoso non esboscati devono essere opportunamente depezzati (vedi paragrafo precedente).

Per agevolare la programmazione di tali interventi in base alla priorità, in caso di eventi di piena, tutte le infrastrutture di attraversamento presenti in ambito intavallivo – pianiziale (tratto a valle di Susa con maggiori criticità legate al rischio idraulico) sono state valutate in base ai seguenti parametri: presenza o meno di pile, ampiezza della luce tra le pile, (maggiore o minore di 20 m), adeguatezza dell'opera con riferimento alle piene con tempo di ritorno ultracentenario (Q200, Q500) e ubicazione dell'opera rispetto al contesto urbano o extra urbano.

I dati sono stati tratti dall'analisi idraulica dello Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Riparia nel tratto da Oulx alla confluenza in Po dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.

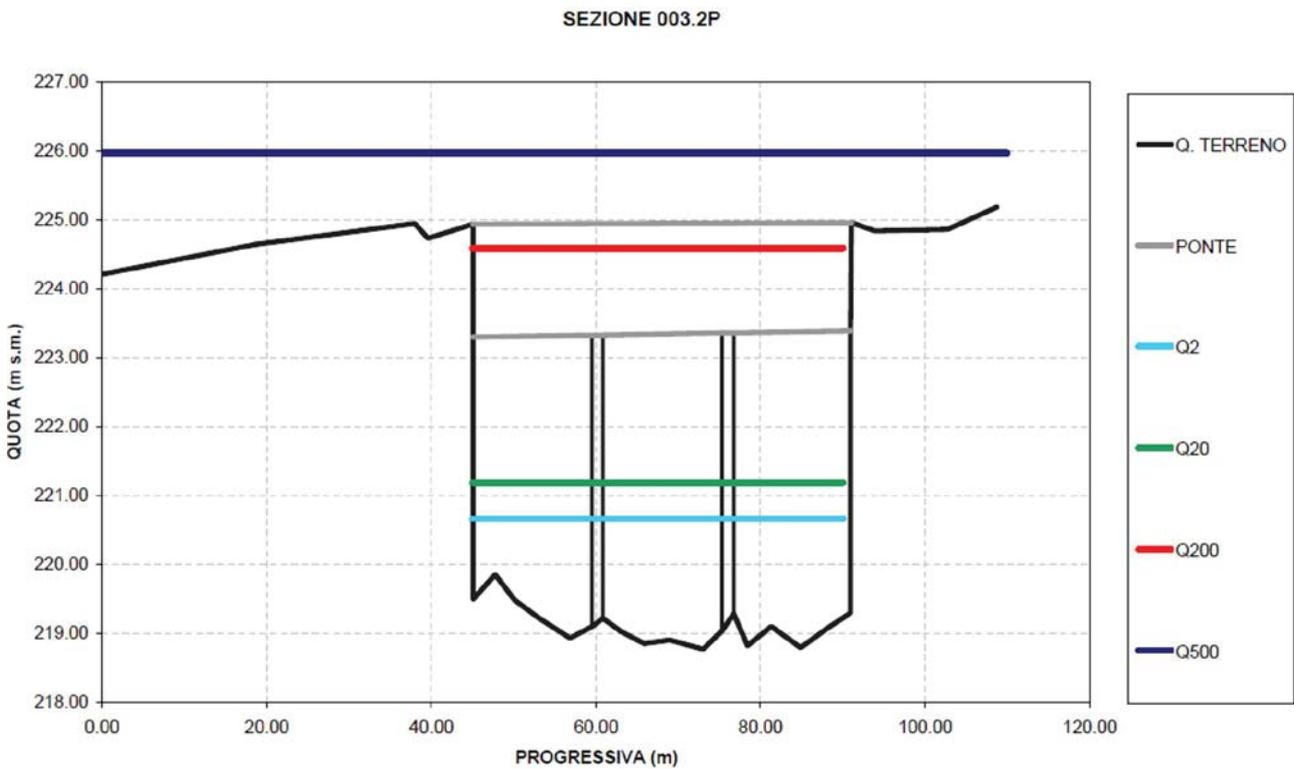
La tabella che segue riporta per ciascuna tratta i ponti suddivisi in base all'ampiezza delle luci tra le pile, adeguatezza dell'opera rispetto alle portate di riferimento con tempi di ritorno ultracentenari e, sulla base di queste caratteristiche, la priorità di intervento per la rimozione di eventuali accumuli legnosi a ridosso dell'opera o in sua prossimità. Vengono inoltre riportate le sezioni tipo dei ponti analizzati (vedi Allegato II – Carta Obiettivi, interventi e priorità).

I codici delle opere, così come le sezioni, fanno riferimento allo Studio Idraulico dell'Autorità di Bacino e sono riportati nella carta degli obiettivi ed interventi.

Codice (Studio di fattibilità AdBPo)	Ampiezza luce (m)	Tempo di ritorno della portata per la quale l'opera risulta inadeguata	Tratta	Priorità intervento
1.1	< 20		1	media
2.5	< 20	Q200	1	alta
3.2	< 20	Q200	1	alta
4.3	< 20	Q200	1	alta
5.2	< 20	Q200	1	alta
6.1	< 20	Q200	1	alta
6.2	< 20	Q200	1	alta
7.1	< 20	Q500	1	alta
10.3	< 20	Q200	1	alta
13.1	< 20	Q200	1	alta
15.1	< 20	Q200	1	alta
4.1	> 20		1	media
4.4	< 20	Q200	1	alta
24.2	< 20		3	media
31.1	< 20	Q200	3	alta
32.2	< 20		3	media
25.2	> 20		3	bassa
26.1	> 20		3	bassa
32.3	< 20	Q500	4	alta
33.1	> 20		4	bassa
49.1	> 20		4	bassa
60.1	> 20		4	bassa
63.2	< 20		5	media
71.1	< 20	Q500	5	media
75.1	< 20		5	media
76.1	< 20		5	media
76.2	< 20	Q500	5	media
81.1	< 20	Q500	5	media
82.1	< 20		5	media
83.1	< 20		5	media
85.1	< 20	Q500	5	media
63.1	< 20	Q200	5	media
70.1	> 20		5	bassa
76.3	> 20		5	bassa
81.2	> 20		5	bassa
82.2	> 20		5	bassa
84.1	> 20		5	bassa
89.1	< 20	Q200	6	alta
92.1	< 20	Q500	6	media
93.1	< 20	Q200	6	alta
86.1	> 20		6	bassa
93.2	> 20		6	bassa
94.1	> 20		6	bassa
96.2	< 20	Q200	7	alta
97.1	< 20	Q200	7	alta
100.2	< 20		7	media
101.1	< 20	Q500	7	media
108.1	< 20	Q200	7	alta

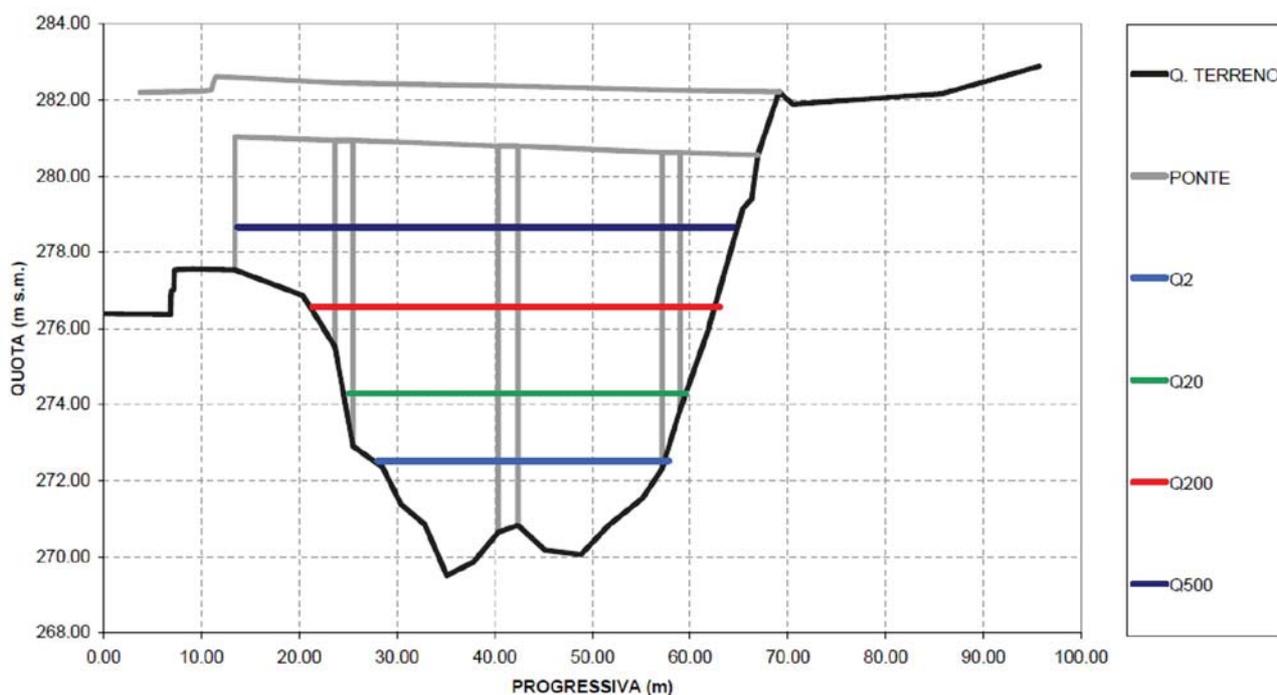
Codice (Studio di fattibilità AdBPo)	Ampiezza luce (m)	Tempo di ritorno della portata per la quale l'opera risulta inadeguata	Tratta	Priorità intervento
99.1	> 20		7	bassa
106.1	> 20		7	bassa

Sezioni tipo con diversa ampiezza delle luci e tempo di ritorno delle portate per le quali l'opera non risulta adeguata allo smaltimento dei deflussi



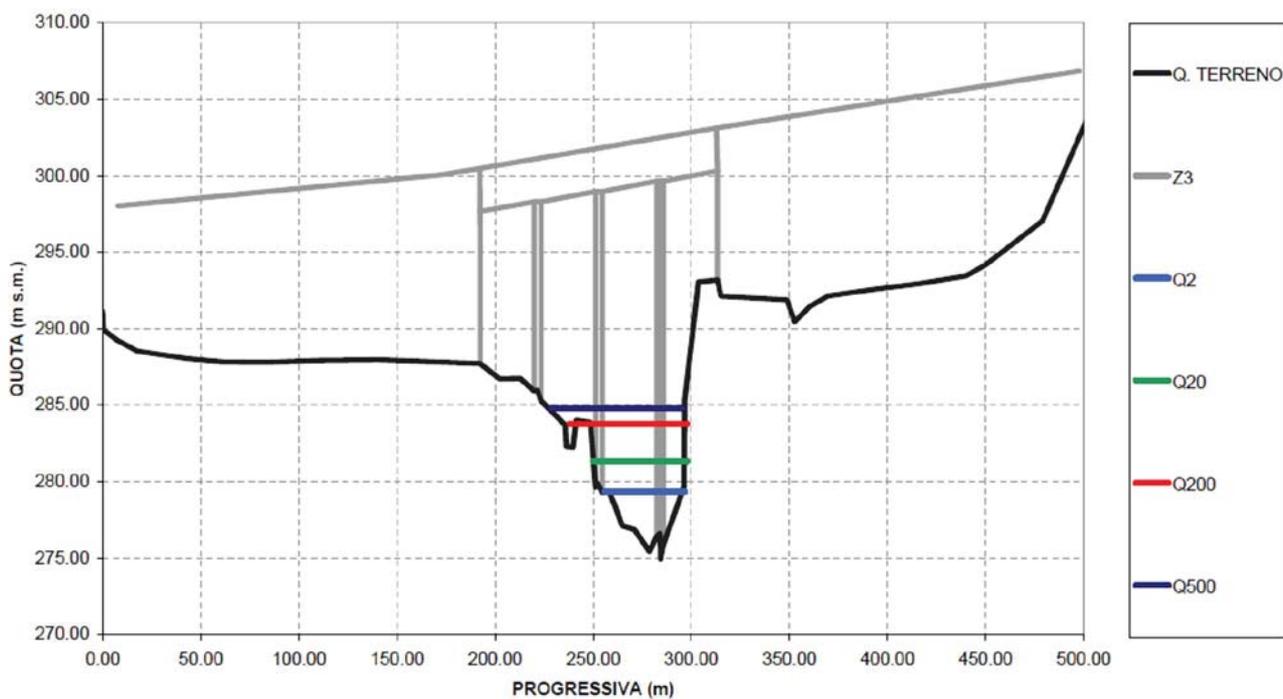
Ponte con luce di ampiezza minore/uguale a 20 m, non adeguatamente dimensionato rispetto alle piene con tempo di ritorno bicentenario che genera un rigurgito per insufficienza idraulica delle sezioni

SEZIONE 024.2P



Ponte con luce di ampiezza minore/uguale a 20 m ma adeguatamente dimensionato rispetto alle piene con portata di riferimento ultracentenaria

SEZIONE 025.2P



Ponte con luce di ampiezza maggiore di 20 m, adeguatamente dimensionato rispetto alle piene con portata di riferimento ultracentenaria

ALLEGATO I

SCHEDE DESCRITTIVE DELLE TRATTE OMOGENEE

Modalità di compilazione delle schede descrittive per tratta

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

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

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

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

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

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

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

In generale si distinguono obiettivi legati al:

A. Rischio di inondazione ed erosione:

A1 - favorire il deflusso (effetto locale);

A2 - rallentare il deflusso (effetto a valle);

A3 - evitare erosione (effetto locale);

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

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

B. Uso del suolo e alle attività antropiche:

B1 - valorizzare il paesaggio (locale);

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

B3 - rispettare regolamenti o leggi specifiche (locale);

B4 - facilitare la pesca (locale)

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

C. Patrimonio naturale:

C1 - Mantenere qualità dell'habitat forestale

C2 - Mantenere biotopi rari

C3 - Conservare fauna e flora di valore naturalistico

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

C5 - Ridurre l'eutrofizzazione

C6 - Diversificare i popolamenti vegetazionali

LIVELLI DI MANUTENZIONE E DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli obiettivi prefissati aiutano ad immaginare la situazione che si desidera avere sul corso d'acqua.

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

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

Tutti i tratti d'alveo in cui la vegetazione si trova in una situazione che non corrisponde a quella definita dagli obiettivi, faranno parte del programma di ripristino (da effettuare in modo prioritario).

Le zone che invece si trovano già nella situazione desiderata, rientreranno nel programma di manutenzione, che sarà realizzato successivamente e servirà a conservare tale situazione.

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

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

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

AMBITO INTRAVALLIVO - PLANIZIALE

TRATTO 1: da Susa a Bussoleno

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Il tratto in esame inizia immediatamente a ovest di Susa dove la forra incisa delle gole della Dora si apre in una più ampia piana alluvionale e le pendenze di fondo si riducono sensibilmente.

Il tratto di attraversamento dell'abitato di Susa è stato da tempi storici rigidamente confinato da protezioni e muri spondali su entrambi i lati. L'analisi planimetrica multitemporale di conseguenza non mostra significativi spostamenti laterali del corso d'acqua.

L'unica area potenzialmente instabile è quella in corrispondenza della confluenza del torrente Cenischia, alla periferia ovest di Susa in quanto potenzialmente soggetta a fenomeni di accumulo di materiale in occasione di eventi di piena particolarmente severi sul Cenischia. In questa zona sono stati realizzati lavori di sistemazione delle sponde su entrambi i corsi d'acqua. Anche dal punto di vista altimetrico il fondo alveo sembra essersi stabilizzato nel tratto che attraversa l'abitato e i livelli sono principalmente governati dalle numerose soglie presenti nel tratto urbano.

A valle di Susa il corso d'acqua ha un andamento debolmente meandriforme all'interno di una piana di fondo valle relativamente stretta. Tale morfologia sembra essere principalmente determinata dai conoidi alluvionali che si sviluppano su entrambi i versanti. L'alveo fluviale attuale segue il contorno dell'unghia dei conoidi con una leggera tendenza alla divagazione laterale nei tratti compresi tra una conoide e la successiva.

L'effetto sviluppato in passato dai conoidi alluvionali sulla morfologia fluviale è particolarmente evidente nel tratto in corrispondenza dell'abitato di Bussoleno dove il fiume scorre tra due conoidi generate in passato dal Rio Gerardo e dal Rio Moletto che hanno vincolato in maniera determinante l'andamento planimetrico. Argini e protezioni spondali costituiscono in questo tratto un sistema difensivo discontinuo, che nella sua forma attuale limita notevolmente la possibilità di spostamenti planimetrici; in ogni caso quest'area può essere definita storicamente piuttosto stabile dal punto di vista morfologico e non si rilevano significativi fenomeni di erosione spondale recenti o in atto.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

I boschi si estendono su una superficie di poco superiore ai 40 ha (9% circa della superficie di pertinenza), con formazioni prevalentemente a robinieto nella variante con latifoglie mesofile; seguono i saliceti e pioppeti ripari ed in particolare pioppeti di pioppo nero.

TIPI FORESTALI, SOTTOTIPI E VARIANTI			ha	%
Quercio-carpineti	QC12F	Quercio-carpineto della bassa pianura st. golenale var. con pioppi autoctoni (bianco e nero)	1,5	3,6
Quercio-carpineti Totale			1,5	3,6
Robinieti	RB10B	Robinieto var. con latifoglie mesofile	26,7	65,3
Robinieti Totale			26,7	65,3
Saliceti e pioppeti ripari	SP30A	Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	4,7	11,4
	SP30D	Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	1,9	4,7
	SP30X	Pioppeto di pioppo nero	1,2	2,9
	SP40A	Pioppeto di pioppo bianco var. con pioppo nero	1,4	3,4
	SP40B	Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	0,9	2,1
	SP40C	Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia	2,7	6,5
Saliceti e pioppeti ripari Totale			12,7	31,1
Totale complessivo			40,8	100,0

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

In questo tratto è interessante rilevare che quasi il 75 % delle aree agricole, che a loro volta costituiscono più della metà della copertura del territorio, sono costituite da prati stabili; seguono le aree urbanizzate che incidono su ¼ della pertinenza-fluviale.

Coperture	Categorie	ha	%
Arboricoltura da legno	Impianti indifferenziati	0,6	0,1
Arboricoltura da legno Totale		0,6	0,1
Aree agricole	Coltivi abbandonati	2,4	0,5
	Frutteti e vigneti	44,0	9,4
	Prati stabili di pianura	187,5	40,1
	Seminativi	19,4	4,2
Aree agricole Totale		253,3	54,2
Greti e Acque	Acque	55,2	11,8
	Greti	2,9	0,6
Greti e Acque Totale		58,1	12,4
Superfici forestali	Quercio-carpineti	1,5	0,3
	Robinieti	26,7	5,7
	Saliceti e pioppeti ripari	12,7	2,7
Superfici forestali Totale		40,8	8,7
Zone urbanizzate	Aree Estrattive	3,2	0,7
	Aree urbane	103,5	22,2
	Aree verdi di pertinenza urbana	7,7	1,6
Zone urbanizzate Totale		114,3	24,5
Totale complessivo		467,1	100,0

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Vengono riportati gli interventi attivi di riduzione dei livelli — opere interferenti indicati nella relazione tecnica della Variante del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po Approvato con deliberazione n. 9 del 19 luglio 2007.

- adeguamento del ponte "S. Rocco" in comune di Susa;
- adeguamento del ponte "S. Rocco" in comune di Susa;
- adeguamento del ponte "Corso Stati Uniti" in comune di Susa;
- adeguamento della traversa di derivazione "110T" in comune di Susa;
- adeguamento del ponte "Degli Alpini" in comune di Susa;
- adeguamento del ponte "Carlo Alberto Dalla Chiesa" in comune di Susa;
- adeguamento del ponte "collegamento SS.24 SS 25" in comune di Susa;
- adeguamento del ponte "svincolo Susa 1" in comune di Susa;
- adeguamento del ponte "località Coldimosso" in comune di Susa- Bussoleno;
- adeguamento dei ponti "ferroviari" in comune di Bussoleno;
- adeguamento del ponte "stazione" in comune di Bussoleno;
- adeguamento del ponte "vecchio" in comune di Bussoleno
- adeguamento della traversa di derivazione "96-1T" in comune di Bussoleno;

5) Aspetti patrimoniali

“Demanio acque” (ha)				
Categorie	Bussoleno		Susa	Totale
Acque		7,2	14,3	21,5
Aree Estrattive		1,2		1,2
Aree urbane		1,4	1,0	2,4
Aree verdi di pertinenza urbana		0,1		0,1
Frutteti e vigneti			0,9	0,9
Greti		0,1	2,0	2,1
Impianti indifferenziati		0,0		0,0
Prati stabili di pianura		1,6	1,3	2,8
Robinieti		3,2	6,4	9,6
Saliceti e pioppeti ripari		2,5	3,0	5,5
Seminativi		0,6		0,6
Totale complessivo		17,8	28,9	46,8

Proprietà comunali (ha)						
Categorie	Bussoleno		Susa		Totale	
	Tot.	Fa. A	Tot.	Fa. A	Tot.	Fa. A
Acque	0,4	0,4	1,2	0,3	1,6	0,7
Aree urbane	0,7		1,7		2,4	
Aree verdi di pertinenza urbana	0,1				0,1	
Frutteti e vigneti			0,5		0,5	
Prati stabili di pianura	1,0	0,2			1,0	0,2
Robinieti	1,3	1,3			1,3	1,3
Saliceti e pioppeti ripari	0,0		1,8	1,4	1,8	1,4
Seminativi	0,1				0,1	
Totale complessivo	3,6	1,9	5,3	1,7	8,9	3,6

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

A. Rischio di inondazione ed erosione

Questo tratto è caratterizzato da difese longitudinali che interessano oltre il 50% della lunghezza delle sponde in sinistra e destra idrografica. Protezioni spondali, linee arginali e infrastrutture vincolano rigidamente l'andamento planimetrico del corso d'acqua, limitando nel contempo le aree potenzialmente interessate dalla laminazione delle acque in caso di piena.

L'obiettivo prevalente per il tratto è pertanto quello di favorire il deflusso (A1); un'ampia area ad uso prevalentemente agricolo a monte della frazione Coldimosso può essere viceversa destinata a rallentare il deflusso (A2).

B. Uso del suolo e usi produttivi

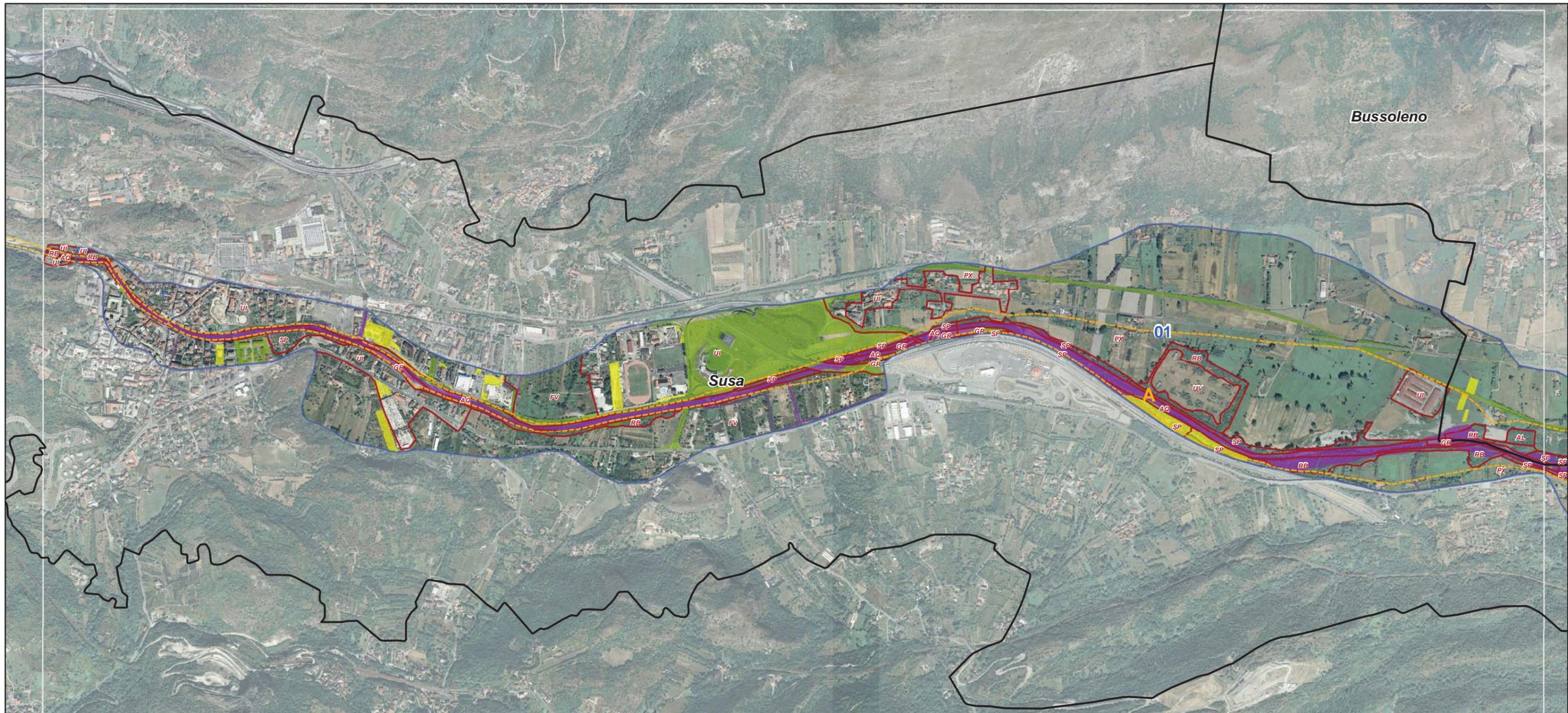
Area fortemente infrastrutturata che non presenta elementi di particolare interesse dal punto di vista del paesaggio e della fruizione per scopi ricreativi (B2).

C. Patrimonio naturale

Non sono stati rilevati elementi di particolare interesse ai fini conservazionistici, fatti salvi i prati stabili, da mantenere tali, con filari e alberi isolati da preservare.

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Per ridurre il rischio di inondazione ed erosione (A1), sono prioritari gli interventi di manutenzione delle vegetazione riparia (mantenimento dei popolamenti in stadi giovanili, rimuovendo contestualmente le criticità costituite da alberi instabili, deperenti, morti o di grandi dimensioni). Laddove il rischio è minore ed occorre rallentare il deflusso (A2) la vegetazione può essere lasciata evolvere senza il ricorso ad interventi mirati e puntuali.



DORA RIPARIA - TRATTA 01 - Scala 1:15.000

Tavola 01: Susa - Bussoleno

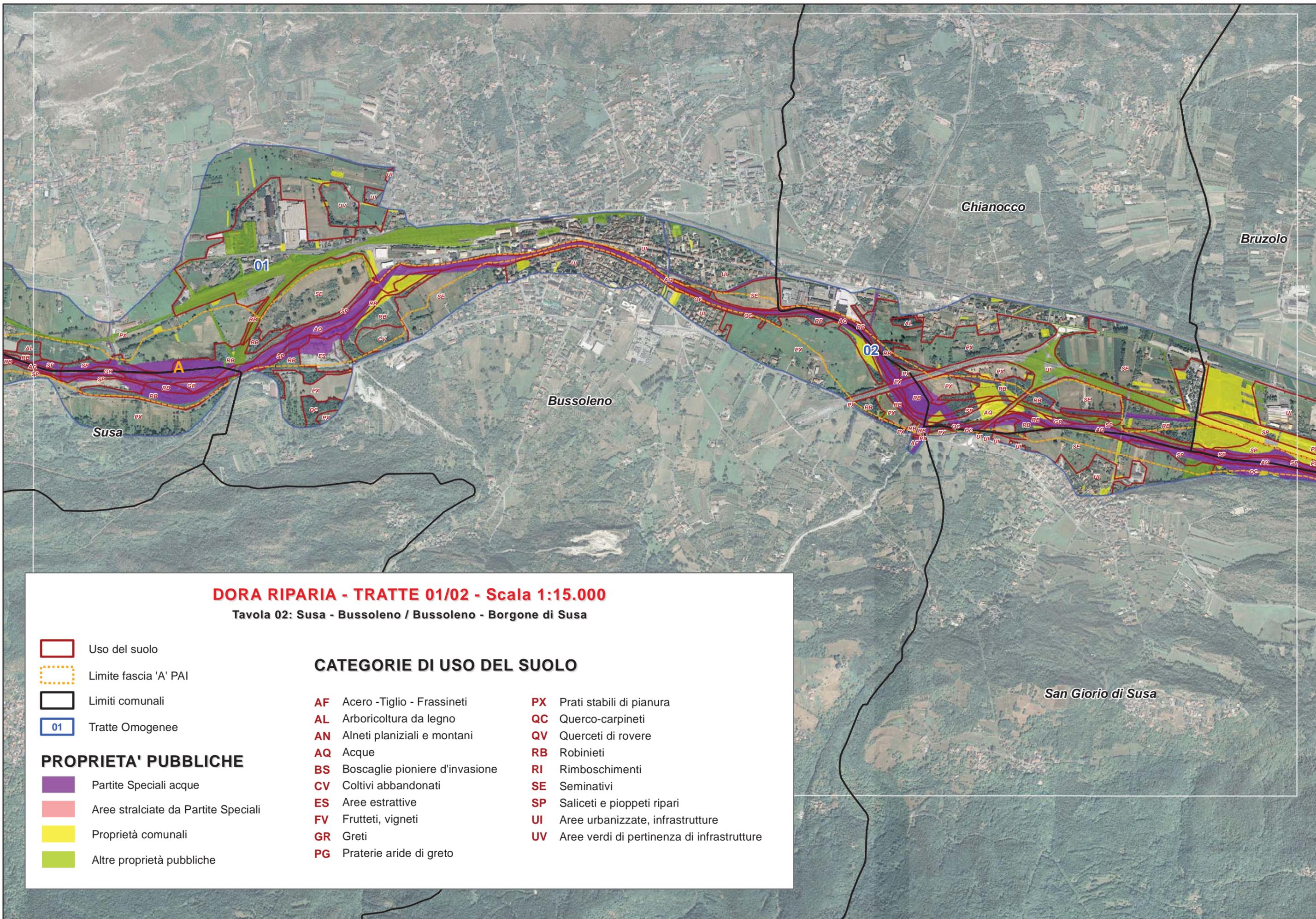
- Uso del suolo
- Limite fascia 'A' PAI
- Limiti comunali
- 01 Tratte Omogenee

PROPRIETA' PUBBLICHE

- Partite Speciali acque
- Aree stralciate da Partite Speciali
- Proprietà comunali
- Altre proprietà pubbliche

CATEGORIE DI USO DEL SUOLO

- | | |
|--|--|
| AF Acero -Tiglio - Frassineti | PX Prati stabili di pianura |
| AL Arboricoltura da legno | QC Quercocarpinieti |
| AN Alneti planiziali e montani | QV Querceti di rovere |
| AQ Acque | RB Robinieti |
| BS Boscaglie pioniere d'invasione | RI Rimboschimenti |
| CV Coltivi abbandonati | SE Seminativi |
| ES Aree estrattive | SP Saliceti e pioppeti ripari |
| FV Frutteti, vigneti | UI Aree urbanizzate, infrastrutture |
| GR Greti | UV Aree verdi di pertinenza di infrastrutture |
| PG Praterie aride di greto | |



DORA RIPARIA - TRATTE 01/02 - Scala 1:15.000

Tavola 02: Susa - Bussoleno / Bussoleno - Borgone di Susa

- Uso del suolo
- Limite fascia 'A' PAI
- Limiti comunali
- 01 Tratte Omogenee

PROPRIETA' PUBBLICHE

- Partite Speciali acque
- Aree stralciate da Partite Speciali
- Proprietà comunali
- Altre proprietà pubbliche

CATEGORIE DI USO DEL SUOLO

- | | |
|--|--|
| AF Acero -Tiglio - Frassineti | PX Prati stabili di pianura |
| AL Arboricoltura da legno | QC Quercio-carpineti |
| AN Alneti planiziali e montani | QV Querceti di rovere |
| AQ Acque | RB Robinieti |
| BS Boscaglie pioniere d'invasione | RI Rimboschimenti |
| CV Coltivi abbandonati | SE Seminativi |
| ES Aree estrattive | SP Saliceti e pioppeti ripari |
| FV Frutteti, vigneti | UI Aree urbanizzate, infrastrutture |
| GR Greti | UV Aree verdi di pertinenza di infrastrutture |
| PG Praterie aride di greto | |

TRATTO 2: da Bussoleno a Borgone di Susa

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

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

All'inizio di questo tratto l'analisi planimetrica storica ha evidenziato un'area attiva dal punto di vista degli spostamenti laterali in corrispondenza dell'attuale svincolo autostradale di Bussoleno, dove il fiume scorre attualmente sul lato meridionale della piana valliva (destra morfologica): questo risulta essere principalmente un effetto dello sviluppo in sponda sinistra del grande conoide alluvionale del Rio Prebech. Le mappe storiche mostrano un alveo spostato più a nord e presumibilmente meno inciso, con una morfologia a canale doppio e isola fluviale che non si riscontra negli scenari temporali successivi. Attualmente sono presenti difese spondali che vincolano spostamenti laterali futuri in corrispondenza del ponte che conduce allo svincolo stradale. Dopo un tratto di relativa stabilità planimetrica storica, oggi consolidata con difese spondali estensive e garantita dal rilevato autostradale a nord, l'analisi morfologica evidenzia un'altra zona storicamente attiva a monte della confluenza del Torrente Gravio a Villar Focchiardo. In questa zona il fiume è passato nel corso dell'ultimo secolo da una morfologia spiccatamente pluricursale ad un andamento monocursale. Questo cambiamento è attribuibile sia all'opera umana, sia a variazioni nella pendenza locale del fondo generate da variazioni nell'apporto di materiale solido dal tributario a valle.

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

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione forestale si estende su circa 100 ha ricoprendo poco meno di 1/5 del territorio, con incidenza decisamente superiore alla media.

Prevalgono le formazioni riparie, ed a seguire i robinieti misti e i querceti nella variante con pioppi, soprattutto nei Comuni di San Didero, San Giorio di Susa e Villar Focchiardo.

Le strutture di riferimento sono il governo misto e la fustaia irregolare/disetaneo nel caso dei querceti e fustaie adulte e irregolari/disetanee nel caso dei popolamenti ripari; questi ultimi si presentano allo stadio di senescenza per alcuni tratti nei Comuni di San Didero e di Bruzolo.

TIPI FORESTALI, SOTTOTIPI E VARIANTI			ha	%
Acero-tiglio-frassineti	AF50X	Acero-tiglio-frassineti d'invasione	0,4	0,4
Acero-tiglio-frassineti Totale			0,4	0,4
Quercu-carpineti	QC12F	Quercu-carpineto della bassa pianura st. golenale var. con pioppi autoctoni (bianco e nero)	17,3	17,3
	QC12G	Quercu-carpineto della bassa pianura st. golenale var. a frassino	5,0	5,0
	QC12H	Quercu-carpineto della bassa pianura st. golenale var. con robinia	0,6	0,6
Quercu-carpineti Totale			22,8	22,9
Robineti	RB10B	Robinetto var. con latifoglie mesofile	33,8	33,9
Robineti Totale			33,8	33,9
Saliceti e pioppeti ripari	SP20A	Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o pioppo bianco	9,2	9,2
	SP20X	Saliceto di salice bianco	0,7	0,7
	SP30A	Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	2,7	2,7
	SP30B	Pioppeto di pioppo nero var. con pino silvestre	1,8	1,8
	SP30X	Pioppeto di pioppo nero	13,9	13,9
	SP40A	Pioppeto di pioppo bianco var. con pioppo nero	1,3	1,3
	SP40B	Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	3,8	3,8
	SP40C	Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia	8,4	8,4
SP40X	Pioppeto di pioppo bianco colonizzazione di pioppeto	0,9	0,9	
Saliceti e pioppeti ripari Totale			42,6	42,8
Totale complessivo			99,5	100,0

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Le principali coperture del territorio sono di tipo agrario (44%), con una significativa componente dovuta al prato stabile, e le zone urbanizzate dei comuni di Borgone di Susa, Bruzolo, Bussoleno e Chianocco.

Coperture	Categorie	ha	%
Arboricoltura da legno	Pioppeti	2,3	0,5
Arboricoltura da legno Totale		2,3	0,5
Aree agricole	Prati stabili di pianura	88,4	17,2
	Seminativi	136,4	26,6
Aree agricole Totale		224,8	43,8
Greti e Acque	Acque	22,1	4,3
	Acque ferme	5,4	1,1
	Greti	4,0	0,8
Greti e Acque Totale		31,5	6,1
Superfici forestali	Acero-tiglio-frassineti	0,4	0,1
	Quercu-carpineti	22,8	4,4
	Robineti	33,8	6,6
	Saliceti e pioppeti ripari	42,6	8,3
Superfici forestali Totale		99,5	19,4
Zone urbanizzate	Aree Estrattive	21,9	4,3
	Aree urbane	131,4	25,6
	Aree verdi di pertinenza urbana	1,5	0,3
Zone urbanizzate Totale		154,8	30,2
Totale complessivo		513,1	100,0

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Vengono riportati gli interventi attivi di riduzione dei livelli — opere interferenti indicati nella relazione tecnica della Variante del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po Approvato con deliberazione n. 9 del 19 luglio 2007.

- adeguamento del ponte "Guido Cambursano" in comune di Bussoleno;
- adeguamento del ponte "frazione Vernetto" in comune di S. Giorio di Susa;
- adeguamento del ponte "SP 206" in comune di S. Giorio di Susa;
- adeguamento del ponte "località Malpasso" in comune di S. Giorio di Susa;

5) Aspetti patrimoniali

"Demanio acque"									
Categorie (ha)	Borgone di Susa		Bruzolo	Bussoleno	Chianocco	San Giorio di Susa		Villar Focchiardo	Totale
	tot	F. A				tot	F. A		
Acero-tiglio-frassineti				0,2					0,2
Acque	4,0		2,6	1,9	1,9	2,0	3,1	1,7	17,1
Aree Estrattive	0,0					0,2		0,5	0,7
Aree urbane	0,5		0,0	0,7	0,5	1,7	0,0	0,1	3,7
Greti	1,9				0,2	0,0		0,6	2,7
Pioppeti					0,0				0,0
Prati stabili di pianura	0,0		0,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,6
Querco-carpineti	0,1			0,2	0,4	2,6	3,1	0,1	6,5
Robinieti	1,0		0,5	2,9	3,4	1,6	0,1	0,1	9,6
Saliceti e pioppeti ripari	2,4		3,3	0,3	0,5	3,9	1,2	0,7	12,3
Seminativi	0,1		0,0	0,0	0,4		0,4	0,7	1,6
Totale complessivo	10,0		6,6	6,4	7,7	12,0	7,9	4,5	55,2

Proprietà comunali														
Categorie (ha)	Borgone di Susa		Bruzolo		Bussoleno		Chianocco		San Giorio di Susa		Totale			
	tot	F. A	tot	F. A	tot	F. A	tot	F. A	tot	F. A	tot	F. A		
Acque	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	1,0	1,0	0,4	0,4	0,0	0,0	1,9	1,9
Acque ferme			1,4										1,4	
Aree Estrattive			0,2						0,0				0,2	
Aree urbane	2,1		9,7	0,1	0,3		0,6	0,0	0,9	0,1	0,2		13,8	0,2
Aree verdi di pertinenza urbana	0,0	0,0											0,0	0,0
Greti	0,0	0,0					0,0	0,0					0,0	0,0
Pioppeti											0,5	0,5	0,5	0,5
Prati stabili di pianura	0,0	0,0	18,3	5,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1				18,7	5,2
Querco-carpineti	0,0				0,0	0,0			2,2	2,1	0,8	0,5	3,0	2,5
Robinieti	0,0	0,0	2,5	2,4	0,7	0,7	1,2	1,1	0,5	0,4	0,0	0,0	4,9	4,7
Saliceti e pioppeti ripari	0,7	0,7	4,7	2,1			0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,4	6,7	4,0
Seminativi	0,1		4,3	0,3			0,3	0,0	1,8	1,4	10,4	6,4	17,0	8,2
Totale complessivo	3,0	0,8	41,4	10,4	1,2	0,9	3,8	2,7	6,2	4,7	12,4	7,9	68,1	27,3

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

A. Rischio di inondazione ed erosione

Anche questo tratto, come il precedente, è caratterizzato da un sistema di difese longitudinali e linee arginali che interessano gran parte della lunghezza di entrambe le sponde, in sinistra e destra idrografica.

L'autostrada mantiene infatti uno sviluppo parallelo al corso del fiume fino in prossimità di Bussoleno.

L'obiettivo principale risulta nuovamente favorire il deflusso (A1); nel tratto compreso tra Malpasso e Borgone dove si riducono la presenza di infrastrutture e si amplia la superficie boscata, prevale l'obiettivo di rallentare il deflusso (A2).

B. Uso del suolo e usi produttivi

Una superficie di circa 2 ha a pioppeto ricade in fascia A e pertanto, in base alle norme PAI, dovrebbe essere convertita ad altri usi.

In questo tratto sono presenti aree boscate di proprietà demaniale di un certo interesse anche per gli aspetti della fruizione, sebbene l'autostrada e le aree produttive ne limitino le possibilità di una oggettiva valorizzazione funzionale.

C. Patrimonio naturale

Il tratto presenta aree boscate di una certa estensione, ben rappresentate da saliceti e pioppeti ripari; in particolare in località Malpasso e Vernetto tali aree si arricchiscono di quercu-carpineti golenali, sebbene nella variante pioniera con pioppi, che meritano di essere conservati (C2, C4).

Questa tratta risulta fra le più interessanti si fini della conservazione di habitat e specie rare.

Nella zona si segnala la presenza di *Typha minima*, censita presso alcune aree umide non collegate alla dinamica fluviale che ospitano vegetazione acquatica o anfibia dei fanghi limosi e sono originate da rinaturalizzazione spontanea di ex cave di inerti abbandonati presso Bruzolo e a San Giorio di Susa al Malpasso. Ancora presso Malpasso si segnala un'interessante zona umida occupata in parte da una vasta superficie di acque ferme e basse colonizzate da vegetazione acquatica dominata da alghe del genere *Chara* (Habitat Natura 2000 3140) e, in parte da fragmiteto (*Phragmites australis*) o tifeto (*Typha latifolia*, *Typha angustifolia*). Qui si trova inoltre un lembo di vegetazione xerica che colonizza un'area di greto rimasto isolato dalla dinamica fluviale. Tale habitat ospita specie vegetali xeriche dominate da *Bromus erectus* (Habitat NATURA 2000 6210* e, in parte, 6240) con presenza di elementi steppici, ricco di diverse specie di orchidee tra cui *Anacamptis coriophora*, *Anacamptis morio*, *Neotinea tridentata* e altre ancora.

Una parte della superficie occupata dalla prateria è stata danneggiata in anni recenti e meriterebbe adeguata tutela in quanto rappresenta una delle aree più importanti di connessione tra la vegetazione xerica presente in diversi punti della valle ed in particolare nelle oasi xerothermiche di media valle e tipicamente nel SIC "Oasi xerothermiche - Orrido di Chianocco e Foresto" - IT1110030.

L'area umida del Malpasso rappresenta uno dei pochi specchi d'acqua ferma presenti attualmente nella media-bassa valle, un ambiente dove sono state censite 33 specie di odonati di cui 3 sono inserite nella Lista Rossa delle Libellule Italiane (Sindaco 2007; Giuliano & Piano, 2016). L'area costituisce inoltre un'importante sito di riproduzione per gli anfibi e sito di passo e di nidificazione per l'avifauna.

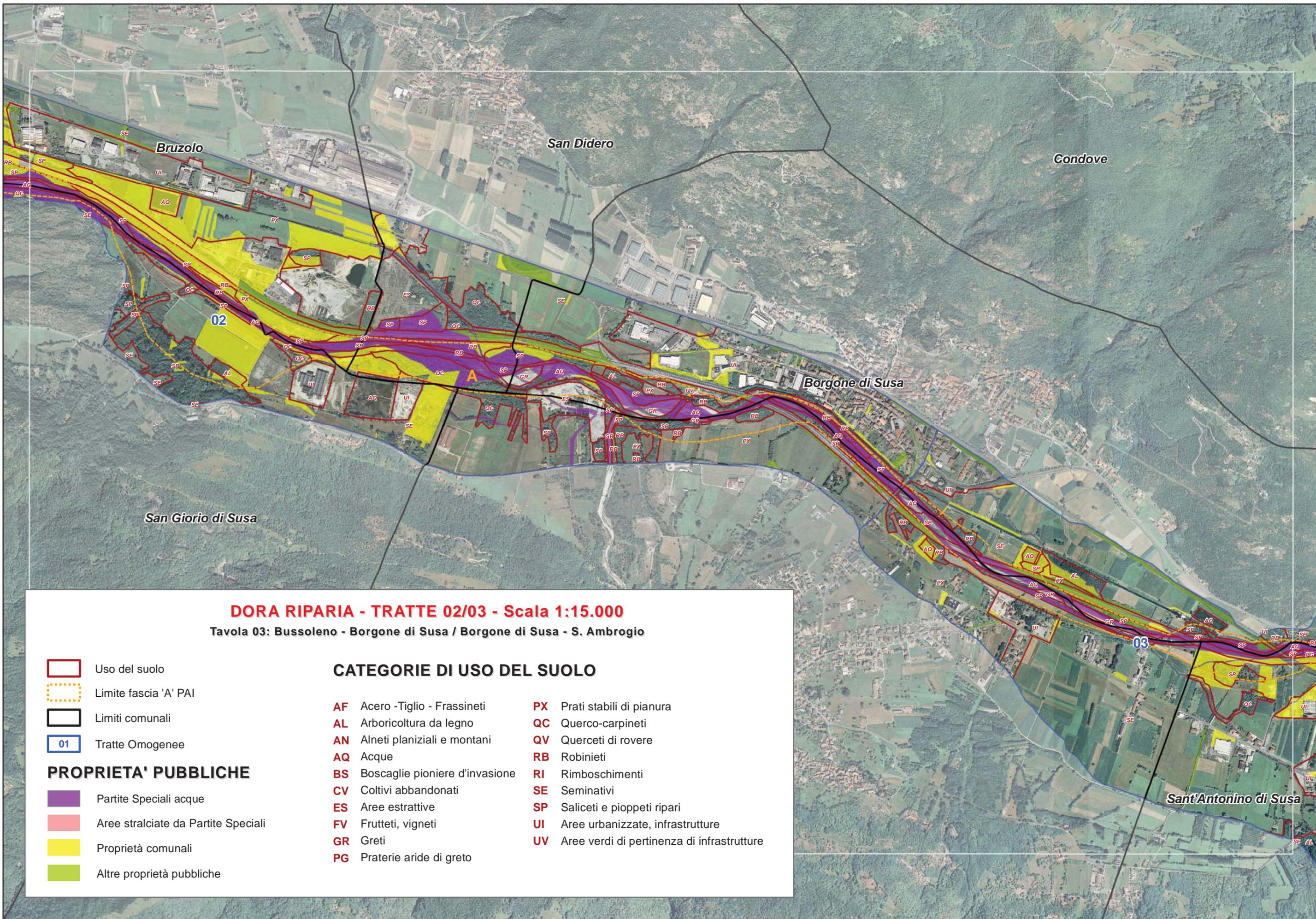
Si auspica pertanto l'istituzione di un Sito di Importanza Comunitaria a tutela dell'area del Malpasso di San Giorio.

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Per ridurre il rischio di inondazione ed erosione (A1), sono prioritari gli interventi di manutenzione delle vegetazione riparia (mantenimento dei popolamenti in stadi giovanili, rimuovendo contestualmente le criticità costituite da alberi instabili, deperenti, morti o di grandi dimensioni); laddove l'obiettivo è rallentare il deflusso (A2) la priorità di ricorrere ad interventi mirati e puntuali si riduce.

Ai fini della conservazione (C6) degli habitat e delle specie di interesse comunitario (saliceti e pioppeti ripari) è possibile effettuare tagli a scelta colturali o tagli a buche (2000 m²), ricorrendo ove necessario alla rinnovazione artificiale con l'impianto di astoni e talee di pioppi e salici (C6) nelle chiarie sufficientemente ampie (2000 m²).

Occorre inoltre prevedere una forma di tutela che garantisca la conservazione degli habitat di interesse naturalistico presenti in Fraz. Malpasso del Comune di San Giorio.



DORA RIPARIA - TRATTE 02/03 - Scala 1:15.000

Tavola 03: Bussoleno - Borgone di Susa / Borgone di Susa - S. Ambrogio

- Uso del suolo
- Limite fascia 'A' PAI
- Limiti comunali
- 01 Tratte Omogenee

PROPRIETA' PUBBLICHE

- Partite Speciali acque
- Aree stralciate da Partite Speciali
- Proprietà comunali
- Altre proprietà pubbliche

CATEGORIE DI USO DEL SUOLO

- | | |
|--|--|
| AF Acero -Tiglio - Frassineti | PX Prati stabili di pianura |
| AL Arboricoltura da legno | QC Quercu-carpineti |
| AN Alneti planiziali e montani | QV Querceti di rovere |
| AQ Acque | RB Robinieti |
| BS Boscaglie pioniere d'invasione | RI Rimboschimenti |
| CV Coltivi abbandonati | SE Seminativi |
| ES Aree estrattive | SP Saliceti e pioppeti ripari |
| FV Frutteti, vigneti | UI Aree urbanizzate, infrastrutture |
| GR Greti | UV Aree verdi di pertinenza di infrastrutture |
| PG Praterie aride di greto | |

TRATTO 3: da Borgone di Susa a Sant’Ambrogio di Torino

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

In questo tratto la piana valliva diventa più ampia e l’impatto dei conoidi sulla morfologia fluviale diminuisce ulteriormente rispetto al tratto a monte.

La sinuosità del corso d’acqua si riduce e l’alveo è caratterizzato da tratti rettilinei relativamente lunghi intervallati da curve gentili. Tra Borgone a S.Antonino è presente un sistema di difese longitudinali continuo su entrambe le sponde, che hanno impedito in passato divagazioni laterali. A valle di S.Antonino l’alveo fluviale mantiene direttrici sempre prossime al tracciato autostradale, il cui rilevato agisce come vincolo laterale ora in sponda destra ora in sinistra. Si evidenzia un’incisione dell’alveo avvenuta nel recente passato tra Condove e S.Ambrogio, ove sono stati riscontrati segnali di abbassamento dei livelli di fondo a valle dei ponti che attraversano la Dora a Condove e Caprie. Questa incisione contribuisce attualmente a mantenere la stabilità planimetrica di questo tratto.

Lungo tutto il tratto in esame è presente una sequenza di strutture trasversali (soglie e traverse) che sono state costruite per stabilizzare il fondo alveo. La perdita di carico totale prodotta da queste strutture costituisce una quota parte importante della perdita totale in questo tratto e il profilo longitudinale è rigidamente governato da questi punti fissi.

Il tratto è caratterizzato in tutta la sua estensione da un sistema discontinuo di difese longitudinali e linee arginali sia in sponda destra sia in sinistra. Oltre che dalle opere di difesa, il corso del fiume è vincolato dal tracciato delle direttrici stradali e autostradali che per gran parte di questo tratto corrono parallele al fiume. Le tendenze evolutive dell’alveo risultano quindi pressoché totalmente vincolate dalla presenza di manufatti artificiali che di fatto delimitano in modo netto la fascia di mobilità compatibile.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione forestale arborea si estende su una superficie di circa 110 ha e rappresenta meno del 10 % della pertinenza fluviale.

Prevalgono in particolare le formazioni riparie con una notevole diffusione del pioppo bianco, nelle varianti miste con pioppo nero ed altre latifoglie. L’assetto prevalente è la fustaia adulta; nei pressi di Chiusa San Michele si estende un tratto significativo di saliceto senescente.

TIPI FORESTALI, SOTTOTIPI E VARIANTI			ha	%
Acero-tiglio-frassineti	AF50X	Acero-tiglio-frassineti d'invasione	0,7	0,6
Acero-tiglio-frassineti Totale			0,7	0,6
Alneti planiziali e montani	AN11X	Alneto di ontano nero	0,1	0,1
Alneti planiziali e montani Totale			0,1	0,1
Boscaglie pioniere/d'invasione	BS80X	Boscaglia rupestre pioniera	0,2	0,2
Boscaglie pioniere/d'invasione Totale			0,2	0,2
Quercu-carpineti	QC12F	Quercu-carpineto della bassa pianura st. golenale var. con pioppi autoctoni (bianco e nero)	11,6	10,5
	QC12G	Quercu-carpineto della bassa pianura st. golenale var. a frassino	12,3	11,2
Quercu-carpineti Totale			23,9	21,7
Robineti	RB10B	Robinetto var. con latifoglie mesofile	25,9	23,5
	RB10X	Robinetto	3,1	2,8
Robineti Totale			29,0	26,4
Saliceti e pioppeti ripari	SP10X	Saliceto arbustivo ripario	1,0	0,9
	SP20A	Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o pioppo bianco	14,9	13,5
	SP20X	Saliceto di salice bianco	1,0	0,9
	SP30A	Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	14,1	12,8
	SP30B	Pioppeto di pioppo nero var. con pino silvestre	0,6	0,6
	SP30C	Pioppeto di pioppo nero con latifoglie miste	1,4	1,3
	SP30D	Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	0,8	0,8
	SP40A	Pioppeto di pioppo bianco var. con pioppo nero	5,4	4,9
	SP40B	Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	3,7	3,4
	SP40C	Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia	6,7	6,1
	SP40J	Pioppeto di pioppo bianco colonizzazione di pioppeto	1,1	1,0
	SP40X	Pioppeto di pioppo bianco	5,1	4,7
Saliceti e pioppeti ripari Totale			56,1	51,0
Totale complessivo			109,9	100,0

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Significativa la presenza fra le aree agricole, che rappresentano quasi il 60 % della copertura, dei prati stabili, a cui seguono le aree urbanizzate ed in particolare Sant'Antonino di Susa e Sant'Ambrogio di Torino

Coperture	Categorie	ha	%
Arboricoltura da legno	Impianti indifferenziati	36,7	2,9
	Pioppeti	33,9	2,7
Arboricoltura da legno Totale		70,6	5,6
Aree agricole	Frutteti e vigneti	6,2	0,5
	Prati stabili di pianura	119,9	9,6
	Seminativi	595,9	47,8
Aree agricole Totale		722,1	57,9
Aree pastorali	Praterie di greto	0,4	0,0
Aree pastorali Totale		0,4	0,0
Greti e Acque	Acque	35,4	2,8
	Acque ferme	9,3	0,7
	Greti	2,0	0,2
Greti e Acque Totale		46,7	3,7
Superfici forestali	Acero-tiglio-frassinetti	0,7	0,1
	Alneti planiziali e montani	0,1	0,0
	Boscaglie pioniere/d'invasione	0,2	0,0
	Quercu-carpineti	23,9	1,9
	Robineti	29,0	2,3
	Saliceti e pioppeti ripari	56,1	4,5
Superfici forestali Totale		109,9	8,8
Zone urbanizzate	Aree Estrattive	7,2	0,6
	Aree urbane	289,4	23,2
	Aree verdi di pertinenza urbana	0,2	0,0
Zone urbanizzate Totale		296,8	23,8
Totale complessivo		1246,6	100,0

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Vengono riportati gli interventi attivi di riduzione dei livelli — opere interferenti indicati nella relazione tecnica della Variante del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po Approvato con deliberazione n. 9 del 19 luglio 2007.

- adeguamento del ponte "SS.25 del Moncenisio" in comune di Villar Focchiardo;
- adeguamento del ponte "via Nazionale" in comune di Villar Focchiardo;
- adeguamento del ponte "ferroviario" in comune di S. Antonino di Susa;
- adeguamento del ponte "SP 201" in comune di S. Antonino di Susa;
- adeguamento del ponte "SP 200" in comune di Chiusa S. Michele;
- adeguamento del ponte "via Cantore" in comune di S Chiusa S. Michele;

5) Aspetti patrimoniali

“Demanio acque”												
Categorie (ha)	Borgone di Susa	Caprie	Chiusa di San Michele		Condove	Sant'Ambrogio	Sant'Antonino di Susa		Vallar Dora	Villar Focchiardo	Totale	
Aceri-tiglio-frassineti				0,1							0,1	
Acque	2,7	4,3		4,8	4,2	6,1	3,5	3,2	0,5	1,8	31,1	
Acque ferme		0,0		0,1		0,0		0,1			0,1	
Alneti planiziali e montani								0,0			0,0	
Aree Estrattive		1,3									1,3	
Aree urbane	1,9	0,0		1,0	1,0	0,5	1,5	0,2	0,0	0,4	6,5	
Aree verdi di pertinenza urbana	0,0										0,0	
Boscaglie pioniere/d'invasione		0,0									0,0	
Frutteti e vigneti						0,2					0,2	
Greti	0,9				0,0			0,5		0,2	1,6	
Impianti indifferenziati	0,1	0,2			0,0	0,2		0,0			0,6	
Pioppeti		0,1			0,1	0,6		0,1	0,1		0,9	
Praterie di greto								0,3			0,3	
Prati stabili di pianura		0,0		0,1	0,3			0,4	0,4		1,2	
Querco-carpineti		1,6		0,5	0,3	0,7		0,1	1,3	0,0	4,5	
Robineti	0,4	0,9		0,7	2,3	0,1		0,2	0,1		4,7	
Saliceti e pioppeti ripari	1,2	4,5		2,4	4,6	2,7		1,7	1,5	0,9	21,1	
Seminativi	0,4	0,6		0,8	1,0	2,4		1,8	1,4	0,1	8,8	
Totale complessivo	7,6	13,6		10,4	13,8	13,4		9,3	8,8	1,6	4,4	83,0

Proprietà comunali																		
Categorie (ha)	Borgone di Susa		Caprie		Chiusa di San Michele				Sant'Ambrogio		Sant'Antonino di Susa		Vallar Dora		Villar Focchiardo		Totale	
	Tot	A	Tot	A	Tot	A	Tot	A	Tot	A	Tot	A	Tot	A	Tot	A	Tot	A
Acque			0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0		0,1	0,1	0,2	0,2				0,5	0,5
Acque ferme	0,4		0,1	0,1	0,4		0,3					1,1	1,1			0,3	2,6	1,2
Alneti planiziali e montani												0,0					0,0	
Aree Estrattive			0,1	0,0													0,1	0,0
Aree urbane	0,6	0,0	0,3		3,4	0,2	1,1	0,0	3,2	9,4	0,8	0,6				0,1	18,7	1,0
Aree verdi di pertinenza urbana	0,0																0,0	
Boscaglie pioniere /d'invasione			0,0														0,0	
Frutteti e vigneti									0,0								0,0	
Impianti indifferenziati	1,0		0,2	0,0			0,0		0,0								1,3	0,0
Pioppeti			0,0						0,0	0,2							0,3	
Praterie di greto										0,1	0,1						0,1	0,1
Prati stabili di pianura	0,2				0,3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2		1,9				0,6	3,3	0,1
Querco-carpineti			0,1	0,0	0,1				0,0	0,2	0,5	0,4				0,0	1,0	0,5
Robineti	0,0	0,0	0,3		2,2	0,9	0,8	0,2	0,0		0,2		0,0		0,1		3,6	1,1
Saliceti e pioppeti ripari	0,6	0,0	0,6	0,0	4,7	1,2	1,6	0,7		1,2	0,7	1,2	1,2	0,0			9,9	3,9
Seminativi	1,1	0,0	0,6	0,0	2,5		1,9	0,0	4,1	6,6	1,8	20,4	13,9	0,1	0,0	0,2	37,6	15,8
Totale complessivo	3,9	0,0	2,6	0,2	13,7	2,4	5,8	1,1	7,4	18,0	3,5	26,0	16,8	0,1	0,0	1,4	78,9	24,1

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

A. Rischio di inondazione ed erosione

Il tratto è caratterizzato da un sistema di difese longitudinali e linee arginali che interessano gran parte della lunghezza di entrambe le sponde in sinistra e destra idrografica.

Oltre che dalle opere il corso del fiume risulta vincolato dai tratti stradali e autostradali che si sviluppano parallelamente lungo il corso del fiume. Lungo tutto il tratto in esame le tendenze evolutive dell'alveo risultano pressoché totalmente vincolate dalla presenza di manufatti artificiali che ne limitano anche la possibilità di laminazione.

L'obiettivo principale è pertanto favorire il deflusso (A1) mentre in corrispondenza di Sant'Ambrogio di Torino, Vaie fraz Poisatto, dove minore è l'infrastrutturazione l'obiettivo può essere orientato al rallentamento del deflusso (A2); immediatamente a valle di Borgone, si sono osservate alcune lunate di erosione per le quali l'obiettivo principale è evitare l'erosione (A3).

B. Uso del suolo e usi produttivi

Una superficie pari a circa 1,5 ha di pioppeto ricade in fascia A e pertanto, in base alle norme PAI, dovrebbe essere destinata ad altro uso.

Il tratto è interamente costeggiato dall'autostrada con presenza di numerose altre infrastrutture trasversali che limitano sia la percezione visiva del corso d'acqua sia la sua possibilità di fruizione con percorsi ciclo/pedonali dedicati. Nei pressi di Novaretto l'agricoltura di tipo estensivo, a conduzione familiare, con alternanza di prati-pascoli, frutteti, orti ed arboricoltura da legno, crea un mosaico di colture suggestivo anche dal punto di vista paesaggistico (B1).

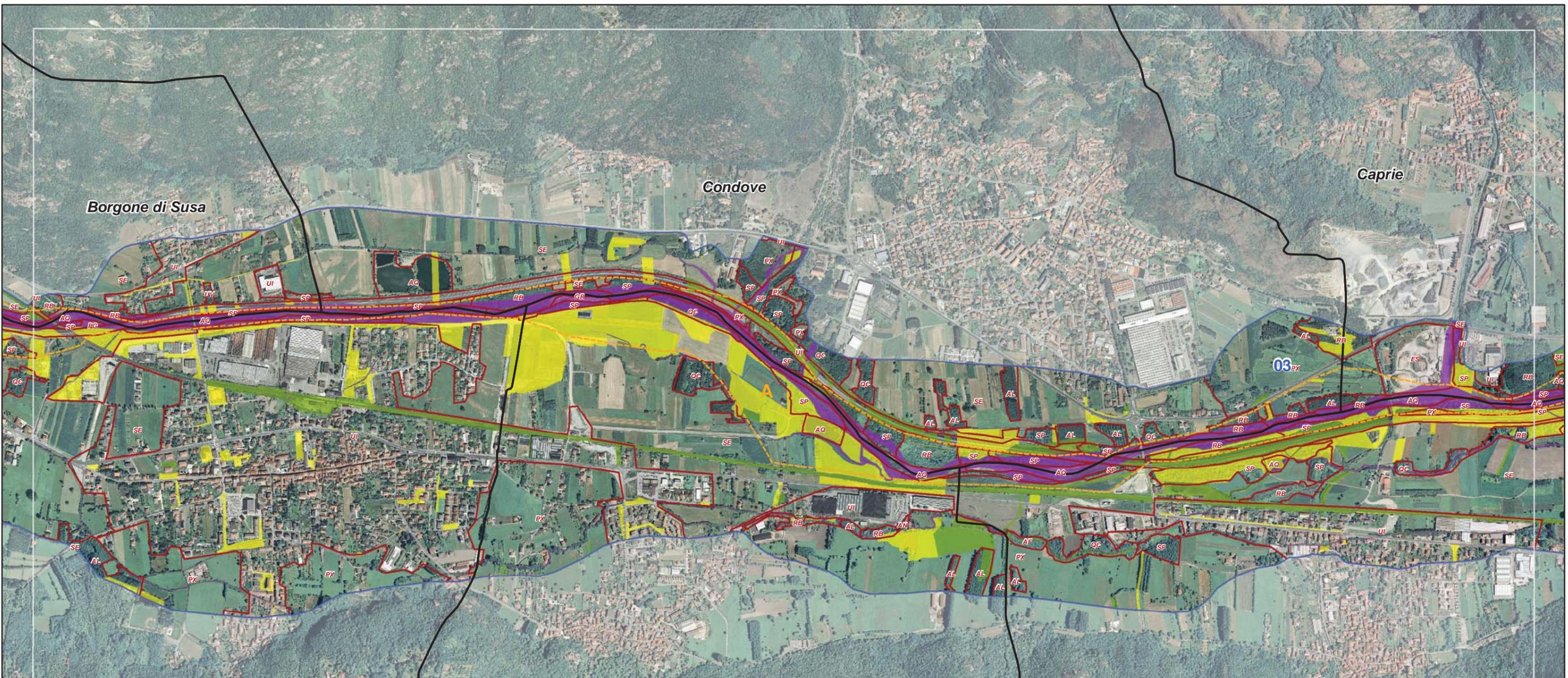
C. Patrimonio naturale

In limitate aree alluvionali, presso Chiusa di San Michele dopo la confluenza con il Sessi, è stata rilevata la presenza di *Typha minima*, specie rara e vulnerabile.

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Per effetto dell'elevata infrastrutturazione su questo tratto prevale l'esigenza di attuare interventi di taglio della vegetazione in alveo e sulle sponde, per mantenere i popolamenti in stadi giovanili, rimuovendo contestualmente le criticità costituite da alberi instabili, deperenti, morti o di grandi dimensioni, con priorità alta o media su circa il 90% del suo sviluppo.

Laddove l'obiettivo è rallentare il deflusso (A2) la vegetazione può essere gestita con interventi a carattere multifunzionale anche con finalità prevalente di conservazione e miglioramento degli habitat.



DORA RIPARIA - TRATTA 03 - Scala 1:15.000

Tavola 04: Borgone di Susa - S. Ambrogio

- Uso del suolo
- Limite fascia 'A' PAI
- Limiti comunali
- 01 Tratte Omogenee

PROPRIETA' PUBBLICHE

- Partite Speciali acque
- Aree stralciate da Partite Speciali
- Proprietà comunali
- Altre proprietà pubbliche

CATEGORIE DI USO DEL SUOLO

- | | |
|--|--|
| AF Acero -Tiglio - Frassineti | PX Prati stabili di pianura |
| AL Arboricoltura da legno | QC Quercio-carpineti |
| AN Alneti planiziali e montani | QV Querceti di rovere |
| AQ Acque | RB Robinieti |
| BS Boscaglie pioniere d'invasione | RI Rimboschimenti |
| CV Coltivi abbandonati | SE Seminativi |
| ES Aree estrattive | SP Saliceti e pioppeti ripari |
| FV Frutteti, vigneti | UI Aree urbanizzate, infrastrutture |
| GR Greti | UV Aree verdi di pertinenza di infrastrutture |
| PG Praterie aride di greto | |

Chiusa di San Michele