



*Obiettivo Cooperazione
territoriale europea
Italia-Francia (Alpi)
2007-2013*

*Objectif Coopération territoriale
européenne
France-Italie (Alpes)
2007-2013*



Iniziative di coordinamento degli strumenti di gestione partecipata dell'acqua

**Piano di gestione della vegetazione perifluviale
Bacino del fiume Dora Baltea e torrente Chiusella (TO)
tratto piemontese
con sezione di chiusura al Ponte di Strambino.**

Ottobre 2014



Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente

C.so Casale 476 - 10132 Torino

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

A cura di IPLA S.p.A.

Gruppo di lavoro:

Pier Giorgio Terzuolo, Andrea Ebone, Fabio Giannetti

con la collaborazione di:

Alessandro Canavesio (rilievi, elaborazioni), Federico Mensio e Rosalba Riccobene (Cartografia numerica), Susanna Gramaglia (allestimento cartografico).

Struttura regionale responsabile del progetto: Direzione Ambiente, Settore Tutela Quantitativa e Qualitativa delle Acque - Dirigente Arch. Paolo Mancin, funzionari referenti: D.ssa Alessia Giannetta e D.ssa Floriana Clemente.

Il cantiere sperimentale del Comune di Borgofranco di Ivrea è stato condotto dalla squadra forestale della Direzione Opere pubbliche, difesa del suolo, economia montana e foreste, Settore Gestione Proprietà Forestali Regionali e Vivaistiche, - Dirigente Dott. Francesco Caruso, Direttore Lavori Dott. Massimo Chiò.

Si ringrazia per la collaborazione alla messa a punto della metodologia e la lettura critica degli elaborati l'Autorità di Bacino del Po, nella persona del dott. Christian Farioli.

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
1.1	CARATTERISTICHE 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>	6
1.2.3	<i>Norme regionali</i>	8
1.2.4	<i>Altre norme forestali e paesistiche correlate</i>	9
1.2.5	<i>Strumenti di pianificazione territoriali Regionale, Provinciale e Comunale</i>	10
2	APPROCCIO METODOLOGICO.....	11
3	QUADRO CONOSCITIVO	13
3.1	UBICAZIONE E CONFINI	13
3.2	L'AMBIENTE FISICO	14
3.3	ASPETTI IDROLOGICI E IDRAULICI	14
3.4	PAESAGGIO, CONNETTIVITÀ DELLA RETE ECOLOGICA E AREE D'INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	22
3.5	TIPI DI COPERTURE DEL TERRITORIO	24
3.5.1	<i>Ambienti seminaturali di origine agricola.....</i>	26
3.5.2	<i>Arboricoltura da legno e pioppicoltura.....</i>	26
3.6	AMBIENTI E TIPOLOGIE FORESTALI	28
3.6.1	<i>Le formazioni legnose riparie</i>	30
3.6.2	<i>Le formazioni della golena</i>	32
3.6.3	<i>Le formazioni dei terrazzi e dei versanti.....</i>	34
3.6.4	<i>Specie legnose non indigene, esotiche e invasive</i>	37
3.7	ASPETTI PATRIMONIALI.....	38
3.7.1	<i>Demanio fluviale e pertinenze.....</i>	39
3.7.2	<i>Altre Proprietà pubbliche</i>	40
3.7.3	<i>Considerazioni</i>	42
4	OBIETTIVI E INTERVENTI GESTIONALI.....	43
4.1	OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE ATTUALMENTE NON BOScate	43
4.1.1	<i>Pioppicoltura ed arboricoltura da legno</i>	43
4.1.2	<i>Colture agricole annuali.....</i>	44
4.1.3	<i>Impianto e gestione di nuovi boschi e siepi.....</i>	44
4.2	OBIETTIVI GESTIONALI PER LE AREE BOScate.....	45
4.2.1	<i>Saliceti e pioppeti ripari</i>	49
4.2.2	<i>Robineti</i>	50
4.2.3	<i>Querceto-carpineti golenali.....</i>	50
4.2.4	<i>Alneti</i>	51

4.2.5	<i>Boschi montani (Acero-frassineti, Boscaglie, Castagneti).....</i>	<i>51</i>
4.2.6	<i>Popolamenti con specie esotiche invasive</i>	<i>52</i>
4.2.7	<i>Rimboschimenti.....</i>	<i>54</i>
4.2.8	<i>Impianti di arboricoltura in abbandono colturale.....</i>	<i>54</i>
4.2.9	<i>Criteri generali di intervento</i>	<i>54</i>
4.3	OBIETTIVI GESTIONALI PER IL LEGNO MORTO IN ALVEO	55

ALLEGATI

Allegato I - Schede descrittive delle tratte omogenee

Allegato II - Carte tematiche a degli interventi scala 1:10.000

Allegato III - Atlante fotografico

Allegato IV - Schede progettuali delle Aree campione

1 INTRODUZIONE

1.1 Caratteristiche del Piano

Lo sviluppo del Piano di Gestione della vegetazione riparia (di seguito denominato Piano) ricade nell'ambito delle attività del progetto "EAU CONCERT – Iniziative di coordinamento degli strumenti di gestione partecipata" finanziato dal Programma di cooperazione territoriale europea Italia-Francia 2007-2013 ALCOTRA.

Il Piano costituisce strumento di indirizzo per la definizione degli interventi di manutenzione della vegetazione ripariale lungo l'asta del Fiume Dora Baltea e del Torrente Chiusella con finalità di miglioramento della funzione protettiva, salvaguardando e recuperando la qualità degli ecosistemi fluviali e la fruibilità sostenibile del relativo territorio, attraverso un processo partecipativo che coinvolge i portatori d'interesse.

Il Piano 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, tutela della biodiversità, arricchimento del paesaggio e rafforzamento della componente ludica e ricreativa.

Il Piano della vegetazione riparia 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.

Nell'ambito del progetto europeo è sviluppata anche una proposta di strutturazione della rete ecologica per lo stesso bacino fluviale; l'integrazione dei due aspetti di pianificazione ha l'obiettivo di rafforzare l'approccio unitario della mitigazione del rischio idraulico con la tutela dell'ecosistema per ottimizzare i risultati degli interventi operativi.

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 2000/60/CE¹

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), recepito in Italia con il D.lgs. 152/2006. La normativa comunitaria prevede che gli Stati membri debbano operare al fine di raggiungere un buono stato ambientale entro il 2015 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

¹ Tratto dal sito ufficiale dell'Unione Europea
http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/environment/l28002b_it.htm

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 (PdG Po) è stato elaborato con il coordinamento dell'Autorità di Bacino del Po, in collaborazione con le Regioni del Distretto e la Provincia Autonoma di Trento, raccordando e integrando i contenuti dei Programmi e Piani regionali esistenti, con particolare riferimento ai Piani di Tutela Regionali delle acque, ed è stato adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Po n. 1 del 24 febbraio 2010 e successivamente approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (D.P.C.M.) n. 68 in data 8 febbraio 2013.

In attuazione della direttiva quadro, che delinea un processo continuo e dinamico per la definizione della strategia pianificatoria, prevedendo aggiornamenti ogni 6 anni sulla base delle risultanze del monitoraggio, in data 21 dicembre 2012 l'Autorità di Bacino del fiume Po ha avviato il processo di riesame del PdG Po adottato nel 2010, al fine di elaborare il nuovo ciclo di pianificazione relativo al periodo 2015-2021.

La direttiva quadro persegue molteplici obiettivi, quali la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, 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.

Con particolare riferimento all'aspetto di mitigazione del rischio idraulico, la strategia europea promuove l'integrazione della direttiva quadro sulle acque con la direttiva alluvioni 2007/60/CE che prevede, sempre a livello distrettuale, l'elaborazione del Piano di gestione del rischio alluvioni.

1.2.2 Norme ed istituti nazionali ed interregionali

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) è stato redatto dall'**Autorità di Bacino** del Fiume Po che è un organismo composto da Stato e Regioni operante sui bacini idrografici, considerati come sistemi unitari.

Il principale strumento di pianificazione e programmazione dell'Autorità è costituito dal Piano di bacino idrografico, piano territoriale di settore e strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale vengono pianificate e programmate le attività e le norme d'uso.

Le disposizioni del Piano, una volta approvato, hanno carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni e gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati.

In mancanza dell'elaborazione del Piano di bacino, l'Autorità opera avvalendosi di altri strumenti quali gli schemi previsionali e programmatici, i piani stralcio e le misure di salvaguardia.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (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 porzioni di territorio perifluviali definite "soggette a rischio di asportazione in massa della vegetazione arborea e del suolo", di cui si è recepita la delimitazione come definita dal cap. 1 comma 6 delle norme di attuazione del PAI, nel cui ambito è vietato l'impianto e il reimpianto delle coltivazioni a pioppeto.

- Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento con TR di 200 anni. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai

livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento).

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

All'interno di queste fasce le porzioni di territorio in zone golenali o a rischio di esondazione soggette a colture agrarie devono essere considerate prioritarie per la costituzione di 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 diventa 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 nel tratto compreso fra Aosta e la confluenza con il Po 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 n. 9 del Comitato Istituzionale del 5 aprile 2006 “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** fissa i principi generali e le regole che devono sovraintendere 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'Agenzia 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; nonché nei compiti 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).

L'Agenzia, sulla base della pianificazione dell'Autorità di Bacino e della programmazione delle singole Regioni, svolge le seguenti funzioni:

- a) la programmazione operativa degli interventi;
- b) la progettazione e attuazione degli interventi;

- c) la polizia idraulica;
 - d) la gestione del servizio di piena;
 - e) l'istruttoria per il rilascio dei provvedimenti di concessione delle pertinenze idrauliche demaniali;
 - f) il monitoraggio idrografico, sulla base degli accordi interregionali previsti, in attuazione dell'articolo 92 del D.lgs. 112/1998, al fine di garantire l'unitarietà a scala di bacino idrografico.
- L'Agenzia 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 Piano di gestione della vegetazione ripariale che per loro natura possono incidere anche in modo significativo sulla conservazione e tutela qualitativa della risorsa idrica dovrà 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 Piano di Gestione distrettuale 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 alvei e di sistemazione dei versanti all'interno del bacino idrografico di propria competenza attraverso una programmazione pluriennale. La Regione Piemonte, nelle aree montane in accordo con le Autorità d'ambito e le **Comunità 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 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 del 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 solo 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 regolamentari; 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 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.

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 per ricacci.

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 (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; in particolare 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; inoltre quando la larghezza dell'alveo è superiore a 10 metri, i tagli su sponde opposte devono essere alternati; entro la fascia di 10 m dal ciglio di sponda la copertura arborea/arbustiva da rilasciare è di almeno il 50%.

Inoltre vi sono dei limiti all'estensione delle tagliate per i boschi cedui delle categorie forestali che costituiscono habitat di interesse comunitario tra cui sono comprese quasi tutte le categorie forestali di specie autoctone presenti in fasce fluviali (alneti, acero-frassineti di forra, querceti golenali, saliceti e pioppeti anche arbustivi). Interventi diversi devono essere autorizzati dalla Regione e sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza (VI).

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

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.

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).

1.2.4 Altre norme forestali e paesistiche correlate

A seguito dell'emanazione della L. n. 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 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.

Altre norme rilevanti per la gestione degli ambienti fluviali sono le direttive europee per la tutela degli habitat e delle specie vegetali e animali d'interesse comunitario (DIR 2009/147/CE –Uccelli e DIR 92/43/CEE – Habitat), recepite dal Governo Italiano (D.P.R. n. 357/97, D.M. Ambiente 20/1/99, D.M. Ambiente 3/4/00, D.P.R. n. 120/03); in ottemperanza a tali impegni comunitari a cura di ciascuna Regione sono stati individuati Siti di conservazione (Siti d'importanza Comunitaria – SIC ai sensi della Dir. Habitat e Zone di protezione speciale – ZPS ai sensi della Dir. Uccelli), coincidenti o meno con aree protette già istituite, ufficializzati e approvate dall'Unione Europea e costituenti la rete Natura 2000. Nel tratto in esame con il presente Piano non sono presenti nè Siti Natura 2000 nè altre Aree Protette.

Tutti i fiumi di pianura svolgono il ruolo di corridoi per la connessione della rete ecologica.

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.

- 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.

- Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale, adottato con D.G.R. 53-11975 del 4 agosto 2009 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 raccordo della Rete Ecologica Regionale, individuate nell'ambito della Rete di Valorizzazione Ambientale.

La Dora Baltea in tale strumento è indicata come contesto fluviale con valore di connessione primaria.

- Progetti Territoriali Operativi (PTO)

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, 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.

- Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)

Il PRGC è il piano generale di massima per l'assetto dell'intero territorio comunale, per tutti i Comuni.

2 APPROCCIO METODOLOGICO

L'Autorità di Bacino e l'AIPO hanno messo a disposizione l'approccio metodologico di riferimento per la redazione del Piano di Gestione della vegetazione ripariale e alcuni strumenti conoscitivi già realizzati per la sua applicazione al territorio in esame, in particolare lo Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Baltea nel tratto da Aymavilles alla confluenza Po, in particolare con i due elaborati relativi alla Definizione delle tendenze evolutive dell'alveo e delle forme fluviali riattivabili e alla Ricostruzione dei confini del demanio fluviale.

In particolare la metodologia di piano deriva da quella utilizzata nel Piano di gestione della vegetazione ripariale del torrente Parma, che trae a sua volta spunto dal recente approccio sviluppato in Francia in relazione alla manutenzione degli alvei fluviali dall'Agence de l'Eau francese dei bacini Rodano-Mediterraneo-Corsica.

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 del 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 antropiche, alle ricchezze naturalistiche...);
3. definizione dei livelli di manutenzione (più o meno frequente, intenso...);
4. definizione degli interventi (di ripristino o manutenzione) in seguito al confronto fra la situazione attuale e quella desiderata.

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 21 Val Chiusella e AF 57 Canavese-eporediese).

Come previsto dalle norme tecniche regionali adottate per la redazione dei Piani Forestali Aziendali (PFA), strumenti di maggiore dettaglio cui per la componente boscata è assimilabile il presente piano, 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 aggiornamento delle informazioni ottenute dalla Carta forestale e delle altre coperture del territorio e dalle carte derivate, ovvero delle destinazioni funzionali prevalenti, degli interventi e della 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 di stralcio per la parte forestale del Piano 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.

I dati cartografici relativi a uso del suolo, proprietà ed interventi sono disponibili nel database in formato numerico; gli stralci cartografici riguardanti gli interventi e l'uso del suolo e le proprietà relativi alle singole tratte omogenee sono reperibili rispettivamente nell'allegato II e, a corredo delle schede descrittive, nell'allegato I.

3 QUADRO CONOSCITIVO

3.1 Ubicazione e confini

L'area di piano si colloca nel settore nord del Piemonte, ricade interamente nella Provincia di Torino – zona Canavese all'interno dell'anfiteatro morenico eporediese, e comprende i tratti planiziali della Dora e del Chiusella fino a valle della confluenza ed il tratto montano del Chiusella, a monte del Ponte di Pranzalito, come da stralcio aerofotogrammetrico allegato.

E'interessato parte del territorio di 36 Comuni, 23 lungo la Dora e 13 lungo il tributario Chiusella, di seguito elencati.

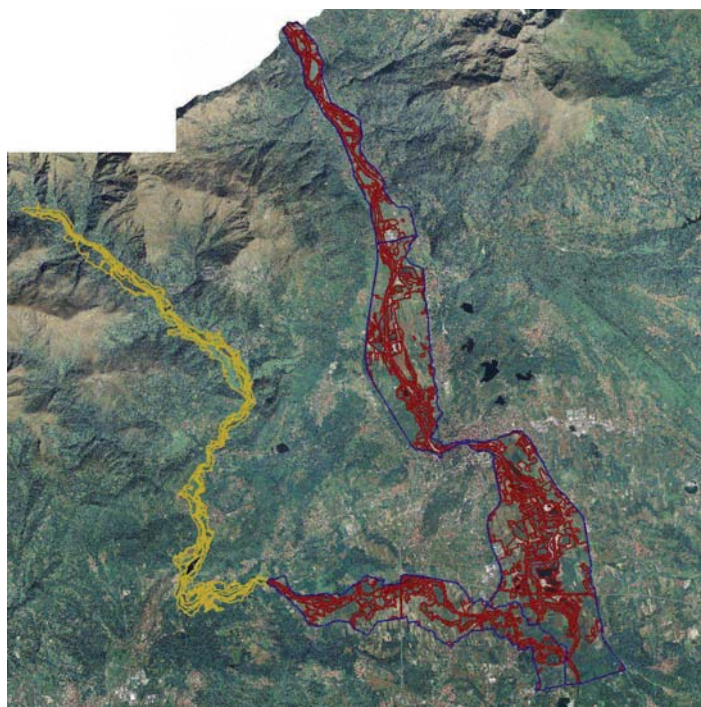


Figura 1 - Area di indagine

Comuni rivieraschi della Dora Baltea della piana intramorenica (area rossa Fig. 1):

Carema, Quincinetto, Tavagnasco, Borgofranco d'Ivrea, Quassolo, Montalto Dora, Lessolo, Ivrea, Fiorano Canavese, Pavone Canavese, Albiano d'Ivrea, Colleretto Giacosa, Parella, Romano Canavese, Strambino, Perosa Canavese, Caravino, San Martino Canavese, Salerano Canavese, Samone, Vestign , Banchette, Settimo Vittone.

Comuni del tratto collinare e montano del Chiusella (area gialla Fig. 1):

Rueglio, Issiglio, Vidracco, Quagliuzzo, Strambinello, Baldissero Canavese, Traversella, Trausella, Vico Canavese, Meugliano, Alice superiore, Pecco, Vistrorio.

Per quanto riguarda i tratti planiziali di Chiusella e Dora i limiti della fascia considerata derivano dal PPR, che definisce i contesti fluviali nell'ambito della RVA, 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. Per continuit  sono stati inoltre considerati interamente i poligoni cartografici del Land Cover (SIFOR) che toccavano la fascia di acque e greti.

Il tratto montano del Chiusella esula dal contesto principale dell'area progettuale, legato alla pianura in cui i corsi d'acqua possono esondare coinvolgendo estese superfici; pertanto qui l'indagine   stata

svolta in modo speditivo, considerando una fascia lungo l'asta del torrente di ampiezza variabile, nell'ordine delle centinaia di metri, in funzione della morfologia dei versanti.

3.2 L'ambiente fisico

Il territorio si presenta eterogeneo per quanto riguarda l'ambiente fisico, ricoprendo diversi ambiti da quello montano e collinare (morenico) per il solo Chiusella, a quello pianiziale, con uno sviluppo lineare complessivo di 55 km circa, di cui 20 per il tratto montano vallivo del Chiusella e 35 per quello pianiziale dei due corsi d'acqua. La quota massima assoluta, 1.100 m s.l.m., è raggiunta in località Fondo (Traversella), nel tratto montano del Chiusella; la quota massima sulla Dora è 300 m, al confine con la Regione Valle d'Aosta, mentre la sezione di chiusura nei pressi del ponte di Strambino sulla Dora, appena a valle della confluenza con il Chiusella, è posta a 220 m.

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

- montano-collinare, esclusivo del Chiusella, assai eterogeneo, in cui l'alveo risulta per lo più incassato con tratti di fondovalle più inciso a monte di Traversella ma più ampi a valle, divenendo di forra a valle del bacino di Vistrorio fino al ponte di Pranzalito (Strambinello);
- pianiziale superiore, riguardante la Dora (tratto Carema - Borgofranco), caratterizzato da un'agricoltura non intensiva dove prevalgono i prato-pascoli, per oggettive limitazioni di carattere edafico dovute ad una tessitura più grossolana e ciottolosa dei suoli;
- pianiziale inferiore, riguardante Chiusella a valle del Ponte di Pranzalito e Dora a valle di Montalto D., con agricoltura di tipo intensivo, dove progressivamente prevalgono le monoculture a cereali (mais) e pioppeti clonali.

3.3 Aspetti idrologici e idraulici

La Dora Baltea nel tratto analizzato, dall'entrata in Piemonte in coincidenza con la traversa di Pont S.t Martin fino alla confluenza con il Chiusella, è caratterizzata da un alveo monocursale con pendenze sempre inferiori allo 0,5 %. Nella piana intramorenica a valle di Ivrea si riscontrano le pendenze più basse in assoluto (0,043%), evidenziando il controllo determinato della "chiusura" morfologica sull'assetto e sull'evoluzione del corso d'acqua. A minori pendenze corrisponde una maggiore sinuosità ed in effetti nel tratto della piana intramorenica si verifica la maggiore tendenza a meandrire evidenziata sia nell'andamento attuale sia, maggiormente, in quello testimoniato dalle forme relitte.

L'analisi morfometrica e delle tendenze evolutive del corso d'acqua nel suo complesso non è molto significativa ma deve fare riferimento ai principali macroambiti individuabili (ambiti intravallivo e di piana intramorenica) e ai settori specifici in cui possono essere ulteriormente suddivisi. In particolare si sono individuati i seguenti 4 tratti omogenei:

Dora - Ambito intravallivo:

Tratto 1: Traversa di Pont- Ponte di Quassolo

Dora - Ambito di piana intramorenica:

Tratto 2: Ponte di Quassolo - Traversa di Ivrea

Tratto 3: Traversa di Ivrea – Confluenza Chiusella

Chiusella - Ambito di piana intramorenica:

Tratto 4: Ponte di Pranzalito - Confluenza Dora Baltea.

Nella tabella di seguito si riportano i principali indici morfometrici relativi ai 3 tratti della Dora Baltea per cui sono disponibili dati dettagliati (AdB Po):

Tratto	Tipo	L asta	L valle	W magra	W full b.	Sinuos.	Q. ini	Q. fine	i asta	i asta
	(*)	(m)	(m)	(m)	(m)	(adim.)	(m s.m.)	(m s.m.)	(m/m)	(%)
1	U/S	9019	7936	61	93	1,14	299,0	253,0	0,005	0,510
2	U/R-S	8991	8299	70	91	1,08	253,0	230,0	0,003	0,256
3	U/M	10312	8181	96	121	1,26	230,0	219,0	0,001	0,107

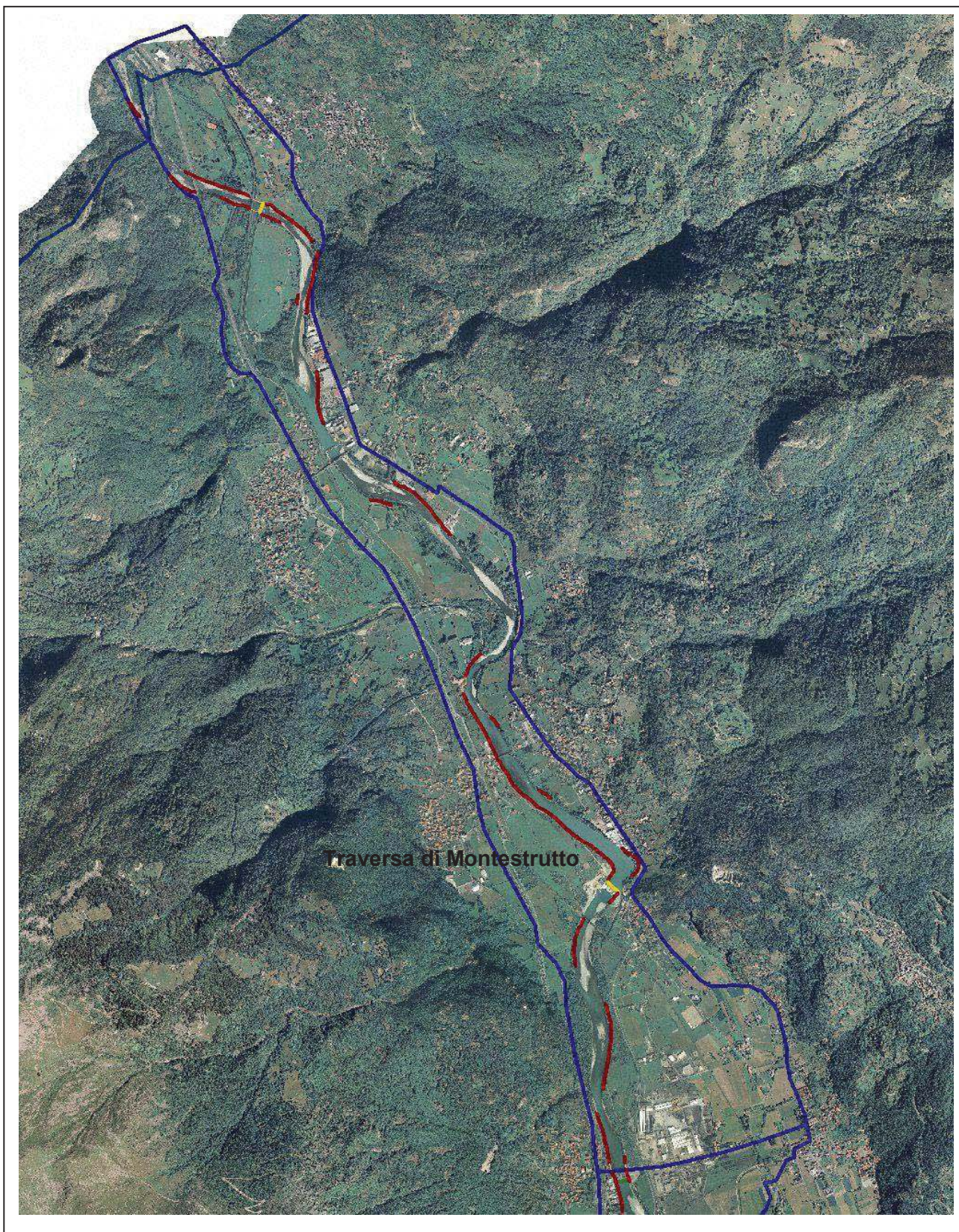
Gli elementi riportati in tabella sono i seguenti:

- l'alveo tipo ("Tipo"), definito sulla base del solo andamento planimetrico (U = unicursale, P = pluricursale, R = subrettilineo, S = Sinuoso, M = meandriforme)
- la lunghezza dell'asta ("L asta") calcolata lungo il thalweg;
- la lunghezza della valle ("L valle"), ovvero dell'asse della fascia di inviluppo di anse a meandri;
- l'ampiezza media dell'alveo di magra ("W magra");
- l'ampiezza media dell'alveo full banks ("W full banks");
- la sinuosità, ovvero il rapporto L asta/L valle;
- le quote di riferimento
- la pendenza e l'inclinazione media dell'asta.

Di seguito si riporta una descrizione più dettagliata delle caratteristiche morfologiche e delle tendenze evolutive di ogni tratto omogeneo.

Tratto 1: Traversa di Pont - Ponte di Quassolo

Tratto compreso tra la traversa di Pont (inizio territorio piemontese) e il ponte di Quassolo. Il fiume Dora ha caratteri di corso intravallivo con evoluzione morfologica limitata. L'analisi storica riferita agli ultimi 130 anni evidenzia che il fiume non ha variato il suo corso, con un andamento analogo all'attuale ed alveo monocursale sinuoso. Si nota una riduzione della sinuosità (1,14) inferiore a quella prevista dall'alveotipo ($>1,2$) in conseguenza di interventi antropici soprattutto attraverso opere di regimazione longitudinali che, seppur discontinue, hanno stabilizzato planimetricamente il corso d'acqua. Non si registrano evidenze di erosione laterale ma si ha una forte evoluzione del profilo di fondo dell'alveo con differenziazione di due settori. A valle della traversa di Montestrutto si ha una forte erosione di fondo in atto, con evidenze legate alla progressiva riduzione della larghezza e scalzamento delle pile dei ponti (2-3 metri per il ponte ferroviario vicino alla traversa) e delle fondazioni delle opere longitudinali. A monte invece la propagazione dell'erosione regressiva è stata bloccata in parte proprio dalla traversa e dalla soglia in roccia presente all'inizio del tratto, e il fenomeno è quindi molto meno marcato. In questo tratto intravallivo l'evoluzione morfologica del corso d'acqua è stata influenzata dai versanti vallivi e dalle conoidi laterali; il fenomeno risulta particolarmente evidente in corrispondenza della confluenza del torrente Renanchio a valle di Quincinetto con il corso del fiume che è stato spinto sul versante idrografico sinistro con conseguente emersione del substrato roccioso.



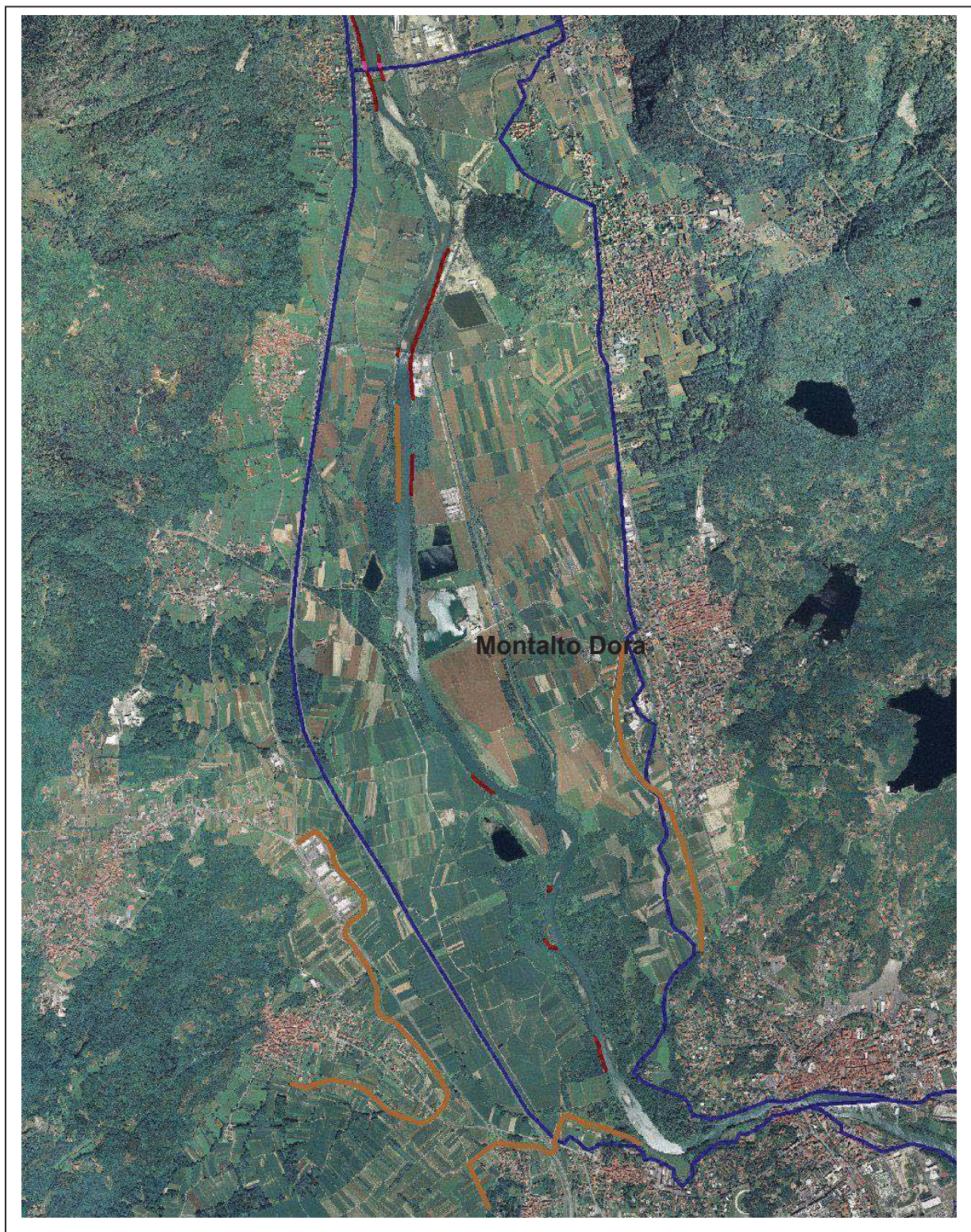
Tratto 1 con evidenziate le opere di regimazione longitudinali (scogliere) in rosso e le traverse in giallo.

Tratto 2: Ponte di Quassolo - Traversa di Ivrea.

L'alveo è di tipo monocursale sinuoso ma presenta un indice di sinuosità molto più basso di quello previsto in questa categoria a causa di una evidente rettificazione dovuta a cause antropiche. Dal punto di vista delle tendenze evolutive si distinguono due settori: dal ponte di Quassolo fino all'altezza di Montalto Dora dove nell'ambito di un periodo di osservazione di 130 anni si è sempre mantenuto l'alveotipo monocursale; il tratto successivo, da Montalto ad Ivrea, in cui si è avuta una trasformazione da alveotipo ramificato/pluricursale al monocursale attuale attraverso una progressiva canalizzazione. Ambedue i tratti si presentano ora stabilizzati nonostante lo scarso sviluppo di opere di difesa longitudinali. Si osserva una limitata incidenza di processi di erosione laterale. Per quanto riguarda il profilo di fondo si rileva invece anche in questo tratto una forte erosione pregressa e in atto, testimoniata dalla progressiva canalizzazione e da fenomeni evidenti di scalzamento delle fondazioni di opere longitudinali e di pile di ponti in alveo, come per quello di Baio Dora. Nel settore urbano di Ivrea il fondo alveo è invece evidentemente stabile, in relazione all'affioramento del substrato litologico nel settore di "stretta", per un'estensione di circa 1 km.

L'evoluzione morfologica del corso d'acqua risulta influenzata in questo tratto dall'emersione di alcuni rilievi morenici e dalla soglia in roccia che si realizza in corrispondenza della "stretta" di Ivrea. Nell'ultimo secolo si è osservata sull'intero tratto la trasformazione da alveotipo pluricursale/ramificato a unicursale sinuoso in progressiva rettificazione. Questo processo si è realizzato soprattutto a carico del tratto Montalto Dora – Ivrea dove nelle fotografie aeree del 1954 si osservano ancora barre in alveo longitudinali e laterali pressoché continue su tutto il tratto. Queste sono state successivamente reincise e trasformate in golene stabili.

Anche per quanto riguarda le aree soggette ad inondazione si osservano significative differenze tra i due settori Quassolo-Montalto Dora e Montalto Dora-Ivrea: nel primo settore l'alveo è in grado di contenere la piena di riferimento e si riscontrano solo locali fenomeni di esondazione mentre a valle di Montalto Dora il corso d'acqua esonda diffusamente con allagamento di una fascia di ampiezza media intorno ai 2,5 km. In destra idrografica parte del deflusso di piena interessa una rete di vecchi alvei e in particolare l'ampio paleoalveo della Dora in cui attualmente è inalveato il rio Ribes che confluisce poi nel Chiusella presso Pavone Canavese.



Tratto 2 con evidenziate le opere di regimazione longitudinali (scogliere) in rosso e gli argini in arancio

Tratto 3: Traversa di Ivrea – Confluenza Chiusella

L'alveo è monocursale, meandriforme e presenta attualmente caratteri di instabilità. Si tratta di un settore dove il corso d'acqua ha subito modificazioni rilevanti passando da alveo pluricursale ramificato (evidente nel 1882) all'attuale meandriforme con una progressiva canalizzazione che risultava già evidente nelle fotografie aeree del 1954. Si presume che la trasformazione monocursale sia dovuta in larga parte alla pressione dell'attività estrattiva, non essendo state realizzate in questo settore molte opere longitudinali in alveo dal dopoguerra.

In occasione della piena del 2000 si è osservato un aumento della curvatura di alcune anse e, in un tratto limitato, nel settore maggiormente ramificato nell'andamento pregresso, si è osservata anche la riattivazione permanente di un canale relitto (sinistra idrografica a valle di Ivrea). Tuttora si osservano alcuni tratti interessati da erosione spondale attiva.

Per quanto riguarda invece l'andamento del profilo di fondo si evidenzia una forte erosione pregressa e in atto denunciata dalla progressiva canalizzazione e dal sottoscalzamento di opere in alveo. In particolare le pile del ponte autostradale Ivrea- Santhià sono state scalzate per un paio di metri, rendendo necessarie opere di sottofondazione e protezioni in massi.

La principale criticità connessa alla dinamica del corso d'acqua è legata alla ridotta capacità di laminazione delle portate di piena, conseguente al marcato processo di erosione di fondo, canalizzazione e unicursalizzazione che lo ha interessato. Un eventuale recupero di una morfologia ramificata e pluricursale è reso peraltro difficile dalla presenza di cave a fossa in diversi settori strettamente a ridosso dell'alveo. Queste funzionano da trappole per il trasporto di fondo in fase di piena, con conseguenze sul bilancio del trasporto solido più a valle. Quindi eventuali interventi di recupero di lanche e paleoalvei possono essere ipotizzati solo in settori non fortemente interessati dalla presenza attuale o pregressa di cave.



Tratto 3 con evidenziate le opere di regimazione longitudinali (scogliere in rosso e muri in rosa) e gli argini con colore arancio

Tratto4: Chiusella Ponte di Pranzalito - Confluenza Dora Baltea

Tratto da traversa a monte ponte di Pranzalito-Confluenza Dora Baltea. Questo tratto di piana di fondovalle il Chiusella presenta un alveo con andamento monocursale sinuoso ($\text{Sinuosità} > 1,2$). Il fiume manifesta comunque condizioni di marcata instabilità, evidenziate sia dall'andamento degli alvei nel corso degli anni (con riferimento ad analisi storica degli ultimi 150 anni), sia dalle tracce di paleoalvei ancora rilevabili in golenia. L'alveo ha infatti subito processi di rettificazione, con taglio di anse, che hanno condotto ad un andamento meno sinuoso. Il processo di rettificazione in larga parte artificiale non ha stabilizzato il corso d'acqua, che attualmente mostra una tendenza ad aumentare la sinuosità accentuando la curvatura delle anse, condizione evidenziata dai fenomeni di erosione di sponda attivi in diversi punti.

Per quanto riguarda il profilo di fondo sicuramente hanno avuto effetti sul Chiusella in termini di erosione regressiva i marcati abbassamenti del profilo d'alveo nel tratto di confluenza con la Dora Baltea.



Tratto 4 del torrente Chiusella con evidenziate le opere di regimazione longitudinali (scogliere in rosso) e gli argini con colore arancio

3.4 Paesaggio, connettività della rete ecologica e aree d'interesse conservazionistico

L'area di studio comprende l'Anfiteatro Morenico di Ivrea, in gran parte formato dalle colline moreniche costituite dai depositi dei ghiacciai Mindeliani, Rissiani e Würmiani della Valle d'Aosta. Le cinte moreniche, forse le meglio conservate morfologicamente a livello europeo, racchiudono al loro interno un'area pianeggiante, attraversata dal fiume Dora Baltea e dal torrente Chiusella, da cui emergono isolati rilievi rocciosi montonati e alcuni cordoni morenici minori; la Dora si è aperta una via verso la pianura incidendo le morene con una vera e propria forra nei pressi dell'abitato di Mazzè. A valle di Ivrea in sinistra idrografica esiste uno storico naviglio creato a scopo irriguo che connota significativamente il paesaggio e la fruibilità dell'area sottesa.

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. Nello specifico la Dora, in base al Piano Paesaggistico Regionale - tavola P5 Rete Ecologica, mantiene una buona funzionalità della connessione nel tratto tra Borgofranco e la confluenza con il Chiusella grazie alla presenza di aree boscate e prati stabili, mentre in quello superiore occorrono interventi di potenziamento e miglioramento. Il Chiusella dopo lo sbocco in pianura presenta una buona connessione nel tratto iniziale, ma anch'esso a valle di Chiusellaro Verna necessita di interventi migliorativi.

I rilievi morenici sono in gran parte boscati e pertanto per questi ambienti non sussistono limitazioni o minacce al mantenimento di una buona funzionalità della rete ecologica. Analoghe considerazioni valgono per le porzioni montane del bacino del Chiusella e della Dora che, ove non boscati o in fase di imboschimento per abbandono, sono coperti da prato-pascoli ancora in uso, praterie d'altitudine, da rocce e macereti ad elevata naturalità.

L'area pianeggiante interna all'anfiteatro è in gran parte coltivata in modo intensivo, se si escludono i prati stabili a monte di Borgofranco, le aree boscate lungo la Dora Baltea, parte del reticolo idrografico minore e alcune aree paludose per la presenza di una falda affiorante o quasi.

In base ai dati del SIFOR-PFT nella porzione di pianura le formazioni lineari arboreo-arbustive hanno uno sviluppo molto modesto, con una media di 4 e 6,6 m/ha, considerando rispettivamente l'intera superficie e le sole aree agricole, contro un valore medio per l'intera regione di 8,4 m/ha.

Per questa ragione gli ambienti agricoli sono le aree prioritarie nelle quali intervenire incrementando le formazioni lineari, i nuclei boscati e riconvertendo parte dei pioppeti, in particolare quelli coltivati lungo la Dora per i quali tra l'altro vige il divieto di coltivazione nella fascia A in base al PAI.

Buone potenzialità per l'avifauna hanno i numerosi laghetti derivati da aree di Cava dismesse se oggetto di opportuni interventi di riqualificazione.

Riguardo ai nodi della rete ecologica l'anfiteatro morenico di Ivrea è una delle aree piemontesi più ricche di ambienti acquatici, soprattutto lentic, inclusi alcuni dei principali laghi del Piemonte. Tale caratteristica rende quest'area una delle più importanti per la conservazione di alcuni gruppi zoologici tipici degli ambienti acquatici e paludosi, in particolare anfibi, libellule e coleotteri. Per le libellule in quest'area è presente circa il 75% delle specie piemontesi.

Le zone umide più rilevanti sono il Lago di Viverone, il quale mostra però gravi segni di degrado per l'antropizzazione delle sponde, la drastica riduzione della vegetazione di cinta e flottante (minacciata anche dal moto ondoso delle imbarcazioni a motore), l'eutrofizzazione delle acque e la presenza di specie alloctone, in particolare una numerosa popolazione di gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), oltre a numerosi pesci alloctoni.

Un altro sito ricco in biodiversità è la località La Cun-a di Vische, dove era presente, fino a tempi recenti, l'anfibio *Pelobates fuscus*; anche questo sito è minacciato dalla presenza del gambero della Louisiana e dalla progressiva eliminazione degli ex-maceratoi.

Altre zone umide rilevanti sono il Lago di Candia e la limitrofa palude, la cui vegetazione acquatica è stata gravemente compromessa, in anni recenti, dal proliferare dello stesso gambero.

Numerosi altri siti, anche di ridotte dimensioni, mostrano una notevole ricchezza specifica: lo splendido stagno di San Vitale, la Palude di Romano Canavese, la Torbiera di Chiaverano, lo stagno di Pioglio, il Lago Pistono, a cui si aggiungono gli altri 5 Laghi di Ivrea, il Lago di Meugliano, i Laghi di Alice e il Lago di Bertignano. Oltre ai laghi sono presenti numerosi ambienti umidi di minori dimensioni, estremamente diversificati per quanto riguarda ambienti circostanti, profondità, substrato, grado di trofia e stadio evolutivo.

Proprio il numero elevato di ambienti acquatici sembra giocare un ruolo importante per la conservazione della fauna delle zone umide, in quanto la loro vicinanza evita l'isolamento delle popolazioni e favorisce la possibilità di ricolonizzazione di siti da cui, per eventi particolari, alcune specie potrebbero scomparire.

Le aree boscate sono relegate alle colline moreniche, con rilevanti nuclei accorpati in cui sono ancora ben rappresentati i quercu-carpineti, alternati a castagneti sui versanti ed a boschi misti di latifoglie, con frequente diffusione della robinia.

Per la loro importanza, gran parte delle zone umide e dei boschi delle colline moreniche è compresa all'interno di ben 10 Siti della rete Natura 2000 (SIC e ZPS): IT1110020 "Lago di Viverone", IT1130004 Lago di Bertignano, IT1110021 "Laghi di Ivrea", IT1110036 "Lago di Candia", IT1110047 "Scarmagno – Torre Canavese (morena destra di Ivrea)", IT1110057 "Serra di Ivrea", IT1110061 "Lago di Maglione", IT1110062 "Stagno interrato di Settimo Rottaro", IT1110063 "Boschi e paludi di Bellavista", IT1110064 "Palude di Romano Canavese", IT1110034 "Laghi di Meugliano e Alice", IT 1110013 "Monti Pelati e Torre Cives".

L'IPLA su incarico regionale ha redatto gli studi per i Piani di Gestione di numerosi di questi siti ed in particolare: Lago di Viverone, Lago di Bertignano e stagni di Roppolo, Scarmagno - Torre Canavese (Morena Destra d'Ivrea), Monti Pelati e Torre Cives, incrementando significativamente le segnalazioni nelle Banche dati naturalistiche regionali; altri studi (Laghi d'Ivrea) sono stati coordinati dal WWF.

La conservazione delle zone umide dovrebbe essere garantita dai numerosi Siti della rete Natura 2000 ma, nonostante questo continuano ad essere frequenti i fenomeni di degrado in molti siti, in particolare l'antropizzazione delle sponde, la riduzione della qualità delle acque, la riduzione della vegetazione. Al fine di valutare l'evoluzione dello stato di conservazione degli habitat acquatici e delle specie più significative, è auspicabile che la notevole mole di dati disponibili costituisca la base per monitoraggi futuri basati su modelli di presenza/assenza.

Le fasce fluviali oggetto del PdG non costituiscono nodi principali della rete ecologica, in quanto le regimazioni per la sicurezza idraulica, i prelievi a scopo idroelettrico, irriguo, le colture agrarie, la riduzione delle aree boscate e l'infiltrazione di specie esotiche invasive in quelle relitte ne hanno compromesso strutturalmente la naturalità. Tuttavia esse confermano la fondamentale funzione di connessione ecologica, quale principale corridoio verso la montagna, la pianura extramorenica e le aree tutelate sopra richiamate. Il miglioramento strutturale e compositivo dei principali nuclei boscati conservatisi in tali fasce, per buona parte di proprietà pubblica e rappresentativi dei quercu-carpineti e dei saliceti-pioppeti golenali, potrà incrementare la connettività ed anche la biodiversità locale, migliorando l'habitat per molte specie.

3.5 Tipi di coperture del territorio

Le tabelle e le indagini che seguono (con valori arrotondati all'unità) mostrano i valori di copertura del territorio derivate dall'analisi incrociata dei dati desunti dai Piani Forestali Territoriali, debitamente aggiornati e integrati da controlli a terra per adeguamento di scala. Le tabelle e i grafici sono organizzati per l'intera area di studio e per sottobacini, mentre per l'analisi delle singole tratte omogenee si rimanda ai rispettivi allegati.

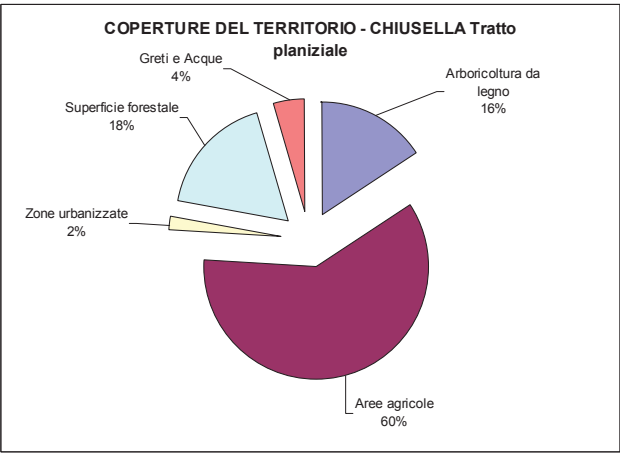
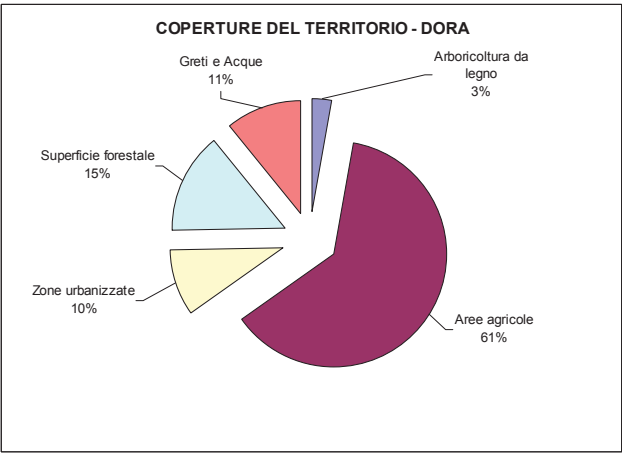
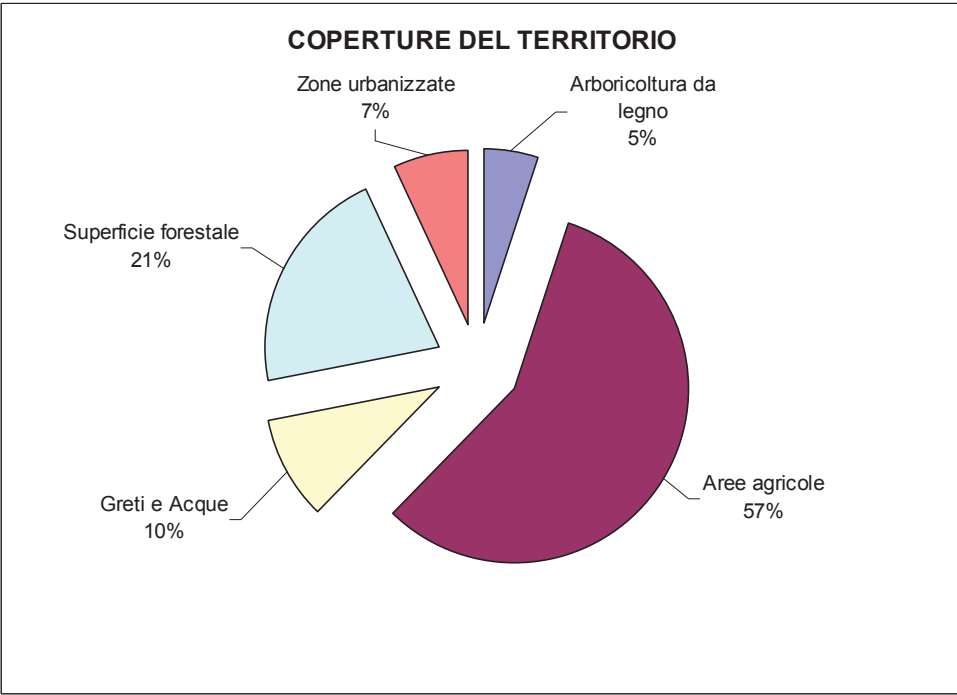
Tabella 1. coperture del territorio tratto Dora e Chiusella (fino a Fondo)

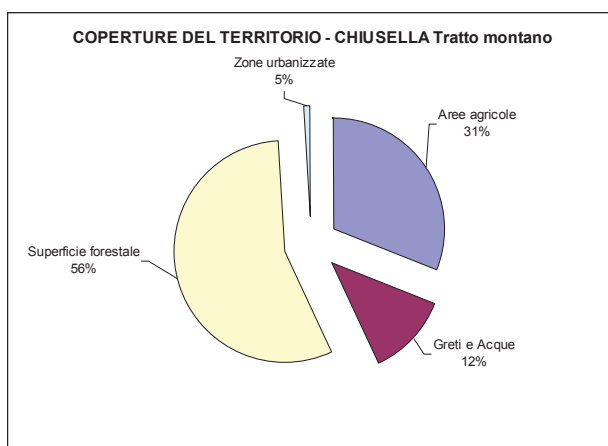
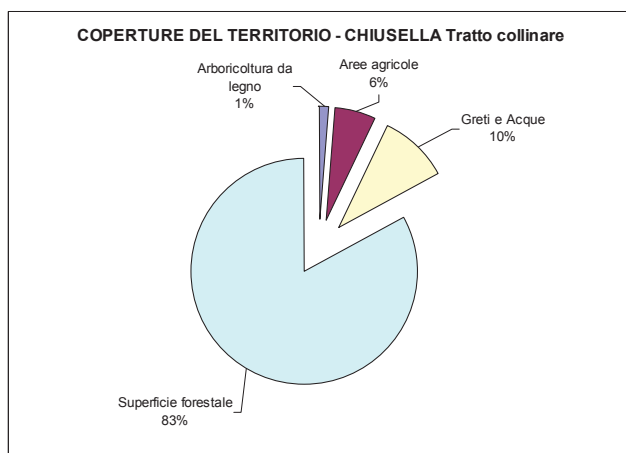
Coperture del territorio		ha	%
Acque		455	8
Arboricoltura da legno	Arboricoltura da legno con conifere	2	<1
	Arboricoltura da legno con latifoglie di pregio	7	<1
	Arboricoltura da legno mista	8	<1
	Pioppicoltura	276	5
Arboricoltura da legno Totale		292	5
Aree estrattive		49	1
Aree urbane		277	5
Aree verdi di pertinenza urbana		66	1
Coltivi abbandonati		28	<1
Frutteti e vigneti		59	1
Greti		70	1
praterie		7	<1
Praterie abbandonate		3	<1
Praterie di greto		18	<1
Prati stabili di pianura		511	9
Prato-pascoli		177	3
Rocce e macereti		1	<1
Seminativi	Seminativi in asciutta	326	6
	Seminativi indifferenziati	29	1
	Seminativi irrigui	2.120	37
Seminativi Totale		2.474	43
Acero-tiglio-frassineti		209	4
Boscaglie pioniere/d'invasione		65	1
Querce-carpineti		196	3
Rimboschimenti		1	<1
Robineti		372	7
Alneti planiziali e montani		12	<1
Saliceti e pioppeti		298	6
Boschi totale		1.213	21
TOTALE		5.699	100

In particolare si nota la rilevante presenza di superfici agricole, complessivamente pari al 57 % delle superfici indagate, valore che diviene percentualmente più elevato considerando il solo sottobacino della Dora. Seguono per copertura i boschi (21%) che sul Chiusella, compresi i tratti collinare e montano, raggiungono una incidenza maggiore rispetto alla Dora. Da segnalare poi la presenza di circa 540 ha di superfici coperte da acque e greti (10% inclusi i laghi di cava, prevalentemente sulla Dora). Significativa risulta la porzione ricoperta dalle zone urbanizzate e con infrastrutture (7%) in particolare sulla Dora Baltea. L'arboricoltura da legno (circa 5%), soprattutto pioppicoltura, prevale sul tratto planiziale del Chiusella dove costituisce il 16% della superficie.

La tabella e le immagini che seguono riassumono la situazione delle coperture per singoli bacini o tratte.

	Chiusella planiziale		Chiusella collinare		Chiusella montano		Dora Baltea		Totale	
Coperture del territorio	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Arboricoltura da legno	183	16	2	2			107	3	292	5
Aree agricole	694	60	8	5	186	31	2.373	61	3.260	57
Greti e Acque	50	4	14	10	71	12	407	11	543	10
Superficie forestale	207	18	115	83	336	56	555	15	1.213	21
Zone urbanizzate	23	2			5	1	363	10	392	7
Totale complessivo	1.156	100	139	100	598	100	3.806	100	5.699	100





3.5.1 Ambienti seminaturali di origine agricola

Un'analisi specifica è stata condotta sulle aree a prevalente copertura erbacea, componenti importanti della rete ecologica 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 stabili da sfalcio di bassa quota in coltura tradizionale" (codice Natura 2000 "6510") appartenenti all'ordine *Arrhenatheretalia*, sebbene talora non stabili poiché in parte soggetti a trasformazione a seminativi irrigui; le rare praterie di greto su substrati alluvionali citotolosi che creano aridità locale, che hanno potenzialità per l'habitat "6210" "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo, prioritario se con stupenda fioritura di orchidee" (*Festuco-Brometalia*), oggi spesso infiltrate da esotiche invasive, in fase di imboschimento o destinate a usi impropri, incluso l'accumulo di rifiuti; i prato-pascoli e le praterie montane sono invece marginali in quanto prevalentemente diffusi al di fuori delle fasce fluviali oggetto del piano.

Tabella 2. Ripartizione superfici a prateria per sottobacino

	Chiusella planiziale		Chiusella collinare		Chiusella montano		Dora Baltea		Totale	
Coperture del territorio	ha	%	ha	%	ha	%	ha		ha	%
Praterie					7	4			7	1
Praterie di greto							18	3	18	2
Prati stabili di pianura	13	100	5	87			494	97	511	72
Prato-pascoli			1	13	176	96			177	25
Totale complessivo	13	100	6	100	184	100	511	100	714	100

3.5.2 Arboricoltura da legno e pioppicoltura

La pioppicoltura specializzata si estende su circa 270 ha ed è diffusa in particolare lungo il tratto planiziale del Chiusella. Negli impianti i pioppi sono in prevalenza ibridi euro americani, soprattutto del clone I-214, che notoriamente risulta assai plastico, di facile attecchimento e assai produttivo, con cicli di 10-15 anni; per contro tale varietà per raggiungere risultati apprezzabili necessita di elevate cure colturali come: lavorazioni superficiali, concimazioni, irrigazioni, trattamenti antiparassitari (è particolarmente soggetto ad attacchi fogliari da parte del fungo *Marssonina brunnea*) e potature. Dove tali pratiche non sono effettuate, oppure vengono svolte in modo non tempestivo, il risultato economico della coltura non è garantito.

Decisamente di minore estensione risulta l'arboricoltura da legno a ciclo lungo, in particolare con latifoglie di pregio come il noce, che, per le aree planiziali indagate, rappresenta buone potenzialità e, se ben condotta, con risvolti positivi anche sul paesaggio e l'ambiente fluviale in genere.

Tabella 3. Ripartizione dell'arboricoltura da legno per sottobacino

Coperture del territorio	Chiusella planiziale		Chiusella collinare		Dora Baltea		Totale	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Arboricoltura da legno con conifere	2	1					2	1
Arboricoltura da legno con latifoglie di pregio					7	6	7	2
Arboricoltura da legno mista	4	2	2	100	2	2	8	3
Pioppicoltura	178	97			99	92	276	94
Totale complessivo	183	100	2	100	107	100	292	100

3.6 Ambienti e tipologie forestali

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 descritte sono derivate dalla Carta forestale e delle altre coperture del territorio, allegata al presente piano; ciò permette di inquadrare in maniera esaustiva tutti gli ambienti forestali presenti, e le relazioni con gli habitat forestali di interesse comunitario secondo l'“Interpretation Manual of European Habitat (EUR 25, Aprile 2003)” e con riferimento all'Allegato 1 - tabelle A e B - del regolamento forestale della Regione Piemonte.

Le Categorie forestali individuate sono complessivamente 8.

Lo stato attuale dei boschi lungo i due corsi d'acqua è sicuramente molto diverso da quello potenziale in condizioni di maggiore naturalità, e non solo nei tratti planiziali.

La vegetazione spontanea al di fuori della fascia spondale è infatti rappresentata in prevalenza da Robinieti, specie esotica naturalizzata antropogena, mentre sporadiche sono le cenosi a prevalenza di specie autoctone a legno duro (farnia, frassino, ecc...), afferenti ai potenziali Querce-carpineti golenali.

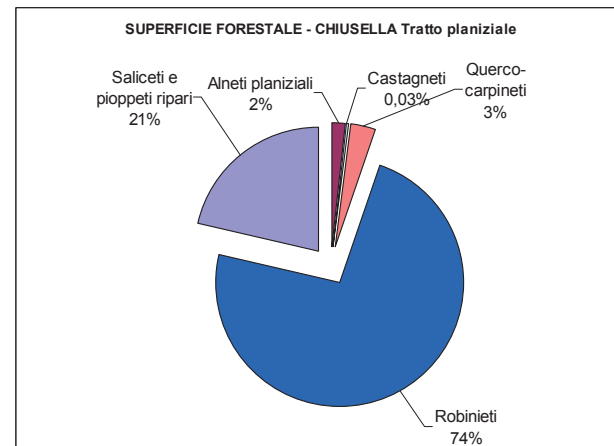
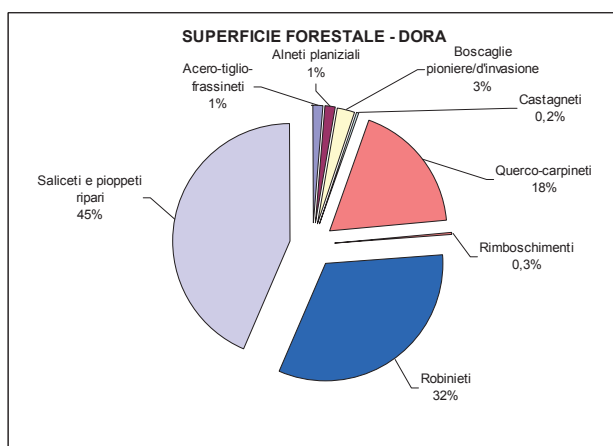
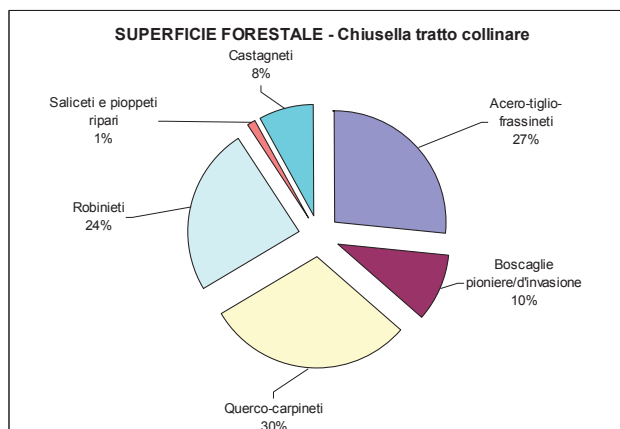
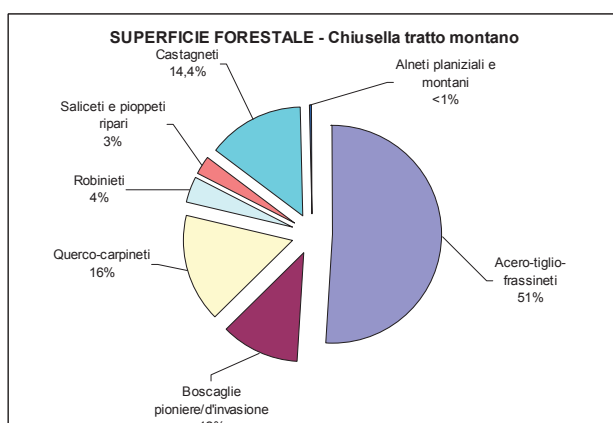
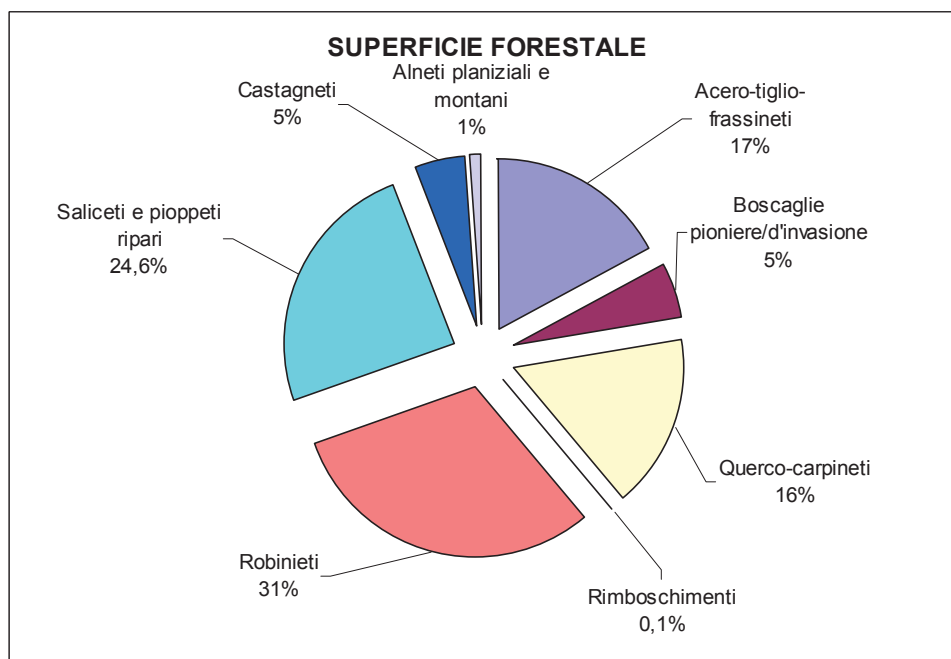
Attualmente la superficie forestale dell'area di Piano occupa oltre 1200 ettari, di cui 750 nei tratti planiziali, con prevalenza per i Robinieti (30%); seguono i Saliceti e pioppeti (25%), quindi gli Acero-tiglio-frassineti (17%, di cui 14% di forra nel tratto collinare e montano del Chiusella) e poi i Querce-carpineti, il cui sottotipo golenale raggiunge l'11%.

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

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

Categorie	Tipo	Chiusella						Dora Baltea		Totale	
		Planiziale		Collinare		Montano					
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Acero-tiglio-frassineti				31	27	171	51	8	1	209	17
Boscaglie pioniere/d'invasione				11	10	39	12	14	3	65	5
Querce-carpineti		7	3	35	30	54	16	101	18	196	16
Rimboschimenti							<1	1	<1	1	<1
Robinieti		151	73	28	24	13	4	180	32	372	31
Saliceti e pioppeti ripari		44	21	1	1	10	3	243	44	298	25
Castagneti		<1	<1	9	8	48	14	1	<1	59	5
Alneti planiziali e montani		4	2			1	<1	8	1	12	1
Totali		207	100	115	100	336	100	555	100	1213	100

Tabella 4. Suddivisione della superficie forestale per sottobacino



3.6.1 Le formazioni legnose riparie

Sono formazioni proprie dei tratti planiziali di entrambi i corsi d'acqua ove risultano ben espresse, diffuse e connesse linearmente, con mescolanza dei Tipi e Varianti reciproche tra salice bianco, pioppo bianco e pioppo nero, spesso con robinia, e specularmente come varianti del Robinieto. Nel complesso si tratta di popolamenti giovani-adulti, raramente invecchiati, anche per il ringiovanimento generalizzato causato dalla grande alluvione del 2000, la cui stabilità strutturale è buona a medio termine (5-10 anni); la presenza di legno morto su greti e contro i pilastri a monte ponti è scarsa o nulla, salvo sporadici gruppi di ceppaie in fase crollo per erosione al piede in tratti in fase di scavo per erosione di fondo o lungo le anse e le sponde esterne dei meandri.

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

		Chiusella						Dora Baltea		Totale	
		Planiziale		Collinare		Montano					
Categorie e Tipi forestali	Tipo For.	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Saliceto arbustivo ripario	SP10X					6	57	3	1	8	3
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o pioppo bianco	SP20A	27	60					63	26	89	30
Saliceto di salice bianco	SP20X	6	14	1	100	4	43	10	4	22	7
Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	SP30A							24	10	24	8
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	SP30C	1	3					32	13	33	11
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	SP30D	8	19					14	6	22	8
Pioppeto di pioppo nero	SP30X	2	4					23	9	24	8
Pioppeto di pioppo nero st. mesoxerofilo di greto e di conoide	SP31X							2	1	2	1
Pioppeto di pioppo bianco var. con pioppo nero	SP40A							21	9	21	7
Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	SP40B							11	5	11	4
Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia	SP40C							19	8	19	6
Pioppeto di pioppo bianco	SP40X							21	9	21	7
Saliceti e pioppeti ripari Totale		44	100	1	100	10	100	243	100	298	100

Tabella 4. Tipi forestali del saliceto e pioppeto ripario

Saliceto arbustivo ripario

Tipo forestale

SP10X

CORINE Biotopes

44.11, 24.223 e 24.224

Natura 2000

3230 p.p. e 3240 p.p.

Si colloca sui greti ciottolosi relativamente stabili della Dora e del Chiusella, scarsamente rappresentato e spesso su superfici unitarie molto limitate e non cartografabili. Le formazioni più estese si distribuiscono nell'alveo attivo a debole pendenza e soggetto a piene stagionali annuali con forti trasporti di materiale ciottoloso. Nei tratti ad alveo incassato o comunque dove vengano a mancare barre di deposito sufficientemente stabili, come osservato nel tratto Montalto Dora-Carema, il saliceto arbustivo costituisce la prima fascia di vegetazione legnosa della sponda, spesso in mosaico con altre specie arboree.

Sono cenosi a struttura irregolare composte da soggetti arbustivi policormici con altezza media intorno ai 2 m e, in stazioni con buona disponibilità idrica, da sporadici individui a portamento arboreo (salice ripaiolo 5-6 m), in particolare nei tratti montani. Le specie dominanti sono il salice rosso (*Salix purpurea*) e il salice ripaiolo (*Salix eleagnos*), alle quote inferiori con soggetti di pioppo nero e pioppo bianco di altezza ridotta e salice bianco allo stato arbustivo; nella zona

montana, accanto alle specie precedentemente ricordate, sono riscontrabili betulla e sporadico ontano bianco. Il saliceto arbustivo è una formazione permanente anche se erratica, in quanto, distrutta dagli eventi alluvionali, si riforma altrove per il trasporto da parte della corrente di soggetti sradicati e semi; pertanto il ciclo si compie in tempi brevi, scandito dalle piene che modificano la struttura e la composizione della vegetazione. Talora le formazioni sono infiltrate dalla *Buddleja davidii*, specie arbustiva esotica invasiva. L'evoluzione verso formazioni arboree più stabili può avvenire esclusivamente quando vengono a cessare i fenomeni perturbativi per il mutato letto del corso d'acqua. Non è possibile né utile la gestione attiva.

Saliceto di salice bianco

Tipo forestale e varianti
SP20X, SP20A

CORINE Biotopes
44.13

Natura 2000
91E0 p.p.

Abbastanza rappresentato, con formazioni di maggiore estensione lungo il corso della Dora Baltea immediatamente a monte e a valle di Ivrea, mentre nei settori tra Montalto e Carema e sul Chiusella, a causa della minore ampiezza dell'alveo, per la prossimità dei coltivi e dei prati, costituiscono formazioni a prevalente sviluppo lineare lungo le sponde; sul Chiusella nei pressi del bacino artificiale di Vidracco sono presenti sulle sponde alcuni popolamenti di estensione significativa. Tipicamente si colloca poco sopra il livello medio della falda, sui depositi sabbiosi, con una frazione ciottolosa modesta, che si originano nell'alveo ed in prossimità delle sponde.

Si tratta di popolamenti coetanei, a struttura monoplana per gruppi, a rapido accrescimento ed altrettanto rapido decadimento, che può essere accelerato da variazioni della falda per prolungate siccità, in cui i soggetti dominanti possono superare i 20 m di altezza. La vegetazione, come in altre formazioni riparie, è composta in prevalenza da specie a spiccato carattere pioniero, in cui frequentemente si inseriscono specie alloctone, nitrofile e invasive.

Il piano arboreo è formato da soggetti ad alto fusto di salice bianco, unitamente a sporadici individui di ontano nero, ontano bianco (raro), pioppo bianco e nero (20A); nello strato arbustivo prevalgono a seconda delle stazioni salice ripaiolo, salice da ceste, salicone, sanguinello.

Sono formazioni boschive di origine recente e generalmente stabili, in cui le fasi di transizione verso cenosi più evolute sono arrestate dalle periodiche perturbazioni indotte dall'erosione fluviale; dove questa viene a mancare i salici invecchiano e crollano, lasciando il posto ad una successione se sono presenti portaseme di altre specie; i fusti dei soggetti morti possono essere soggetti a fluitazione in caso di piena, fenomeno riscontrato raramente nell'area di piano.

Pioppeto di pioppo nero

Tipo forestale e varianti
SP30X, SP30A, SP30C, SP30D,
SP31X

CORINE Biotopes
44.13

Natura 2000
91E0 p.p.

Questa formazione boschiva è ben rappresentata sulla Dora e sul tratto pianiziali del Chiusella.

Si tratta di popolamenti lineari o a gruppi, nel tratto superiore della Dora, mentre i nuclei più significativi si riscontano nel tratto a valle di Ivrea. Tipicamente si insedia sui greti ciottolosi di una certa ampiezza, nelle aree in cui gli eventi alluvionali, per la mutata morfologia del corso d'acqua, hanno una modesta influenza, e più in generale sulle alluvioni consolidate da 1,5-2 fino a 4 m sul livello medio della falda, ove il pioppo, dal temperamento mesoxerofilo, ben si adatta. I pioppeti di pioppo nero rappresentano, con i pioppeti di pioppo bianco di cui si dirà in seguito, le formazioni pioniere più diffuse lungo le sponde dei laghi di cava ed in generale delle aree estrattive abbandonate.

Sono popolamenti a struttura spesso biplana, in piccoli gruppi generalmente coetanei, lungo il corso dei fiumi principali. Il piano dominante può essere composto da soggetti anche di grosse dimensioni

(fino a 80 cm di diametro) di pioppo nero, pioppo bianco (30A); nei tratti dell'area di studio più a valle ove la pioppicoltura specializzata è più diffusa a questi si aggiungono pioppi clonali o soggetti spontanei reibridati con il pioppo nero. Il piano dominato è formato da salice bianco, nelle zone di greto e spondali (30D), e frassino maggiore o olmi (30C). La fascia spondale può essere arricchita da una fitta formazione di salici arbustivi, in prevalenza salice rosso e salice ripaiolo.

Tali popolamenti si affermano e si sviluppano rapidamente ma, a causa della scarsa longevità delle specie, sono soggetti a una rapida regressione. Sotto l'aspetto evolutivo si tratta di formazioni relativamente stabili in cui le forti limitazioni stazionali impediscono o rallentano la successione verso cenosi più evolute.

Pioppeto di pioppo bianco

Tipo forestale e varianti	CORINE Biotopes	Natura 2000
<i>SP40X, SP40A, SP40B, SP40C</i>	44.614	92A0

Questa formazione boschiva è diffusa un po' ovunque nei tratti planiziali della Dora e del Chiusella planiziale, con una prevalenza per la prima. Le formazioni più significative e di maggiore estensione si trovano nel tratto immediatamente a monte e a valle di Ivrea, in genere sui depositi alluvionali recenti (golena) ed anche consolidati, in stretta continuità o talora in successione con i pioppeti di pioppo nero dove i suoli presentano una minore frazione ciottolosa a favore dei sedimenti fini. Si tratta di cenosi a struttura coetanea diffuse a piccoli gruppi con soggetti dominanti che possono raggiungere e superare i 25 m di altezza e 1 m di diametro.

Il piano dominato può essere composto oltre che dal pioppo bianco da pioppo nero (40A), salice bianco (40B) e robinia (40C), spesso abbondante nel piano dominato. Nella fascia golenale, dove la dinamica del corso d'acqua è meno accentuata il pioppo bianco è un elemento indispensabile al mantenimento della stabilità delle cenosi grazie alla rapidità di rigenerazione anche per polloni radicali che rende la specie competitiva anche rispetto alle esotiche invasive.

3.6.2 Le formazioni della golena

Querceto-carpineteto della bassa pianura - sottotipo golenale

Tipo forestale e varianti	CORINE Biotopes	Natura 2000
<i>QC12X, QC12F</i>	44.44 p.p.	91F0 p.p.

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

Le zone di maggiore diffusione sono le aree golenali del Chiusella, anche del tratto montano, e della Dora nel tratto tra Montalto e la confluenza con il Chiusella.

I suoli sono poco evoluti, derivanti da depositi alluvionali recenti sebbene ormai consolidati, ad elevato effetto drenante, che espongono le piante a stress idrici in caso di oscillazione della falda.

I boschi con farnia prevalente sono tuttavia piuttosto rari e assai limitati a nuclei circoscritti. Accanto alle formazioni tipiche ha assunto maggiore diffusione la variante a latifoglie (12F), che costituisce una forma di sostituzione dei boschi preesistenti dove la farnia è sporadica, essendo stata progressivamente eliminata con i tagli commerciali, e sostituita da frassino maggiore, pioppi, talora robinia e olmo, tutte specie pioniere e opportuniste rapide e competitive nel rinnovarsi sfruttando i varchi nella copertura arborea.

La composizione di questi boschi si caratterizza nella forma tipica per la presenza, nello strato arboreo, di farnia, in mescolanza con frassino maggiore, pioppi (pioppo bianco, nero e clonali) robinia e qualche olmo nello strato ceduo. Il carpino bianco per motivi stazionali assume carattere sporadico/relittuale e diviene elemento discriminante per la distinzione del sottotipo; invece l'olmo campestre, specie caratteristica, è divenuto sporadico a causa della grafiosi sebbene ancora presente

e diffuso negli stadi giovanili per la capacità di rinnovare da polloni radicali e da seme; l'olmo ciliato, altra specie tipica ed interessante perché non colpita dalla grafiosi, è stato notato nel tratto di Dora a monte di Ivrea, ma potrebbe essere presente anche altrove e meritevole di diffusione guidata. Nella variante con specie opportuniste viceversa la farnia può risultare totalmente assente e sostituita dal frassino maggiore, talora anche in purezza o affiancato da nuclei di pioppi e robinia.

Dal punto di vista della struttura la maggior parte dei soprassuoli sono rappresentati per lo più da governo misto (fustaia e ceduo in mosaico o biplane), talora fustaie irregolari o cedui matricinati, in cui lo strato a fustaia è costituito da frassino maggiore, farnia, pioppo nero, bianco o clonali, tiglio; la componente a ceduo è costituita soprattutto da robinia, secondariamente da frassino maggiore, talora olmi e raramente ontano nero. Fra le emergenze botaniche vi si segnala la presenza di *Oplismenus undulatifolius*, graminacea nemorale considerata rara ma in questi luoghi relativamente abbondante.

Nel complesso si tratta di popolamenti soggetti a regressione e degradazione per cause antropiche e per l'ingresso e diffusione di specie alloctone invasive (quercia rossa).

Dal punto di vista dendrometrico i quercu-carpineti, considerando anche le formazioni di terrazzo di cui si dirà in seguito, hanno una provvigione media di 200 m³/ha, con incrementi correnti sostenuti di 7-8 m³/ha/anno.

		Chiusella				Dora Baltea		Totale	
		Planiziale		Montano					
Categorie e Tipi forestali	Tipo For.	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Quercu-carpineto della bassa pianura st. golenale	QC12X	2	34	39	100	86	92	127	92
Quercu-carpineto della bassa pianura st. golenale var. con pioppi autoctoni (bianco e nero)	QC12F	3	66			8	8	11	8
Quercu-carpineti Totale		5	100	39	100	94	100	138	100

Tabella 5. Tipi forestali del Quercu-carpineto golenale

Robinieti

Tipo forestale e varianti **CORINE Biotopes** **Natura 2000**
RB10X, RB10B, RB10C, 83.324 *91F0 p.p.*
RB10J, RB13X

I robinieti di sostituzione sono diffusi sia ambito ripario, sia golenale e planiziale, sporadicamente con formazioni di greto xeriche, interessando in egual misura Dora e Chiusella.

Prevalgono in ogni caso le formazioni in variante con latifoglie spontanee e/o pioppi; costituiscono spesso la forma di colonizzazione più rapida delle praterie di greto.

Sono prevalentemente cedui che manifestano rapidamente i segni del deperimento qualora abbandonati a causa del substrato a forte potere drenante sul quale crescono.

Presentano provvigioni modeste (attorno ai 100 m³/ha) anche per i frequenti tagli, ma con accrescimenti sostenuti (8 m³/ha/anno).

		Chiusella						Dora Baltea		Totale	
		Planiziale		Collinare		Montano					
Categorie e Tipi forestali	Tipo For.	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Robinieta var. con latifoglie mesofile	RB10B	123	81	27	96	10	82	161	89	320	86
Robinieta var. con castagno	RB10C	1	<1							1	<1
Robinieta var. colonizzazione di pioppeti	RB10J	1	1							1	<1
Robinieta	RB10X	27	18	1	4	2	18	19	11	50	13
Robinieta st. di greto	RB13X	<1	<1							<1	<1
Robinieti Totale		151	100	28	100	13	100	180	100	372	100

Tabella 6. Tipi forestali del robinieto

Alneto di ontano nero

Tipo forestale

AN11X, AN11A, AN11B, 44.3
AN11J

CORINE Biotopes

Natura 2000

91E0* (habitat prioritario)

Gli alneti di ontano nero sono poco frequenti, salvo isolati popolamenti sulla Dora e sul tratto pianiziale del Chiusella, a causa della trasformazione della morfologia degli alvei e degli habitat di elezione, umidi ma non soggetti alla dinamica fluviale ordinaria (lanche, zone paludose, ecc.), sostituiti dalle colture o drenati. L'ontano nero è comunque presente sulla fascia spondale in tutti i tratti, con singoli individui o in gruppi in mescolanza con salici e pioppi ma quasi mai con popolamenti cartografabili; limitati lembi sono presenti anche a margine di aree estrattive. L'ontano bianco è invece davvero raro su entrambi i corsi d'acqua e il relativo ontaneto quasi mai cartografabile. Il frassino è la specie più frequente per la costituzione delle varianti (11B).

Si tratta nella maggioranza dei casi di fustaie giovani o cedui semplici a struttura monoplana; diametri di 20-25 cm e altezze di 20 m sono abbastanza frequenti.

Per i rari lembi di alneto osservati questo ambiente rappresenta il climax edafico poiché non sono possibili, per evidenti limiti dovuti alla falda affiorante, fasi di ulteriore evoluzione.

		Chiusella				Dora Baltea		Totale	
		Pianiziale		Montano					
Categorie e Tipi forestali	Tipo For.	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Alneto di ontano nero var. con ontano bianco	AN11A			1	100			1	9
Alneto di ontano nero var. con frassino maggiore	AN11B					5	65	5	40
Alneto di ontano nero var. colonizzazione di pioppeti	AN11J	1	38					1	11
Alneto di ontano nero	AN11X	2	62			3	35	5	40
Alneti pianiziali e montani Totale		4	100	1	100	8	100	12	100

Tabella 7. Tipi forestali dell'alneto di ontano nero

3.6.3 Le formazioni dei terrazzi e dei versanti

Tali boschi sono diffusi prevalentemente nel tratto collinare e montano del Chiusella.

Querceto-carpineti della bassa e alta pianura

Tipo forestale e varianti

QC10B, QC10H, QC20H

CORINE Biotopes

44.44 p.p., 41.59 p.p.

Natura 2000

91F0 p.p., 9160

Si tratta di popolamenti slegati dalla dinamica fluviale, interessati da eventi eccezionali ma senza deposizioni significative (casce di espansione, zone di laminazione delle piene), a struttura per gruppi con farnia e carpino bianco, frassino maggiore e robinia. Nel complesso i popolamenti risultano abbastanza impoveriti da tagli di tipo commerciale, che hanno favorito le specie opportuniste ed invasive a scapito della quercia farnia.

L'interesse naturalistico oltre che produttivo sono elevati, come pure la vulnerabilità.

		Chiusella						Dora Baltea		Totale	
		Pianiziale		Collinare		Montano					
Categorie e Tipi forestali	Tipo For.	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Querceto-carpineti della bassa pianura var. con/a latifoglie mesofile	QC10B			27	77	14	100	2	36	43	74
Querceto-carpineti della bassa pianura var. con robinia	QC10H	3	100					4	64	7	12
Querceto-carpineti d'alta pianura ad elevate precipitazioni var. con robinia	QC20H			8	23					8	14
Querceto-carpineti Totale		3	100	35	100	14	100	7	100	58	100

Tabella 8. Tipi forestali del Querceto-carpineti della bassa e alta pianura

Castagneti

Tipo forestale

CA20A, CA20B, CA30X, 41.9
CA30B, CA30D

CORINE Biotopes

Natura 2000

9260

La categoria è presente prevalentemente nel tratto montano del Chiusella, ed è riferibile a due Tipi: castagneto mesoneutrofilo a *Salvia glutinosa* variante con latifoglie miste (20B) e Castagneto acidofilo a *Teucrium scorodonia* (30X) anche in variante con pino strobo (30D).

Si tratta di popolamenti non stabili di antico impianto a scapito di querceti e faggete, come molti altri sul territorio regionale in forte deperimento per il concorso delle note patologie (cinipide, cancro, mal dell'inchostro), non adeguatamente contrastate da una gestione assidua atta a ringiovanire le ceppaie per scarso interesse alla raccolta del legno e talora anche per difficile accesso (versanti ripidi). Le possibilità di evoluzione e ricolonizzazione sono rappresentate, a seconda delle caratteristiche stazionali, da Acero-tiglio-frassineto di forra, Betuleti e altre Boscaglie miste, Querceti di rovere e Faggete, ma la dinamica è rallentata poiché i portaseme soprattutto di queste ultime sono scarsi. Spesso i castagneti in successione sono misti ad Acero-tiglio-frassineti e Betuleti e quindi non più cartografabili come tali.

A causa del cattivo stato fitosanitario i castagneti sono elementi di rischio sui versanti più ripidi con alveo incassato dove le ceppaie, spesso di grandi dimensioni e squilibrate, possono ribaltare e cadere in alveo con possibili conseguenze sulla capacità di deflusso, anche dei piccoli affluenti.

		Chiusella						Dora Baltea		Totale	
		Planiziale		Collinare		Montano					
Categorie e Tipi forestali	Tipo For.	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Castagneto mesoneutrofilo a <i>Salvia glutinosa</i> delle Alpi var. con robinia	CA20A			5	57					5	9
Castagneto mesoneutrofilo a <i>Salvia glutinosa</i> delle Alpi var. con latifoglie miste	CA20B					26	55			26	45
Castagneto acidofilo a <i>Teucrium scorodonia</i> delle Alpi	CA30A					21	44			21	36
Castagneto acidofilo a <i>Teucrium scorodonia</i> delle Alpi var. con pino strobo naturalizzato	CA30D	<1	100					<1	2	<1	<1
Castagneto acidofilo a <i>Teucrium scorodonia</i> delle Alpi	CA30X			4	43	1	2	1	98	6	10
Castagneti Totale		<1	100	9	100	48	100	1	100	59	100

Tabella 9. Tipi forestali del castagneto

Boscaglie pioniere e d'invasione

Tipo forestale

BS20A, BS20X, BS31X, 41. B3, 41.H, 41.F1, 31.8C,
BS32D, BS40A, BS40X, 41.85
BS80A

CORINE Biotopes

Natura 2000

Le boscaglie miste pioniere e d'invasione dei versanti nei tratti montano e collinare del Chiusella sono interessate solo marginalmente dalla dinamica fluviale. Per la Dora i popolamenti rupestri in variante a bagolaro (80A) presenti sul rilievo di rocce montonate nei pressi di Borgofranco, sono interessanti particolarità di questi ambienti, non soggetti a dinamica fluviale. Si tratta di gruppi o singoli esemplari spesso cresciuti negli anfratti delle rocce con dimensioni contenute a causa delle difficili condizioni ambientali in cui vegetano, purtroppo talora infiltrati da ailanto e robinia; analoghe condizioni si riscontrano in forra lungo il perimetro della diga di Vidracco.

Si tratta in parte consistente di popolamenti pionieri relativamente stabili per condizionamenti stazionali (in particolare betuleti e boscaglie miste), o di formazioni d'invasione in praterie e

castagneti marginali (corileti, boscaglie miste anche con robinia) in stazioni con potenzialità per querceti di rovere e faggete, anche in mescolanza tra loro, i cui portaseme sono rari e quindi l'evoluzione lenta. Lo sviluppo è in genere modesto e il rischio idraulico per lo più limitato alla possibile caduta di singoli soggetti in alveo in situazioni di forra.

		Chiusella				Dora Baltea		Totale	
		Collinare		Montano					
Categorie e Tipi forestali	Tipo For.	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Betuleto montano variante con larice	BS20A			15	38			15	23
Betuleto montano	BS20X	<1	4					<1	1
Boscaglie pioniere/d'invasione st. planiziale e collinare	BS31X	11	96			11	80	22	34
Boscaglie d'invasione var. a saliconi	BS32D			2	5			2	3
Corileto d'invasione var. con latifoglie varie	BS40A			19	49			19	30
Corileto d'invasione	BS40X			3	7			3	5
Boscaglia rupestre pioniera var. a bagolaro	BS80A					3	20	3	4
Boscaglie pioniere/d'invasione Totale		11	100	39	100	14	100	65	100

Tabella 10. Tipi forestali delle Boscaglie pioniere/d'invasione

Acero-tiglio-frassineto di forra (AF40X)

Tipo forestale

CORINE Biotopes

Natura 2000

AF40X

42.41

9180*

Questi popolamenti sono esclusivi del tratto montano e collinare del Chiusella e costituiscono la vegetazione stabile dei bassi versanti umidi e rocciosi fino a lambire il corso d'acqua.

Si tratta in prevalenza di fustaie coetanee a struttura tendenzialmente monoplana, privi di gestione per condizionamenti stazionali, con nuclei di cedui in zone accessibili generalmente invecchiati e ormai avviatisi spontaneamente all'alto fusto, con diametri medi di 25-30 cm e altezze tra 20 e 25 m. Il piano arboreo è composto in prevalenza da frassino maggiore, con tiglio cordato, acero di monte e olmo montano. La fascia prossima al corso d'acqua viene talora occupata da ontani nero e bianco. In queste formazioni riparie, è frequente l'insediamento della vegetazione arborea direttamente in alveo, in particolare in corrispondenza dei rii tributari laterali con una alimentazione discontinua di tipo pluviale o su circoscritte aree di sovralluvionamento presso le confluenze.

		Chiusella Collinare		Chiusella Montano		Totale
Categorie e Tipi forestali	Tipo For.	ha	%	ha	%	ha
Acero-tiglio-frassineti di forra	AF40X	31	18	142	82	172

Tabella 11. Tipi forestali dell'Acero-tiglio-frassineto di forra

Acero-tiglio-frassineto d'invasione

Tipo forestale

CORINE Biotopes

Natura 2000

AF50B, AF50E, AF50J, AF50X 41.39

Questi popolamenti sono quasi esclusivi del tratto montano del Chiusella su versanti freschi e fondovalle, e costituiscono la forma di evoluzione dei prato-pascoli e dei castagneti antropogeni abbandonati, in stazioni potenziali per faggete, miste con acero-tiglio-frassineti e abetine, ma senza portaseme di queste eliminati dalle pregresse secolari colture e attività mineraria. Nei tratti planiziali, anche della Dora, talora invadono i pioppeti artificiali in abbandono, in stazioni potenziali per i querceti golenali (vedasi specifica trattazione) ed in continuità con questi ultimi che talora infiltrano occupando spazi lasciati liberi da tagli commerciali o dal deperimento per stress idrici.

Sono riscontrabili con strutture e assetti assai variabili, dalle perticaie dense, alle giovani fustaie mai trattate, a nuclei ceduati occasionalmente.

Categorie e Tipi forestali	Tipo For.	Chiusella Montano		Dora Baltea		Totale	
		ha	%	ha	%	ha	%
Acero-tiglio-frassineti d'invasione var. a frassino maggiore	AF50B	4	15			4	12
Acero-tiglio-frassineti d'invasione var. con castagno	AF50E	25	85			25	67
Acero-tiglio-frassineti d'invasione var. colonizzazione di pioppeti	AF50J			4	57	4	12
Acero-tiglio-frassineti d'invasione	AF50X	<1	1	3	43	3	9
Acero-tiglio-frassineti Totale		30	100	8	100	37	100

Tabella 12. Tipi forestali dell'Acero–tiglio–frassineto d'invasione

3.6.4 Specie legnose non indigene, esotiche e invasive

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, od anche autoctone ma fuori dalle stazioni caratteristiche.

Per quanto riguarda le specie legnose la loro presenza nel tratto planiziale in esame può considerarsi ancora non massiccia se paragonata ad altri corsi d'acqua piemontesi con analoghe caratteristiche (es. Po e Ticino). L'ailanto risulta marginale mentre il ciliegio tradivo, finora non segnalato per la Dora, è stato rinvenuto con alcuni esemplari nel tratto a valle di Ivrea in regione Campasso, nei pressi della traversa ormai demolita dalle ultime alluvioni; è probabile che vi siano altri nuclei non osservati essendo la specie tra le più temibili per il grado di invasività. Esemplari isolati di acero americano e quercia rossa sono stati osservati in modo sporadico in diversi tratti della Dora; un nucleo esteso di olmo siberiano con rinnovazione da polloni radicali su scarpata è presente appena a valle del ponte di Baio Dora.

Si segnalano ancora per grado di diffusione ed invasività *Fallopia japonica* che, sebbene specie erbacea, è perenne ed in grado di condizionare anche la rinnovazione delle specie arboree, e l'arbustiva *Buddleja davidii*, presenti un po' ovunque a partire dal piano montano a quello planiziale. Si segnala inoltre il bambù, nel tratto della Dora tra Montalto e Ivrea, in sinistra idrografica, utilizzato a scopo ornamentale nei giardini delle abitazioni, da cui probabilmente è poi sfuggito.

Altra specie esotica localmente naturalizzata, non invasiva, è il pino strobo, impiantato nei decenni scorsi per arboricoltura o rimboschimento ed anche come verde ornamentale.

La robinia ormai largamente naturalizzata e dominante, di cui si è trattato al paragrafo precedente, non rientra tra le invasive da eradicare, ma da gestire opportunamente con tecniche selvicolturali.

Vi sono poi alcune altre specie di più o meno antica introduzione per coltivazione, come il noce europeo, il noce nero e il platano, ed altre autoctone ma diffuse fuori stazione come acero di monte, in impianti artificiali planiziali nei pressi di Ivrea, e abete rosso lungo l'asta del Chiusella, in tratto montano a valle di Fondo, quest'ultimo da eliminare capillarmente in quanto a rischio di fluitazione. Talora queste specie si naturalizzano all'interno dei boschi, senza essere invasive.

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

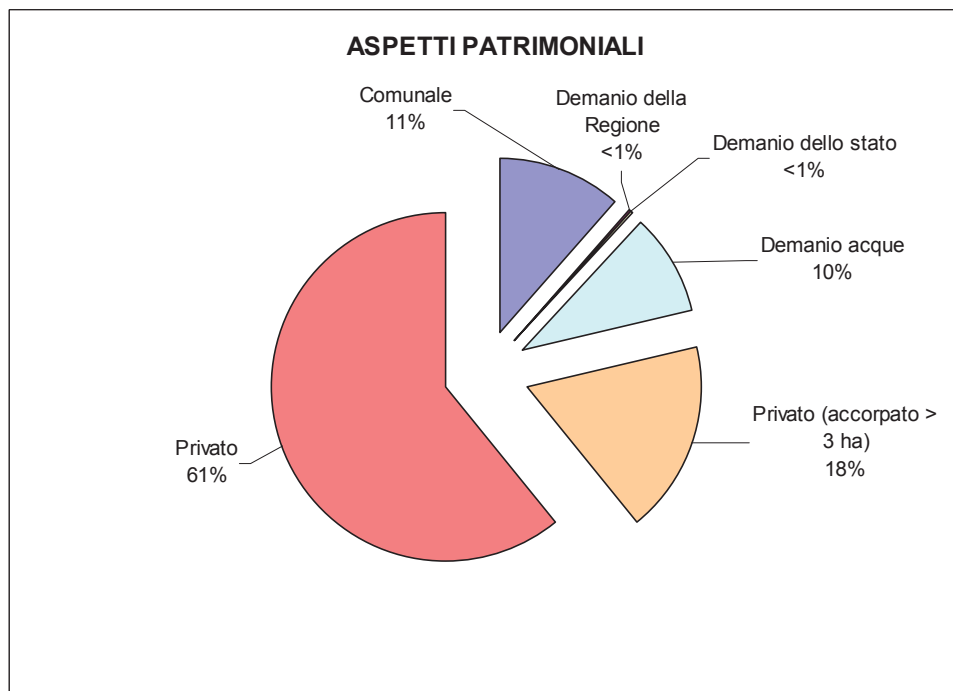
3.7 Aspetti patrimoniali

L'indagine sugli aspetti patrimoniali ha riguardato esclusivamente le aree planiziali della Dora e del Chiusella, suddivisa nei 4 tratti omogenei, ove vi è una effettiva fascia golenale soggetta alla dinamica fluviale e come tale da gestire conoscendone il regime di proprietà.

I dati derivano dallo studio per i Piani Forestali Territoriali (Area forestale n. 59) e dallo Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Baltea, nel tratto da Aymavilles alla confluenza Po, relativo alla Ricostruzione dei confini del demanio fluviale, realizzato dall'Autorità di Bacino.

La proprietà privata è il regime patrimoniale prevalente, con quasi l'80% della superficie, di cui quasi ¼ afferente a proprietà accorpate di superficie maggiore di 3 ha; tra le proprietà pubbliche prevalgono quelle comunali (11%) ed il Demanio fluviale (10%).

PROPRIETA' zona planiziale Dora-Chiusella	ettari
COMUNALE TOTALE	546,8
DEMANIO DELLA REGIONE	10,9
DEMANIO DELLO STATO	11,6
DEMANIO ACQUE	507,8
PRIVATO (accorpato > 3ha)	883,3
PRIVATO/altre proprietà	3001,8
TOTALE	4962,1



Le tabelle riguardanti le superfici delle proprietà pubbliche di seguito riportate sono inoltre state inserite nelle schede descrittive delle tratte omogenee.

3.7.1 Demanio fluviale e pertinenze

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

Il nucleo di maggiore estensione è ubicato nel Comune di Ivrea, a monte del centro abitato.

La tabella che segue riporta le categorie di uso del suolo rilevate sul demanio idrico con le indagini di Piano, interamente da ascrivere alla fascia A del PAI, espresse in ettari e ripartite per le singole tratte omogenee.

Categorie uso (ettari)	TRATTO 1	TRATTO 2	TRATTO 3	TRATTO 4	Totale
Acero tiglio frassineti	0,08				0,08
Arboricoltura	0,01	0,33		0,48	0,82
Pioppeti clonali	0,28	0,28	4,5	3,83	8,89
Alneti	0,15	0,4			0,55
Acque	55,37	45,03	71,59	23,56	195,55
Boscaglie pioniere	0,08				0,08
Castagneti	0,02				0,02
Coltivi abbandonati		0,8	0,37	0,06	1,23
Aree estrattive		1,5	1,1		2,6
Frutteti e vigneti	0,92			0,05	0,97
Greti	10,26	5,49	5,45	1,02	22,22
Praterie non utilizzate	0,24				0,24
Praterie di greto	0,17	0,01	1,29		1,47
Prati	3,25	2,09	1,29	0,06	6,69
Quercu carpineti		15,47	10,59		26,06
Robineti	5,54	21,59	25,2	15,48	67,81
Rimboschimenti		0,15			0,15
Rocce	0,84				0,84
Seminativi		13,58	25,35	2,25	41,18
Saliceti e Pioppeti	17,64	24,53	53,06	18,16	113,39
Aree urbane	3,78	0,9	7,04	0,28	12
Aree verdi di pertinenza	0,44	2,39	1,86	0,21	4,9
Totale complessivo	99,07	134,54	208,69	65,44	507,74

E' interessante sottolineare che acque e greti con circa 220 ha occupano ora solo il 43% della superficie demaniale, seguono i boschi con 210 ha (circa 30% del totale boscato dell'area di Piano pianiziale) e con le praterie aride si giunge complessivamente all'85% della superficie a copertura seminaturale. Per la restante parte ben 50 ha risultano coltivati, in prevalenza a seminativi, probabilmente in concessione ad aziende agricole; l' arboricoltura da legno occupa una decina di ettari, in gran parte costituita da pioppeti clonali che secondo le norme del PAI lungo l'asta Dora (circa 5 ha) non sarebbero coltivabili in fascia A in quanto definita a rischio di asportazione della vegetazione in massa.

3.7.2 Altre Proprietà pubbliche

Nell'elenco seguente si riportano le proprietà comunali presenti nella sola area pianiziale, escludendo anche in questo caso il tratto montano del Chiusella.

Le maggiori estensioni sono ubicate lungo la Dora nel settore a valle di Ivrea.

COMUNE	ha
BORGOFRANCO DI IVREA	41,38
BANCHETTE	20,44
CARAVINO	49,22
IVREA	14,45
LESSOLO	8,33
MONTALTO DORA	71,52
PARELLA	2,07
PAVONE CANAVESE	30,81
PEROSA CANAVESE	35,72
QUASSOLO	18,47
QUINCETTO	0,79
ROMANO CANAVESE	127,58
SETTIMO VITTONI	13,36
STRAMBINO	67,22
TAVAGNASCO	10,7
VESTIGNE'	34,78
TOTALE	546,84

I dati di uso del suolo nell'ambito delle proprietà comunali, suddivisi per le singole tratte omogenee e per ricadenza nella fascia A del PAI, sono riportate analiticamente nelle 4 tabelle che seguono.

Ai fini del Piano è interessante soffermarsi su alcune categorie, ed in particolare su seminativi e pioppeti clonali per gli aspetti produttivi, e praterie di greto con i boschi seminaturali (alneti, querco-carpineti, saliceti e pioppeti) per gli habitat di maggior interesse. I seminativi con 263 ha in totale, prevalgono nei Comuni di Borgofranco di Ivrea fraz. Bajo, Caravino, Montalto Dora, Banchette, Strambino, Vestignè, Perosa Canavese, Romano Canavese; di questi 218 ha (circa l'82%) sono compresi nella fascia A. Per quanto riguarda i pioppeti clonali, poco più di 24 ha, i comuni proprietari risultano Banchette, Strambino, Perosa Canavese e Romano Canavese; di questi oltre 21 ha (circa il 90%) ricadono in Fascia A, in minima parte sull'asta Dora ove secondo il PAI non è ammessa la pioppicoltura. Si registra quindi una ingente superficie coltivata di proprietà pubblica in fascia A, probabilmente affittata ad aziende agricole locali, che costituisce una buona base per orientare le attività produttive agricole verso gli obiettivi del PAI, seguendo le indicazioni d'intervento del presente Piano.

I quasi 4 ha di praterie di greto (di cui oltre i 3/4 ricadenti in fascia A) sono di proprietà dei Comuni di Caravino, Ivrea, Quassolo e Tavagnasco. I boschi seminaturali di proprietà comunale, pari complessivamente a 58 ha (di cui 49 pari all'85% in fascia A), interessano i Comuni di Borgofranco d'Ivrea, Banchette, Ivrea, Lessolo, Montalto Dora, Settimo Vittone, Pavone Canavese, Perosa Canavese, Quassolo, Tavagnasco, Vestignè, Strambino e Romano Canavese. A questi si devono aggiungere i robinieti, che con oltre 60 ettari costituiscono la maggioranza relativa delle superfici boscate comunali.

TRATTO 1 Traversa di Pont - Ponte di Quassolo	Borgofranco di Ivrea		Settimo Vittone fraz. Montestrutto		Settimo Vittone		Quincinetto		Quassolo		Tavagnasco		Totale proprietà Comunali	Totale Fascia A
Categorie uso	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A
Alneti					0,04	0,01			0,08	0,08			0,12	0,09
Acque			0,09	0,09	0,01	0,01	0,05	0,01	2,07	2,07	1,05	1,05	3,27	3,23
Aree estrattive											0,56	0,56	0,56	0,56
Frutteti e Vigneti			0,02						0,01		0,09		0,12	
Greti			0,05	0,05			0,1	0,1			0,08	0,08	0,23	0,23
Praterie di greto			0	0					1,7	1,7	1,21	0,61	2,91	2,31
Prati di fondovalle	0,03		6,36	0,08	1,55	0,19	0,27	0,08	0,08	0,08	1,27	0,73	9,56	1,16
Robiniati			1,07	1,07			0,04	0,01	1,82	1,82	1,48	1,45	4,41	4,35
Pioppeti e saliceti			1,85	1,85	0,91	0,44	0,19	0,13	4,86	4,79	4,58	4,34	12,39	11,55
Aree urbane			0,36		0,99	0,06	0,14	0,04	0,2	0,11	0,38	0,03	2,07	0,24
Aree verdi di pertinenza			0,06										0,06	
Totale	0,03		9,86	3,14	3,5	0,71	0,79	0,37	10,82	10,65	10,7	8,85	35,7	23,72

TRATTO 2 Ponte di Quassolo - Traversa di Ivrea	Borgofranco di Ivrea fraz. Bajo		Borgofranco di Ivrea		Banchette		Ivrea		Lessolo		Montalto Dora		Quassolo		Totale proprietà Comunali	Totale Fascia A
Categorie uso	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A
Altra arboricoltura	0,02		0,03		5,8	5,8									5,8	5,8
Pioppeti clonali					0,5	0,5									0,5	0,5
Alneti											0,22	0,22			0,22	0,22
Acque	1,42	1,42	0,23	0	0,07	0,07	0,01	0,01	0,62	0,62	10,19	3,74	0,97	0,92	13,51	6,78
Coltivi abbandonati			0,07	0,07											0,07	0,07
Aree estrattive			0,54	0,06							3,03	1,25			3,57	1,31
Frutteti e Vigneti			0,12												0,12	
Greti													2,73	2,69	2,73	2,69
Prati di fondovalle	2,37	0,1	0,47		4,25	1,67			0,02		1,74	0,02	1,88	1,42	10,73	3,21
Quercu-carpineti	7,42	2,59			0	0	0,01	0,01			1,08	1,06			8,51	3,66
Robiniati	3,46	0,83	7,17	1,52	0,71	0,71			5,24	3,15	2,84	2,26	0,37	0,37	19,79	8,84
Rimboschimenti	0,89	0,29											0,34		1,23	0,29
Seminativi	7,77	0,07	3,64		4,93	4,85	3,13	3,12	0,64	0,43	44,5	34,89			64,61	43,36
Pioppeti e saliceti	4,28	3,33	0,41	0,09	3,31	3,28	0,3	0,13	1,15	1,15	2,48	1,29	1,19	0,59	13,12	9,86
Aree urbane	0	0	0,61				0,36	0,01			0,45		0,17	0,1	1,59	0,11
Aree verdi di pertinenza	0,43	0,25			0,86				0,66	0,02	4,99	3,02			6,94	3,29
Totale	28,06	8,88	13,29	1,74	20,44	16,89	3,81	3,28	8,33	5,37	71,52	47,75	7,65	6,09	153,1	90

TRATTO 3 Traversa di Ivrea – Confluenza Chiusella	Caravino		Ivrea		Romano Canavese		Strambino		Vestigne'		Totale proprietà Comunali	Totale Fascia A
Categorie uso	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A
Pioppeti	0	0					1,49	1,49	0,07	0,01	1,56	1,5
Acque	2,37	2,37	0,43	0,43	9,26	9,26	6,4	6,4	6,82	6,82	25,28	25,28
Aree estrattive	0	0			4,6	4,6	0,3	0,3			4,9	4,9
Praterie di greto	0,72	0,72	0,11								0,83	0,72
Quercu-carpineti	0	0	0,11	0,11	0,27	0,25	0,87	0,87			1,25	1,23
Robiniati	0,83	0,83	0,08	0,08			3,23	3,23	0,02	0,02	4,16	4,16
Seminativi	40,64	40,64	2,58	1,61	15,55	10,12	34,58	34,58	8,05	7,97	101,4	94,92
Pioppeti e saliceti	0,73	0,73	0,64	0,57			2,48	2,48	6,28	6,28	10,13	10,06
Aree urbane	0	0	4,95	0,14	0,01	0,01	0	0	0,27	0	5,23	0,15
Aree verdi di pertinenza	0	0	1,74	0,01	0,19	0,19	0,59	0,59	13,27	13,27	15,79	14,06
Totale	45,29	45,29	10,64	2,95	29,88	24,43	49,94	49,94	34,78	34,37	170,53	156,98

TRATTO 4 Chiusella Ponte di Pranzalito-Confluenza Dora Baltea	Parella		Pavone Canavese		Perosa Canavese		Romano Canavese		Strambino		Caravino		Totale proprietà Comunali	Totale Fascia A
Categorie uso	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A
Altra arboricoltura									1,72	1,72			0,23	1,72
Pioppeti clonali			8,64	8,63	2,57	1,87	9,72	7,6	1,52	1,29			22,45	19,39
Alneti		0,25	0,02										0,02	
Acque	0,25		6,61	6,61	3,66	3,66	1,58	1,58	0,63	0,63	0,47	0,47	13,2	13,2
Coltivi abbandonati			0,21	0,08									0,21	0,08
Greti			0,54	0,54	0,03	0,03					0,09	0,09	0,66	0,66
Prati		1,17			4,08	4,08			0	0			4,08	4,08
Robineti	1,18		9,94	9,94	15,28	14,82	7,4	3,21	0,39	0,39			34,19	29,53
Seminativi		0,64	0,63	0,51	7,95	7,92	73,56	58,41	11,73	10,03	3,08	3,08	96,95	79,95
Pioppeti e saliceti	0,64		2,89	2,89	2,15	2,15	5	4,95	1,29	1,29	0,29	0,29	12,26	12,21
Aree urbane			0,1	0,01			0,44	0,06					0,54	0,07
Aree verdi di pertinenza		2,06	1,23	1,23									1,23	1,23
Totale	2,07		30,81	30,44	35,72	34,53	97,7	75,81	17,28	15,35	3,93	3,93	187,51	162,12

3.7.3 Considerazioni

Le acque ed i greti accatastati al demanio idrico (220 ettari) sono oggi meno del 50% della superficie attualmente occupata da tali categorie nell'area di Piano; della restante parte circa 60 ha sono su proprietà comunali, e circa 170 ha insistono su proprietà accatastate a privati ma ora 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 assomma quindi a circa 970 ha.

Tra le superfici in mano pubblica (demanio e comuni) dei 4 tratti planiziali complessivamente i boschi superano i 300 ettari, pari a oltre il 40% della superficie forestale, i coltivi i 330 ha, i pioppeti clonali circa 35 ha, quasi tutti in fascia A. Si tratta di una buona base di partenza per il riordino degli usi del suolo in armonia con le direttive del PAI e gli indirizzi gestionali del presente Piano, che possono fare a loro volta da modello e incentivo per le altre proprietà.

In sede di rinnovo e revisione delle concessioni e degli affitti gli enti preposti dovranno orientare gli impegni contrattuali al loro perseguimento.

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 imboschimenti e le rinaturalizzazioni ricorrendo a fondi del PSR e all'attività delle Squadre idraulico-forestali della Regione Piemonte.

4 OBIETTIVI E INTERVENTI GESTIONALI

4.1 Obiettivi gestionali per le aree attualmente non boscate

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 (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 possono essere prioritari per la localizzazione delle misure di compensazione previste dalle norme vigenti, per opere eseguite all'interno del bacino.

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 (demaniale e comunale);*
2. *Recupero, miglioramento e ampliamento delle formazioni lineari arboreo-arbustive a margine di colture e lungo le sponde prive 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. *Riconversione dell'arboricoltura da legno in impianti policiclici con specie autoctone o in bosco.*

4.1.1 Pioppicoltura ed arboricoltura da legno

Una finalità del Piano è quella di evidenziare le zone in cui vi è la necessità di mantenere e integrare le colture senza lavorazioni del suolo, a partire dalle proprietà pubblica anche in concessione; in queste aree è prioritario incrementare l'arboricoltura da legno con specie autoctone, alternata a praticoltura stabile, e praticare la pioppicoltura anche con utilizzo di cloni maggiormente resistenti alle fitopatie, alla siccità e in generale meno esigenti del al I214, tra cui anche il pioppo bianco, abbassando in tal modo i costi di produzione, l'impatto dei fitofarmaci e delle lavorazioni del suolo, e accentuando quindi anche la sostenibilità complessiva delle coltivazioni.

In merito nuove linee di ricerca sulla pioppicoltura sottolineano l'efficacia della consociazione del pioppo con altre latifoglie arboree e arbustive per la costituzione di popolamenti multifunzionali in grado di fornire un prodotto intercalare (es. pioppo da industria e legna da ardere) e, con turni maggiori, anche assortimenti di pregio (tondame da lavoro da altre latifoglie), riducendo nel contempo le cure colturali (potatura, controllo delle erbe avventizie, trattamenti fitosanitari, ecc), costituendo impianti cosiddetti policiclici, potenzialmente permanenti.

Anche l'agroforestazione, che vede alternanza di colture agrarie con filari o di pioppeti con colture intercalari, un tempo largamente praticata ed ora riscoperta dai tecnici, è da promuovere per i numerosi vantaggi culturali e ambientali.

4.1.2 Colture agricole annuali

Per le terre a seminativi, in particolare per la maidicoltura assai diffusa sul tratto pianiziale del Chiusella e in quello della Dora a Valle di Ivrea, considerato l'impatto delle lavorazioni sulla stabilità del suolo e l'impoverimento ambientale che comporta la monocoltura con impiego di fitofarmaci e fertilizzanti, l'obiettivo è favorire usi agricoli compatibili con l'ambiente fluviale.

Operativamente l'indirizzo è di creare sistemi agroforestali multifunzionali, incrementando e ricostituendo i filari arborei, e le siepi lungo i fossi e la viabilità campestre, associati all'impianto di alberi autoctoni anche isolati, in particolare di quercia farnia, a rapido sviluppo e utili anche come portaseme per la diffusione della specie nei boschi golenali dove attualmente è sporadica.

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

Una maggiore diffusione del prato stabile è una misura decisiva per stabilizzare i suoli riducendo l'erosione e inquinamento nelle aree golenali soprattutto all'interno della Fascia A del PAI.

Per tali scopi è fondamentale il Programma di sviluppo rurale con la territorializzazione degli incentivi.

4.1.3 Impianto e gestione 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 istituito (DGR n. 36-8195 dell'11.02.2008 e le successive D.D. n. 1984 dell'11.09.2008 e D.D. n. 2237 del 05.09.2011 della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste).

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 querceto-capinetto della bassa pianura - sottotipo golenale ed in particolare: farnia, 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, ciavardello, 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 non è da escludere anche 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 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 e crespino in quelle più asciutte e ciottolose, frangola ove c'è idromorfia stagionale.

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

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

Per le formazioni lineari la distanza sulla fila varia da 1,5 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, come arboree allevate ad alto fusto, da ceduire a raso o a capitozza, e con arbusti per scopi naturalistici e venatori.

4.2 Obiettivi gestionali per le aree boscate

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

Le funzioni svolte dal bosco, soprattutto in ambito ripario per quanto riguarda la protezione del territorio e la conservazione degli habitat ripari, 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, regolatore 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 dei corsi d'acqua riportati in cartografia di piano (Allegato I).

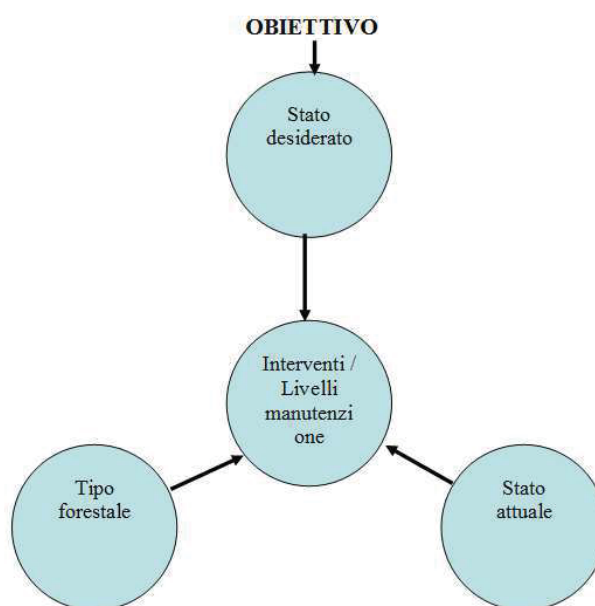
PROBLEMI E CONTESTI			MOTIVAZIONI		
			obiettivo	cod. ob.	scopi perseguiti
RISCHI DI ESONDAZIONE E DI EROSIONE	LOCALE	- zone urbanizzate - zone agricole di particolare pregio	Favorire il deflusso	A1	Mantenere o migliorare il deflusso delle piene per proteggere il settore interessato
	A VALLE	zone forestali,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

PROBLEMI E CONTESTI			MOTIVAZIONI		
			obiettivo	cod. ob.	scopi perseguiti
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)
	LOCALE	regolamentazione specifica	Facilitare la pesca	B3	Mantenere o migliorare l'accessibilità delle sponde e dell'alveo
			Rispetto di regolamenti o leggi specifiche	B4	Fare rispettare le normative che proibiscono o regolano gli interventi e le attività sul corso d'acqua
	GENERALE	tutti i settori	Mantenimento e recupero della funzione produttiva del bosco	B5	Gestire secondo i criteri della selvicoltura più idonei e compatibili con le altre funzioni (fustaia, governo misto, ceduo)
PATRIMONIO NATURALE	GENERALE	settore dove il corso d'acqua presenta forti potenzialità ecologiche e gli habitat forestali sono sufficientemente conservati	Mantenere qualità 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

PROBLEMI E CONTESTI		MOTIVAZIONI		
		obiettivo	cod. ob.	scopi perseguiti
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 acquatici

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 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:



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.

Nell'allegato IV, a scopo dimostrativo, sono state inserite le schede descrittive relative a tre siti di intervento, su proprietà pubblica, per la gestione della vegetazione riparia e golenale; 2 siti sono stati individuati lungo la Dora, nel tratto compreso tra Borgofranco ed Ivrea, e concernono popolamenti afferenti ai pioppeti ripari e ai querceti golenali mentre quello sul Chiusella, nel comune di Vistorio alla confluenza con il torrente Savenca, riguarda un alneto. Si tratta di aree di interesse per la presenza di elementi della vegetazione caratteristici dei boschi di pianura, facilmente raggiungibili dai maggiori centri abitati e valorizzabili anche sotto l'aspetto della fruizione.

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

Riguarda tutti popolamenti strettamente ripariali, fra cui i saliceti e pioppeti, 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 conversione guidata o spontanea verso la fustaia mista e disetanea, per finalità naturalistiche, protettive (casce di espansione) e produttive

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

Questi ambiti svolgono inoltre 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 disetanea, possibilmente plurispecifica, è infatti da considerarsi la situazione strutturale più adatta svolgere le diverse funzioni.

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

In zone di particolare pregio paesaggistico (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. Recupero multi-funzionale delle formazioni forestali collassate per invecchiamento o fortemente compromesse da agenti biotici ed abiotici

Riguardano in particolare alcuni robinieti e localmente saliceti che, in seguito all'abbandono, spesso associato a condizioni stazionali sfavorevoli (es. suoli superficiali, ciottolosi) od a stress idrici (abbassamento della falda), hanno subito processi di invecchiamento tali da risultare compromessi nelle loro funzioni, anche in considerazione della presenza di specie esotiche invasive che si infiltrano nei vuoti.

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 controllata; solo puntualmente può essere necessario intervenire per rimuovere eventuali masse rilevanti di tronchi ivi fluitati provenienti dai boschi prossimi all'alveo a rischio di fluitazione.

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.

4.2.1 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 inciso², 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 (10 anni). Il mantenimento di popolamenti in stadi giovani e vitali, con fusti flessibili, equilibrati e non soggetti a ribaltamento è condizione ideale per ridurre il coefficiente di scabrezza. I giovani soggetti in buone condizioni vegetative (diam. < 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 instabili poiché pendenti, morti, erosi al piede e con difetti da ferite o carie al fusto tali da rendere elevato il pericolo di schianto, successiva caduta in alveo e trasporto da parte della corrente. Occorre inoltre prevedere il taglio di soggetti eccedenti, per altezza e diametro, valori soglia determinati in funzione della larghezza dell'alveo. Nel valutare le piante pendenti occorre discriminare quelle con fusto sciabolato, ma stabili e utili all'ombreggiamento dell'habitat ripario, da quelle con chioma inclinata, realmente instabili e a rischio di schianto (All. IV).

Dove è necessario rallentare il deflusso occorrerà viceversa mantenere uno strato della vegetazione denso, anche se in prospettiva meno stabile.

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.

² Porzione di corso d'acqua sede del deflusso delle portate di piena (formativa) con tempo di ritorno di 2-3 anni

4.2.2 Robinieti

Si tratta di popolamenti che si presentano in fasi evolutive, di mescolanza e di situazioni idrauliche molto eterogenee, per i quali l'obiettivo principale è il miglioramento della composizione specifica e della struttura.

Robinieti puri

I robinieti puri devono essere orientati verso formazioni più stabili a governo misto, o localmente con interventi di conversione/diradamento, favorendo lo sviluppo o l'insediamento della rinnovazione autoctona associata. In generale non si prevede l'eradicazione della robinia, ma il suo controllo per evitarne l'espansione a scapito di boschi a prevalenza di specie autoctone; la progressiva eliminazione localizzata è possibile con tenciche selvicolturali nelle aree di maggiore interesse naturalistico; se ne sottolinea il ruolo economico-produttivo che deve essere mantenuto anche quale garanzia di gestione attiva del bosco golenale.

Dove prevalgono funzioni di fruizione e naturalistiche dopo l'intervento selettivo si può ricorrere a rinfoltimenti localizzati con specie adatte alla stazione e in grado di resistere alla vegetazione concorrente (es. talee di pioppi). In aree a rischio idraulico di erosione i robinieti possono essere ceduati senza rilascio di matricine.

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 30-40% della massa.

4.2.3 Querco-carpineti golenali

Questi popolamenti costituiscono la forma di vegetazione forestale golenale più evoluta al di fuori dell'alveo inciso, in equilibrio con i fattori stazionali 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 cassa di espansione e laminazione, 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 asseondamento 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 (All. IV)

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 tirasucchi 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.

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 spontanee 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 accessorie; in media l'intensità del prelievo potrà variare fra il 20 e 30% 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:

1. controllo delle specie invasive, anche erbacee, che possono ostacolare la rinnovazione in particolare delle farnie. In tal senso 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. eliminazione progressiva dei pioppi ultramaturi di origine clonale, valutando anche l'opportunità di fare morire in piedi soggetti difficilmente asportabili, o in condizioni di rischio per la fruizione di allestire dei "totem" di 2-4 metri come alberi habitat;
4. 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.

4.2.4 Alneti

Si tratta di formazioni assai sporadiche in nuclei di ridotta estensione e di alto valore per la biodiversità; pertanto la gestione è orientata all'evoluzione monitorata. A lungo termine valgono le indicazioni fornite per i saliceti e pioppeti; la rinnovazione dei gruppi senescenti può avvenire per via gamica-agamica con tagli a buche rilasciando anche al loro interno i portaseme più stabili di queste specie (All. IV).

E' prioritario reimpiantare nuclei di alneti in interventi di rimboschimento in presenza di in stazioni umide idonee o lungo corsi d'acqua tributari da rinaturalizzare, anche in forma lineare in contesti agricoli.

4.2.5 Boschi montani (Acero-frassineti, Boscaglie, Castagneti)

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

La gestione dei boschi montani di basso versante e di forra, essenzialmente Acero tiglio frassineti, Boscaglie pioniere/d'invasione, deve essere improntata ad assecondarne le dinamiche naturali, rinnovando quando necessario il soprassuolo su piccole superfici, anche con ceduzioni.

Fanno eccezione i Castagneti, meno stabili, in cui in assenza di interesse produttivo a mantenere il ceduo a regime, occorre favorire la successione con inserimento di altre specie, mediante diradamenti; nel caso le ceppaie presentino polloni invecchiati o siano a rischio di ribaltamento non resta che ceduarle su piccole superfici, conservando e favorendo le altre specie autoctone eventualmente presenti: i ricacci di castagno non mancheranno finché i polloni sono vivi.

Ove le pendenze sono più accentuate ed il rischio di erosione superficiale è maggiore, occorre strutturare il popolamento in maniera stratificata su piccole superfici, mantenendo un grado di copertura non inferiore al 40%, proprio del governo misto, con aperture non superiori a 600 m² (altezza d'albero); più dell'80 delle piante rilasciate deve avere un buon ancoraggio a terra e non devono essere presenti esemplari con diametri superiori a 50 cm, salvo si tratti di spradiche querce, faggi o bagolari.

I popolamenti lungo l'asta dei tributari secondari se sufficientemente robusti e flessibili, senza alberi instabili, hanno anche una potenziale funzione di rallentamento e immagazzinamento delle lave torrentizie che si sviluppano in caso di precipitazioni molto forti su piccoli bacini.

Il legname abbattuto ove non vi sia la convenienza economica all'esbosco può essere rilasciato in foresta allestito in posizione stabile o, nel caso vi siano infrastrutture a valle, valorizzandolo ove utile per la costruzione di strutture di supporto a protezione da altri pericoli naturali quali cadute massi e valanghe.

Gli alberi abbattuti possono essere esboscati se vi sono condizioni favorevoli dal punto di vista della stabilità del popolamento, senza provocare dei danni diretti e/o indiretti, oppure per prevenire attacchi di scoltidi in popolamenti di conifere, o per diminuire il rischio d'incendio.

Il legname lasciato sul posto deve essere posizionato in diagonale al pendio; il taglio delle specie che non ricacciano deve essere effettuato alto (circa a petto d'uomo) in modo da permettere alla ceppaia di svolgere ancora una funzione meccanica di trattenimento della neve e dei massi per un certo periodo di tempo; anche gli arbusti (es. nocciolo, maggiociondolo) contribuiscono a ridurre l'erosione del suolo e pertanto vanno rilasciati o rinnovati se le ceppaie presentano polloni invecchiati..

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

A seconda delle stazioni e della composizione dei popolamenti, un elemento di cui tener conto è la competizione della vegetazione erbacea (megaforbie, felci, rovi, tappeti di graminoidi xerofile) con la rinnovazione da seme delle specie arboree.

Nell'allontanamento delle singole piante instabili o di gruppi di esse, deve essere posta attenzione al margine interno del bosco, in quanto esso deve comunque garantire la maggior simmetria possibile delle chiome: la loro profondità e simmetria, compatibilmente con le caratteristiche stazionali di pendenza ed esposizione, è un parametro generale di stabilità fisico-meccanica degli alberi, da perseguire indipendentemente dal pericolo naturale.

4.2.6 Popolamenti con specie esotiche invasive

Le specie esotiche invasive, arboree e non, costituiscono un notevole problema dal punto di vista produttivo e naturalistico. La robinia, ormai naturalizzata, come già detto deve essere differenziata dalle altre specie esotiche, anche per la concreta possibilità di contenimento con tecniche selvicolturali ove necessario; talora specie come ailanto e ciliegio tardivo interferiscono con la robinia stessa, che ad ogni taglio di ceduzione ne subisce la competizione.

In contesti estensivi dominati dalle invasive gli interventi mirati possono risultare troppo onerosi e ad esito comunque incerto, mentre gli interventi selvicolturali ordinari rischiano di essere addirittura dannosi, per la possibilità di espansione grazie all'interruzione della copertura forestale, ed anche il

pascolo pare poco utile quando praticato in primavera prima della nascita delle giovani piante o in autunno quando le erbacee hanno ormai disseminato. Popolamenti densi e molto ombreggianti sembrano limitare in qualche modo l'espansione delle invasive; 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 e controlli con interventi di trinciatura negli anni successivi.

Per le specie arboree, che presentano differenti biologia, diffusione e modalità di disseminazione, il semplice taglio degli esemplari adulti, pur riducendo nel breve la capacità di disseminazione, non è da solo efficace in quanto le piante in oggetto hanno una forte capacità di emettere polloni da ceppaie e radici. Il controllo delle specie arboree va inquadrato nell'ambito delle prescrizioni selvicolturali, in quanto l'eradicazione di queste specie invasive non è possibile se non con il tempo e contestualmente ad una corretta e assidua gestione del bosco.

Di seguito si forniscono alcune indicazioni di massima volte a favorirne il controllo o l'eliminazione.

Prevenzione

La prevenzione ha un ruolo preponderante: non diffondere né i semi né le piante; impedirne la crescita nei giardini, negli incolti, nelle boscaglie di ricolonizzazione e sradicare prontamente le giovani piante. Se qualche pianta è già presente è necessario evitarne l'espansione: tagliare gli individui portaseme o le infiorescenze prima della formazione dei frutti ed estirpare i rigetti. Evitare di depositare pezzi di radici e giovani fusti, 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.

Lotta

Si consiglia di procedere prioritariamente all'eliminazione degli individui portaseme in modo da limitare il progredire dell'invasione.

Per gli alberi giovani ed i polloni si consiglia di intervenire in periodo primaverile prima dell'emissione delle foglie, effettuando una scorfecciatura ad anello a circa 1 m dalla base del fusto (cercinatura); gli alberi dovranno essere lasciati morire in piedi. Per gli individui adulti si consiglia di effettuare l'operazione avendo cura di approfondire il taglio e lo scorfecciamento fino al cambio (eventualmente con una motosega).

Lo sradicamento a mano dei semenzali quando possibile è abbastanza efficace.

Un decespugliamento ripetuto più volte nel corso della stagione vegetativa ai danni dei polloni emergenti dalle ceppaie o dai rizomi può essere efficace per estinguerne la capacità di rigetto.

La lotta chimica è efficace sia sui ricacci, sia per soggetti arborei iniettando nel fusto il fitocida in fori di circa 0,5 cm nel fusto. Per quanto riguarda il principio attivo si raccomanda l'utilizzo di prodotti a bassa tossicità e persistenza (es. glyphosate) e comunque preferibilmente in aree non prossime all'acqua e agli habitat naturali più vulnerabili.

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 da 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.

4.2.7 Rimboschimenti

Nei rimboschimenti affermati la pratica più urgente ed importante da effettuare è il diradamento; nei casi osservati si tratta di popolamenti realizzati con specie esotiche o con autoctone fuori stagione, per i quali il diradamento è necessario sia alla stabilità del popolamento, sia per accelerare il processo di selezione e rinaturalizzazione.

I prelievi possono variare dal 25 al 50 % delle piante, operando una selezione positiva a favore delle piante più vitali e meglio conformate e delle specie più adatte. È preferibile operare con modalità ed intensità non uniformi per favorire l'ingresso della rinnovazione o quella già eventualmente presente.

4.2.8 Impianti di arboricoltura in abbandono culturale

Si tratta di pioppeti clonali in aree marginali e talora di impianti con varie specie di latifoglie messi a dimora con contributi pubblici per l'arboricoltura, che in seguito all'abbandono sono stati invasi da altre specie arboree e arbustive che hanno raggiunto valori di copertura superiori al 20% ed età superiori ai 10 anni, soglia che li fa inquadrare come bosco ai sensi della normativa vigente; in questi casi, accertato che la superficie ha i requisiti dimensionali sufficienti ($> 2000 \text{ m}^2$), il popolamento deve essere considerato a tutti gli effetti bosco.

In questi casi è possibile procedere allo sgombero dei pioppi clonali o delle altre latifoglie impiantate non adatte alla stagione, evitando di danneggiare i gruppi più significativi di rinnovazione spontanea; quando il novellame risulti danneggiato lo si può ricappare per favorirne il ricaccio. Parte degli alberi dell'impianto, soprattutto se pioppi, possono essere lasciati all'invecchiamento o fatti morire in piedi se in contesti in cui gli si può permettere di spogliarsi progressivamente dei rami e del cimale senza incorrere in danni o pericoli per infrastrutture e fruitori.

4.2.9 Criteri generali di intervento

Di seguito vengono fornite alcune indicazioni di carattere generale sui criteri e le precauzioni di carattere generale 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 Natura 2000.

Gli interventi sulle latifoglie, devono essere eseguiti preferenzialmente nel periodo di riposo vegetativo, per favorirne il ricaccio ove previsto, 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 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 –

valanghe) e in primavera l'acqua alta per lo scioglimento delle nevi rende spesso impossibile operare in alveo.

In ambito planiziale occorre inoltre che gli interventi siano differiti nel tempo qualora si operi su entrambe le sponde, per evitare di alterare eccessivamente gli habitat ripari; mentre 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 innesco di fenomeni erosivi. Talora per ragioni economiche e gestionali legate alle difficili condizioni di accesso occorre intervenire contestualmente su entrambe le sponde.

È necessario rilasciare, poiché utili a diversificare l'ambiente ripario e accrescerne la resilienza complessiva, le specie sporadiche (sorbi, ciliegi, melo e pero selvatico, nespolo) o le altre specie spontanee autoctone (es. querce, carpini, frassini, aceri, tigli, ontani ecc.), qualora presenti in numero esiguo.

Tenuto conto della fragilità degli ambienti ripari, occorre evitare interventi sistematici 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), soggetti aggettanti sul corso d'acqua (luogo di rifugio e nutrimento per gli insetti e gli uccelli), deve essere evitato qualora non necessario per il pericolo in caso di fluitazione. In presenza di alvei e forte pendenza, tipici degli ambienti montani, tale prescrizione deve risultare compatibile con le necessità di riduzione dell'innesco di processi erosivi e del rischio di fluitazione. E' preferibile intervenire con scadenze regolari e ravvicinate, 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 turni di 10 anni per gli interventi nell'alveo inciso e 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 funzioni pubbliche, comunque 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.

Il materiale legnoso proveniente dalle utilizzazioni deve essere depezzato e posto in condizioni di sicurezza per evitarne la fluitazione in caso di eventi di piena.

L'esbosco del materiale di risulta ove possibile e conveniente 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.

Una tecnica utilizzata con successo in numerosi alvei, laddove l'esbosco risulti troppo oneroso o non possibile con mezzi terrestri o gru a cavo forestale, consiste nel 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 la pari del materiale lapideo di piccole e medie dimensioni. Per motivo di diverso ordine è bene evitare di bruciare i residui all'aperto.

4.3 Obiettivi gestionali per il legno morto in alveo

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 livelli idrici e maggiori rischi di esondazione; l'aumento della turbolenza può 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, di infrastrutture trasversali con luci modeste, quali vecchi ponti, traverse, tubazioni.

Il legno accumulato in alveo può svolgere un ruolo importante nella dinamica fluviale e a tutela degli habitat ripari, del tutto analoga a quella della vegetazione arborea e arbustiva; il legno fluitato dalla corrente trae origine per erosione in ambito ripario o per fenomeni di dissesto sui versanti. In ambienti poco antropizzati in cui il corso d'acqua possiede ampia possibilità di divagazione, gli accumuli di materiale in alveo hanno un effetto positivo, riducendo la velocità della corrente con conseguente minore erosione e trasporto solido. La presenza di accumuli 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. Oltre ad essere fonti di nutrimento i cumuli legnosi costituiscono per la fauna ittica ambienti di rifugio, riparo (dagli sbalzi termici) e siti riproduttivi.

Viceversa in prossimità di sezioni critiche, lungo alvei a forte pendenza o in corrispondenza di centri abitati o infrastrutture tali elementi devono essere rimossi, mentre nelle porzioni a monte e a valle, esondabili, potranno essere rilasciati.

Per tali ragioni la gestione del legno in alveo dovrà essere oggetto di valutazioni in funzione dei tratti d'alveo e delle loro criticità.

Per quanto riguarda la Dora Baltea l'ampiezza dell'alveo consente al materiale fluitato di percorrere distanze elevate, dell'ordine di alcuni chilometri, mentre sul Chiusella le distanze del trasporto, a causa della minor ampiezza dell'alveo, sono decisamente più contenute.

Entrambi i corsi d'acqua presentano alvei in forte erosione di fondo, in cui la presenza di barre è limitata così come la possibilità da parte del materiale legnoso di depositarsi. In tali contesti sono sufficienti limitati incrementi della portata per far sì che il materiale temporaneamente accumulato riprenda il proprio cammino verso valle. D'altro canto le recenti alluvioni hanno asportato gran parte degli alberi di grandi dimensioni, gli unici ad avere le possibilità, nel caso di caduta in alveo, di creare habitat funzionali all'ecosistema ed anche rischi significativi.

Di seguito si inquadra il contesto dei vari tratti di piano.

Tratto 1

Tratto d'alveo fortemente regimato con numerose traverse che limitano l'evoluzione morfologica dell'alveo, oltre a costituire un impedimento fisico al trasporto del flottante; complice anche il basso coefficiente di sinuosità, le condizioni risultano nel complesso poco favorevoli all'accumulo di materiale legnoso in alveo.

Tratto 2

Condizione simile alla precedente, aggravata dal processo di erosione che sta interessando il fondo dell'alveo; solo in prossimità della sezione di chiusura l'alveo acquista maggiore ampiezza ed incrementano così le aree di deposito; tuttavia, considerate le criticità del tratto, prossimo alla stretta di Ivrea, il materiale legnoso in alveo per ragioni di carattere idraulico deve essere rimosso se presente in quantità ingenti.

Tratto 3

Tratto caratterizzato da una maggiore sinuosità rispetto a quelli precedenti, fenomeno particolarmente evidente in corrispondenza della regione Campasso, a monte dell'autostrada Ivrea-Santhià. Qui le barre in alveo e le zone di deposito sono più numerose, così come le possibilità di accumulo di materiale legnoso, senza che ciò comporti un aumento del rischio idraulico considerata l'ampiezza dell'alveo e la ridotta presenza di infrastrutture.

Tratto 4

Tratto nel complesso con caratteristiche simili a quelli riscontrati sulla Dora, a causa delle numerose opere di rettificazione e per la presenza di fenomeni di erosione laterale e di fondo. La parte iniziale del tratto, a valle del ponte di Pranzalito fino al ponte dell'autostrada Torino-Aosta sembra quello con caratteristiche più idonee all'accumulo di materiale in alveo senza comprometterne la capacità di deflusso.

Tratto montano

Nel tratto montano del Chiusella la diga di Vidracco raccoglie tutto il legname fluitato impedendone la discesa a valle; a monte di questa sono modesti gli ostacoli trasversali in cui si possono formare sbarramenti di tronchi, tuttavia occorre evitare che grandi conifere cadano in alveo, abeti o larici isolati anche di origine artificiale presenti lungo le sponde, e che grandi ceppaie di castagno lasciate invecchiare crollino in alveo dai versanti ripidi o nelle incisioni degli affluenti laterali.

ALLEGATO I

SCHEDE DESCRITTIVE DELLE TRATTE OMOGENEE

TRATTO 1 - Dora Baltea. Confine regionale - Ponte di Quassolo

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Tratto compreso tra la traversa di Pont St. Martin (inizio territorio piemontese) e il ponte di Quassolo. Il fiume ha caratteri di corso intravallivo con evoluzione morfologica limitata. L'analisi storica riferita agli ultimi 130 anni evidenzia che il fiume non ha variato il suo corso, mantenendo un andamento analogo all'attuale ed alveo monocursale sinuoso. Si nota una riduzione della sinuosità (1,14) inferiore a quella prevista dall'alveotipo ($>1,2$) in conseguenza di interventi antropici soprattutto attraverso opere di regimazione longitudinali che, seppur discontinue, hanno stabilizzato planimetricamente il corso d'acqua. Non si registrano evidenze di erosione laterale ma si ha una forte evoluzione del profilo di fondo dell'alveo con differenziazione di due settori. A valle della traversa di Monestrutto si ha una forte erosione di fondo in atto con evidenze legate alla progressiva riduzione della larghezza e scalzamento delle pile dei ponti (2-3 metri per il ponte ferroviario vicino alla traversa) e delle fondazioni delle opere longitudinali. A monte invece la propagazione dell'erosione regressiva è stata bloccata in parte proprio dalla traversa, e dalla soglia in roccia presente all'inizio del tratto, e il fenomeno è quindi molto meno marcato. In questo tratto intravallivo l'evoluzione morfologica del corso d'acqua è stata influenzata dai versanti vallivi e dalle conoidi laterali. Questo risulta particolarmente evidente in corrispondenza della confluenza del torrente Renanchio a valle di Quincinetto, con il corso d'acqua che è stato spinto sul versante idrografico sinistro e conseguente emersione del substrato roccioso.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La vegetazione forestale arborea con circa 81 ha rappresenta il 14 % della copertura del territorio di questo tratto all'interno della fascia di pertinenza considerata. La categoria più rappresentata sono i Saliceti e pioppeti ripari, con prevalenza per i pioppeti di pioppo nero; secondaria risulta invece la presenza dei robinieti, in prevalenza misti con altre latifoglie, soprattutto ancora salici e pioppi.

Lo sviluppo della vegetazione arborea è di tipo prevalentemente lineare, a costituire due fasce ampie pochi metri lungo il corso d'acqua, e solo a tratti assume conformazione areale, occupando parte delle aree golenali a margine dei coltivi.

Anche la struttura risulta assai variabile, con piccoli nuclei di alberi di grandi dimensioni, principalmente pioppi, che si alternano a fasce a ceduo di robinia, con soggetti per lo più di dimensioni contenute.

TIPI FORESTALI	ha	%
<i>Acero-tiglio-frassineti d'invasione</i>	3	4
<i>Alneto di ontano nero</i>	1	1
<i>Boscaglia rupestre pioniera var. a bagolaro</i>	3	4
Castagneto acidofilo a <i>Teucrium scorodonia</i> delle Alpi var. con pino strobo naturalizzato	<1	<1
Castagneto acidofilo a <i>Teucrium scorodonia</i> delle Alpi	1	1
Castagneti Totale	1	2
Robinetto var. con latifoglie mesofile	15	18
Robinetto	6	7
Robinieti Totale	21	25
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o pioppo bianco	6	7
Saliceto di salice bianco	5	6
Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	12	15
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	7	8
Pioppeto di pioppo nero	17	21
Pioppeto di pioppo nero st. mesoxerofilo di greto e di conoide	2	3
Pioppeto di pioppo bianco var. con pioppo nero	4	4
Saliceti e pioppeti ripari Totale	53	65
Superficie forestale Totale	81	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Le principali coperture del territorio sono di tipo agrario, con netta prevalenza di prati stabili; i seminativi, a differenza del tratto più a valle, sono meno diffusi, per ragioni di carattere edafico per la presenza di suoli meno fertili dal punto di vista fisico, e con difficoltà di lavorazione per le granulometrie dello scheletro, caratterizzato da una maggiore quantità di ciottoli.

I prati stabili, a differenza dei seminativi irrigui, sono colture di maggior interesse multifunzionale che stabilizzano i suoli riducendone il rischio di asportazione in massa, arricchiscono l'ambiente dal punto di vista naturalistico, dell'assorbimento del carbonio e paesaggistico.

Pur non essendo presenti elementi di particolare pregio dal punto di vista vegetazionale, l'area può essere di interesse per una valorizzazione della fruizione pubblica, orientando a fini cicloturistici l'ampia viabilità secondaria di derivazione agro-pastorale.

Categoria	Tipo	ha	%
Arboricoltura da legno	Arboricoltura da legno	<1	<1
	Pioppeti	5	1
Arboricoltura da legno Totale		6	1
Aree agricole	Coltivi abbandonati	2	<1
	Frutteti e vigneti	20	3
	Praterie abbandonate	3	1
	Prati stabili di pianura	253	44
	Seminativi	3	<1
Aree agricole Totale		281	49
Greti e Acque	Acque	68	12
	Greti	12	2
	Praterie di greto	12	2
	Rocce e macereti	1	<1
Greti e Acque Totale		93	16
Zone urbanizzate	Aree estrattive	2	0
	Aree urbane	106	18
	Aree verdi di pertinenza urbana	2	<1
Zone urbanizzate Totale		110	19
Altre coperture del territorio		491	86
Superficie forestale Totale		81	14
Superficie Totale		572	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Numerose sono le infrastrutture presenti in questo tratto ed, a partire da monte, si citano: la traversa di Pont St. Martin, il ponte dell'autostrada, il ponte ferroviario di Carema, la vecchia traversa ormai smantellata appena a valle, la traversa ed il ponte di Quincinetto, il ponte di Tavagnasco e la traversa ed il ponte ferroviario, poco più a valle.

Le opere idrauliche sono costituite per lo più da difese di sponda prevalentemente in massi.

La sezione dell'alveo nel complesso risulta pesantemente artificializzata per la tutela dei centri abitati, degli insediamenti industriali e delle infrastrutture.

In particolare le opere trasversali, possono costituire un pericolo in caso di accumulo di materiale legnoso. La vegetazione arborea radicata sull'isola circa 700 m a monte della traversa di Quincinetto deve essere pertanto gestita con finalità di riduzione del pericolo di caduta e trasporto di esemplari arborei in alveo mentre il pioppeto clonale, essendo in Fascia A in un tratto a rischio di asportazione della vegetazione, dovrebbe essere sostituito.

5) Aspetti patrimoniali

	Borgofranco di Ivrea		Settimo Vittone fraz. Montestrutto		Settimo Vittone		Quincinetto		Quassolo		Tavagnasco		Totale proprietà Comunali	Totale Fascia A
Proprietà comunali														
Categorie uso	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A
Alneti					0,04	0,01			0,08	0,08			0,12	0,09
Acque			0,09	0,09	0,01	0,01	0,05	0,01	2,07	2,07	1,05	1,05	3,27	3,23
Aree estrattive											0,56	0,56	0,56	0,56
Frutteti e Vigneti			0,02						0,01		0,09		0,12	
Greti			0,05	0,05			0,1	0,1			0,08	0,08	0,23	0,23
Praterie di greto			0	0					1,7	1,7	1,21	0,61	2,91	2,31
Prati di fondovalle	0,03		6,36	0,08	1,55	0,19	0,27	0,08	0,08	0,08	1,27	0,73	9,56	1,16
Robinieti			1,07	1,07			0,04	0,01	1,82	1,82	1,48	1,45	4,41	4,35
Pioppeti e saliceti			1,85	1,85	0,91	0,44	0,19	0,13	4,86	4,79	4,58	4,34	12,39	11,55
Aree urbane			0,36		0,99	0,06	0,14	0,04	0,2	0,11	0,38	0,03	2,07	0,24
Aree verdi di pertinenza			0,06										0,06	
Totale	0,03		9,86	3,14	3,5	0,71	0,79	0,37	10,82	10,65	10,7	8,85	35,7	23,72

Categorie uso	Demanio "Acque"
Acero tiglio frassineti	0,08
Arboricoltura	0,01
Pioppeti	0,28
Alneti	0,15
Acque	55,37
Boscaglie pioniere	0,08
Castagneti	0,02
Frutteti e vigneti	0,92
Greti	10,26
Praterie non utilizzate	0,24
Praterie di greto	0,17
Prati	3,25
Robinieti	5,54
Rocce	0,84
Saliceti e Pioppeti	17,64
Aree urbane	3,78
Aree verdi di pertinenza	0,44
Totale complessivo	99,07

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

A. Rischio di inondazione ed erosione

Il sistema difensivo disposto lascia possibilità di divagazione dell'alveo solo nei limitati tratti ad uso agricolo, lontani dai centri abitati; l'obiettivo è pertanto il mantenimento dell'alveo attuale ed il contenimento dei livelli di piena, favorendo lo smaltimento delle portate con i livelli più bassi possibile. Occorre pertanto accelerare o facilitare il deflusso (A1), evitare erosione (A3), limitare l'apporto e l'accumulo di tronchi e ramaglie (A4, A5).

B. Uso del suolo e usi produttivi

Le superfici a pioppeto presenti, pari a circa 4,5 ha, ricadono tutte in fascia A e pertanto, in base alle norme PAI, dovrebbero essere destinate ad altro uso.

Nel complesso le attività ricreative finalizzate ad uno sviluppo della rete ciclabile appaiono, per le caratteristiche di questo tratto, prioritarie nell'ambito dello specifico obiettivo (B2).

Considerate le caratteristiche i boschi di questo tratto non sono funzionali ad una valorizzazione di tipo produttivo (B5).

C. Patrimonio naturale

Si tratta di un'area non prioritaria per la conservazione di elementi naturali che, se si escludono i prati stabili, appaiono poco rappresentativi. Si ritiene di interesse accrescere nel complesso la diversificazione dei popolamenti vegetali (C3 e C6), a partire dagli ambienti agrari, introducendo elementi arborei ed arbustivi a sviluppo lineare (siepi e filari) a margine delle colture, anche al fine di mantenere e migliorare il ruolo di connessione della rete ecologica nell'ambito montagna-pianura svolto dalla fascia fluviale nel suo complesso.

LIVELLI DI MANUTENZIONE ED INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Per perseguire gli obiettivi individuati al punto precedente si ritiene prioritario ridurre il rischio idraulico.

Per quanto riguarda gli obiettivi prioritari (A1 e A3) occorre effettuare tagli selettivi sulla vegetazione arborea eliminando tutti gli elementi che possano essere di ostacolo al deflusso o a rischio di asportazione (A4). Il criterio prevede l'eliminazione degli alberi instabili, deperenti o morti, di grandi dimensioni (diametro > 40 cm). In allegato II sono riportate le aree di intervento prioritarie.

Rispetto all'obiettivo B2 si evidenziano le potenzialità per lo sviluppo di un percorso cicloturistico che si colleghi al tracciato della confinante Valle d'Aosta, per poi proseguire verso valle fino ad Ivrea.

Dal punto di vista della conservazione del patrimonio naturale gli interventi devono essere finalizzati ad incrementare i filari arborei, le siepi lungo i fossi e la viabilità campestre, ed i boschetti sfruttando gli incolti, le aree marginali e le tare fra gli appezzamenti, nonchè a valorizzare e aumentare la presenza di alberi isolati, come la farnia, utili in prospettiva anche come portaseme per la ridiffusione della specie nei boschi golenali dove attualmente risulta sporadica (C3 e C6).

TRATTO 2 - Dora Baltea. Ponte di Quassolo - Traversa di Ivrea

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

L'alveo è di tipo monocursale sinuoso ma presenta un indice di sinuosità molto più basso di quello previsto in questa categoria a causa di una evidente rettificazione dovuta a cause antropiche. Dal punto di vista delle tendenze evolutive si distinguono due settori. Dal ponte di Quassolo fino all'altezza di Montalto Dora dove nell'ambito di un periodo di osservazione di 130 anni si è sempre mantenuto l'alveotipo monocursale e il tratto successivo, da Montalto ad Ivrea, in cui si è avuta una trasformazione da alveotipo ramificato/pluricursale al monocursale attuale attraverso una progressiva canalizzazione. Ambedue i tratti si presentano ora stabilizzati nonostante lo scarso sviluppo di opere di difesa longitudinali. Si osserva una limitata incidenza di processi di erosione laterale. Per quanto riguarda il profilo di fondo si rileva invece una forte erosione pregressa e in atto testimoniata dalla progressiva canalizzazione e da fenomeni evidenti di scalzamento delle fondazioni di opere longitudinali e di pile di ponti in alveo come per quelli di Baio Dora. Nel settore urbano di Ivrea il fondo alveo è invece evidentemente stabile, in relazione all'affioramento del substrato litologico nel settore di "stretta", per un'estensione di circa 1 km

L'evoluzione morfologica del corso d'acqua risulta influenzata in questo tratto dall'emersione di alcuni rilievi morenici e dalla soglia in roccia che si realizza in corrispondenza della "stretta" di Ivrea.

Anche per quanto riguarda le aree soggette ad inondazione, si osservano significative differenze tra i due settori Quassolo-Montalto Dora e Montalto Dora-Ivrea. Nel primo settore l'alveo è in grado di contenere la piena di riferimento e si riscontrano solo locali fenomeni di esondazione mentre a valle di Montalto Dora il corso d'acqua esonda diffusamente con allagamento di una fascia di ampiezza media intorno ai 2.5 km. In destra idrografica parte del deflusso di piena interessa una rete di vecchi alvei e in particolare l'ampio paleoalveo della Dora in cui attualmente è inalveato il rio Ribes che confluisce poi nel Chiusella presso Pavone Canavese.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La superficie forestale si estende per oltre 210 ha, interessando quasi il 20% della superficie complessiva. Le categorie forestali più rappresentate sono i robinieti, saliceti e pioppeti ripari e querce-carpineti golenali. Salvo i robinieti, la cui struttura prevalente è il ceduo, negli altri casi si tratta di fustaie irregolari in cui è spesso presente una notevole mescolanza specifica. Le provvigioni possono localmente superare anche i 300 m³/ha, laddove prevalgono pioppi bianchi e neri di grandi dimensioni.

Si tratta comunque di condizioni abbastanza localizzate in quanto le piene, ed in particolare l'evento catastrofico del 2000, operano un'azione di ringiovanimento dei popolamenti che ora appaiono in uno stadio giovane con prevalenza di diametri medio-piccoli.

TIPI FORESTALI	ha	%
Alneto di ontano nero	2	1
Alneto di ontano nero var. con frassino maggiore	5	2
<i>Alneti planiziali e montani Totale</i>	7	3
<i>Boscaglie pioniere/d'invasione st. planiziale e collinare</i>	11	5
Querco-carpineto della bassa pianura st. golenale	4	2
Querco-carpineto della bassa pianura st. golenale var. con pioppi autoctoni (bianco e nero)	42	19
Querco-carpineto della bassa pianura var. con/a latifoglie mesofile	2	1
<i>Querco-carpineti Totale</i>	48	22
Rimboschimento dei piani planiziale e collinare	1	<1
Rimboschimento dei piani planiziale e collinare var. a quercia rossa	1	<1
<i>Rimboschimenti Totale</i>	1	1
Robinieta	8	3
Robinieta var. con latifoglie mesofile	75	35
<i>Robinieti Totale</i>	83	38
Pioppeto di pioppo bianco	15	7
Pioppeto di pioppo bianco var. con pioppo nero	4	2
Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia	11	5
Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	2	1
Pioppeto di pioppo nero	5	2
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	1	1
Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	8	4
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	5	2
Saliceto arbustivo ripario	3	1
Saliceto di salice bianco	1	1
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o pioppo bianco	10	4
<i>Saliceti e pioppeti ripari Totale</i>	67	31
<i>Totale superficie forestale</i>	217	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Le coperture del suolo prevalenti sono quelle di tipo agrario ed in particolare seminativi irrigui (mais), con circa il 50% della superficie. Una buona percentuale è costituita da prati stabili, oltre il 10%, che svolgono un ruolo multifunzionale di carattere protettivo, naturalistico e paesaggistico.

Categoria	Tipo	ha	%
Arboricoltura da legno	Pioppeti	5	0
	Arboricoltura da legno	8	1
<i>Arboricoltura da legno Totale</i>		13	1%
Aree agricole	Frutteti e vigneti	15	1
	Prati stabili di pianura	157	13
	Seminativi	595	50
	Coltivi abbandonati	10	1
<i>Aree agricole Totale</i>		777	65
Greti e Acque	Acque	94	8
	Praterie di greto	3	0
	Greti	9	1
<i>Greti e Acque Totale</i>		106	9
Zone urbanizzate	Aree urbane	45	4
	Aree verdi di pertinenza urbana	14	1
	Aree estrattive	19	2
<i>Zone urbanizzate Totale</i>		78	7
<i>Altre coperture del territorio Totale</i>		974	82
<i>Superficie forestale Totale</i>		217	18
<i>Superficie Totale</i>		1191	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Nel tratto considerato sono presenti solo due ponti presso Quassolo e Baio Dora; modeste risultano in questo tratto anche le opere di regimazione longitudinali fra cui un vecchio argine, realizzato nella seconda metà del XIX secolo a valle di Baio Dora, più alcune scogliere e pennelli, in pessimo stato di conservazione.

5) Aspetti patrimoniali

	Borgofranco di Ivrea fraz. Bajo		Borgofranco di Ivrea		Banchette		Ivrea		Lessolo		Montalto Dora		Quassolo		Totale proprietà Comunali	Totale Fascia A
Proprietà comunali	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A
Categorie uso	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A
Altra arboricoltura	0,02		0,03		5,8	5,8									5,8	5,8
Pioppeti					0,5	0,5									0,5	0,5
Alneti											0,22	0,22			0,22	0,22
Acque	1,42	1,42	0,23	0	0,07	0,07	0,01	0,01	0,62	0,62	10,19	3,74	0,97	0,92	13,51	6,78
Coltivi abbandonati			0,07	0,07											0,07	0,07
Aree estrattive			0,54	0,06							3,03	1,25			3,57	1,31
Frutteti e Vigneti			0,12												0,12	
Greti													2,73	2,69	2,73	2,69
Prati di fondovalle	2,37	0,1	0,47		4,25	1,67			0,02		1,74	0,02	1,88	1,42	10,73	3,21
Quercu-carpineti	7,42	2,59			0	0	0,01	0,01			1,08	1,06			8,51	3,66
Robineti	3,46	0,83	7,17	1,52	0,71	0,71			5,24	3,15	2,84	2,26	0,37	0,37	19,79	8,84
Rimboschimenti	0,89	0,29											0,34		1,23	0,29
Seminativi	7,77	0,07	3,64		4,93	4,85	3,13	3,12	0,64	0,43	44,5	34,89			64,61	43,36
Pioppeti e saliceti	4,28	3,33	0,41	0,09	3,31	3,28	0,3	0,13	1,15	1,15	2,48	1,29	1,19	0,59	13,12	9,86
Aree urbane	0	0	0,61				0,36	0,01			0,45		0,17	0,1	1,59	0,11
Aree verdi di pertinenza	0,43	0,25			0,86				0,66	0,02	4,99	3,02			6,94	3,29
Totale	28,06	8,88	13,29	1,74	20,44	16,89	3,81	3,28	8,33	5,37	71,52	47,75	7,65	6,09	153,1	90

Categorie uso	Demanio "Acque"
Acero tiglio frassineti	
Arboricoltura	0,33
Pioppeti	0,28
Alneti	0,4
Acque	45,03
Coltivi abbandonati	0,8
Aree estrattive	1,5
Greti	5,49
Praterie di greto	0,01
Prati	2,09
Quercu carpineti	15,47
Robineti	21,59
Rimboschimenti	0,15
Seminativi	13,58
Saliceti e Pioppeti	24,53
Aree urbane	0,9
Aree verdi di pertinenza	2,39
Totale complessivo	134,54

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

A. Rischio di inondazione ed erosione.

La necessità di smaltire le portate di piena con i livelli più bassi possibile comporta il mantenimento della piena funzionalità dell'alveo inciso limitando l'apporto di materiale legnoso ed il conseguente pericolo di riduzione della sezione o aumento della scabrezza (A1 e A4).

B. Uso del suolo e usi produttivi.

Le superfici a pioppeto presenti, pari a circa 4 ha, ricadono tutte in fascia A e pertanto, in base alle norme PAI, dovrebbero essere destinate ad altro uso.

Le ampie aree di proprietà comunale e demaniale nei pressi di Baio Dora ed Ivrea si prestano ad una valorizzazione di tipo ricreativo (B2), oltre che ad una complessiva valorizzazione del paesaggio (B1), nonché di produzione di assortimenti legnosi (B5).

C. Patrimonio naturale

L'area presenta elementi naturali (flora e vegetazione) di interesse che occorre preservare, applicando misure specifiche di conservazione (C3 e C6). La presenza di scarichi fognari nel tratto a valle di Baio Dora necessita di interventi finalizzati alla riduzione degli inquinanti organici (C5).

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI E DEI LIVELLI DI MANUTENZIONE

Per perseguire gli obiettivi individuati al punto precedente occorre:

Per ridurre il rischio di inondazione ed erosione, ed evitare che alberi o parte di essi vengano fluitati (A1 e A4), operare tagli selettivi di manutenzione della vegetazione spondale (scarpate dell'alveo inciso) finalizzati alla rimozione delle criticità (alberi instabili, deperenti o morti di grandi dimensioni > di 40 cm di diametro). In allegato II sono riportate le aree di intervento prioritarie.

Ai fini di una maggiore fruizione attrezzare, in aree di proprietà pubblica, zone idonee alla sosta con la predisposizione di arredi (tavoli e panchine), costituzione di staccionate in legno locale e posa di pannelli illustrativi dell'area e dei percorsi fruibili, anche tematici (es. bosco, fauna), attuando periodicamente gli interventi di manutenzione finalizzati a ridurre il rischio per caduta di alberi o rami, con potature e abbattimenti mirati (B1 e B2).

Ai fini della conservazione e miglioramento del patrimonio naturale (C6), con la possibilità inoltre di accrescere la produttività dei boschi (B5), effettuare nei querco-carpineti golenali tagli a scelta colturali nelle fustaie a struttura irregolare e diradamenti nei popolamenti giovani a struttura più uniforme; nei tratti a governo misto o a ceduo con prevalenza di robinia o frassino diradamenti/tagli di avviamento a fustaia, favorendo lo sviluppo delle specie autoctone. si prevede inoltre la riconversione degli impianti arborei realizzati con specie alloctone mediante diradamenti e rinfoltimenti con specie autoctone.

Nelle formazioni a salice e pioppo invecchiati e a rischio di collasso e/o progressiva successione con possibile perdita dell'habitat, valutare il ricorso alla rinnovazione artificiale con l'impianto di astoni e talee di pioppi e salici (C6) in chiarie e radure sufficientemente ampie (>2000 m²).

In altre aree prive di copertura, o con copertura lacunosa a prevalenza i robinia, effettuare impianti e rinfoltimenti per il contenimento della vegetazione alloctona (C6).

Evoluzione monitorata delle praterie aride di greto colonizzate da vegetazione forestale autoctona arborea e arbustiva, con possibilità di effettuare interventi localizzati di contenimento della vegetazione arborea ed arbustiva (C3).

Per la riduzione degli inquinanti organici valutare la possibilità di ricorrere ad impianti di fitodepurazione delle acque; per il rio Pissone nei pressi di Baio Dora, gravemente inquinato da scarichi fognari, è possibile realizzare un impianto (C5), sfruttando le aree di proprietà pubblica, ora condotte a seminativo.

TRATTO 3 - Dora Baltea . Traversa di Ivrea - Confluenza Chiusella

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

L'alveo è monocursale, meandriforme e presenta attualmente caratteri di instabilità. Si tratta di un settore dove il corso d'acqua ha subito modificazioni rilevanti passando da alveo pluricursale ramificato (evidente nel 1882) all'attuale meandriforme con una progressiva canalizzazione che risultava già evidente nelle fotografie aeree del 1954. Si presume che la trasformazione monocursale sia dovuta in larga parte alla pressione dell'attività estrattiva non essendo state realizzate in questo settore molte opere longitudinali in alveo a partire dal dopoguerra.

In occasione della piena del 2000 si è osservato un aumento della curvatura di alcune anse e, in un tratto limitato, nel settore maggiormente ramificato nell'andamento pregresso, si è osservata anche la riattivazione permanente di un canale relitto (sinistra idrografica a valle di Ivrea). Tuttora si osservano alcuni tratti interessati da erosione spondale attiva.

Per quanto riguarda invece l'andamento del profilo di fondo si evidenzia una forte erosione pregressa e in atto denunciata dalla canalizzazione e dal sottoscalzamento di opere in alveo. In particolare le pile del ponte autostradale Ivrea - Santhia sono state scalzate per un paio di metri rendendo necessarie opere di sottofondazione e protezioni in massi.

La principale criticità connessa alla dinamica del corso d'acqua è legata alla ridotta capacità di laminazione delle portate di piena, conseguente al marcato processo di erosione di fondo, canalizzazione e unicursalizzazione che ha interessato il corso d'acqua. Un eventuale recupero di una morfologia ramificata e pluricursale è reso peraltro difficile dalla presenza di cave a fossa in diversi settori strettamente a ridosso dell'alveo. Queste funzionano da trappole per il trasporto di fondo in fase di piena con conseguenze sul bilancio del trasporto solido. Quindi eventuali interventi di recupero di lanche e paleoalvei possono essere ipotizzati solo in settori non interessati dalla presenza di cave.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La superficie forestale, con oltre 250 ha, rappresenta il 13% della copertura. La vegetazione è costituita prevalentemente da saliceti e pioppeti ripari, ed in particolare dai saliceti di salice bianco, qui prevalenti rispetto ai tratti a monte dove le caratteristiche morfologiche limitano la formazione di barre fluviali in alveo. Seguono i robinieti quindi i querce carpineti golenali, qui meno rappresentativi rispetto a quanto osservato nei tratti a monte, a causa della maggior presenza di frassino in sostituzione della farnia.

TIPI FORESTALI	ha	%
<i>Acero-tiglio-frassineti d'invasione var. colonizzazione di pioppeti</i>	4	2
Querco-carpineti della bassa pianura st. golenale	4	2
Querco-carpineti della bassa pianura st. golenale var. con pioppi autoctoni (bianco e nero)	44	17
Querco-carpineti della bassa pianura var. con robinia	4	2
<i>Querco-carpineti Totale</i>	53	21
Robineti	5	2
Robineti var. con latifoglie mesofile	75	29
<i>Robineti Totale</i>	80	31
Pioppeto di pioppo bianco	6	2
Pioppeto di pioppo bianco var. con pioppo nero	13	5
Pioppeto di pioppo bianco var. con robinia	7	3
Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	9	4
Pioppeto di pioppo nero	1	<1
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	20	8
Pioppeto di pioppo nero var. con pioppo bianco	3	1
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	9	4
Saliceto di salice bianco	4	2
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o pioppo bianco	46	18
<i>Saliceti e pioppeti ripari Totale</i>	119	46
<i>Totale superficie forestale</i>	256	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Nelle ampie aree di golena prevalgono i seminativi, ed in particolare mais. Rilevante anche la presenza dei pioppeti che non potrebbero essere coltivati in tutta la fascia A, essendo un tratto a rischio di asportazione della vegetazione.

Categoria	Tipo	ha	%
Arboricoltura da legno	Pioppeti	80	4
	Arboricoltura da legno	1	<1
<i>Arboricoltura da legno Totale</i>		81	4%
Aree agricole	Frutteti e vigneti	22	1
	Prati stabili di pianura	83	4
	Seminativi	1129	58
	Coltivi abbandonati	5	<1
<i>Aree agricole Totale</i>		1240	63
Greti e Acque	Acque	193	10
	Praterie di greto	3	<1
	Greti	11	1
<i>Greti e Acque Totale</i>		207	11
Zone urbanizzate	<i>Aree urbane</i>	101	5
	Aree verdi di pertinenza urbana	44	2
	Aree estrattive	28	1
<i>Zone urbanizzate Totale</i>		173	9%
<i>Altre coperture del territorio Totale</i>		1700	87
<i>Superficie forestale Totale</i>		256	13%
<i>Superficie Totale</i>		1956	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Se si escludono le aree di cava, con le rilevanti conseguenze di carattere idraulico e morfologico di cui si è detto, in questo tratto le aree antropizzate sono limitate e poco estese così come le opere di

difesa. Tra le infrastrutture di maggior rilievo si segnala il ponte della superstrada di Ivrea e quello dell'autostrada Ivrea - Santhià; per quanto riguarda le traverse si segnalano quella del naviglio di Ivrea ed una più valle, ormai collassata ed in disuso, che fungeva da presa per un canale irriguo in destra idrografica, all'altezza della Regione Campasso. Sono presenti inoltre una serie di pennelli in corrispondenza dell'abitato di Albiano e nel tratto a monte del ponte dell'autostrada.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà comunali	Caravino		Ivrea		Romano Canavese		Strambino		Vestigne'		Totale proprietà Comunali	Totale Fascia A
	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A
Categorie uso												
Pioppeti	0	0					1,49	1,49	0,07	0,01	1,56	1,5
Acque	2,37	2,37	0,43	0,43	9,26	9,26	6,4	6,4	6,82	6,82	25,28	25,28
Aree estrattive	0	0			4,6	4,6	0,3	0,3			4,9	4,9
Praterie di greto	0,72	0,72	0,11								0,83	0,72
Querco-carpineti	0	0	0,11	0,11	0,27	0,25	0,87	0,87			1,25	1,23
Robinieti	0,83	0,83	0,08	0,08			3,23	3,23	0,02	0,02	4,16	4,16
Seminativi	40,64	40,64	2,58	1,61	15,55	10,12	34,58	34,58	8,05	7,97	101,4	94,92
Pioppeti e saliceti	0,73	0,73	0,64	0,57			2,48	2,48	6,28	6,28	10,13	10,06
Aree urbane	0	0	4,95	0,14	0,01	0,01	0	0	0,27	0	5,23	0,15
Aree verdi di pertinenza	0	0	1,74	0,01	0,19	0,19	0,59	0,59	13,27	13,27	15,79	14,06
Totale	45,29	45,29	10,64	2,95	29,88	24,43	49,94	49,94	34,78	34,37	170,53	156,98

Categorie uso	Demanio "Acque"
Pioppeti	4,5
Acque	71,59
Coltivi abbandonati	0,37
Aree estrattive	1,1
Greti	5,45
Praterie di greto	1,29
Prati	1,29
Querco carpineti	10,59
Robinieti	25,2
Seminativi	25,35
Saliceti e Pioppeti	53,06
Aree urbane	7,04
Aree verdi di pertinenza	1,86
Totale complessivo	208,69

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

A. Rischio di inondazione ed erosione

Il rischio è considerato maggiore in corrispondenza delle difese spondali realizzate a protezione delle cave a fossa e nei primi 1000 m del tratto considerato, a partire dalla chiusa di Ivrea, in cui la Dora è ancora stretta tra insediamenti urbani ed altre infrastrutture. Limitatamente a queste porzioni del corso d'acqua occorre mantenere la funzionalità dell'alveo accelerando il deflusso (A1) e limitando l'apporto di materiale legnoso in alveo (A4).

Nei tratti restanti, in assenza di condizionamenti, il fiume è libero di divagare e l'obiettivo può essere orientato al rallentamento del deflusso (A2) e alla conseguente laminazione delle piene.

B. Uso del suolo e usi produttivi

Le superfici a pioppeto presenti, pari a circa 50 ha, ricadono tutte in fascia A e pertanto, in base alle norme PAI, dovrebbero essere destinate ad altro uso.

Ampie aree golenali prive di insediamenti ed infrastrutture si prestano ad una valorizzazione complessiva anche per quanto riguarda gli aspetti ricreativi (B2). La rete ciclabile esistente nella area golenale in sinistra idrografica può essere ulteriormente ampliata e migliorata.

Per la aree di cava ormai dismesse si auspicano interventi di riqualificazione con finalità di tipo naturalistico e ricreativo.

Nei questi boschi la valorizzazione e produzione di assortimenti legnosi sono compatibili con il mantenimento delle altre funzioni (B5).

C. Patrimonio naturale

La conservazione ed il miglioramento degli habitat delle aree golenali di particolare interesse naturalistico (C2), a tutela della fauna e della flora presenti (C3), sono gli obiettivi prioritari per questo tratto.

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI E DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI MANUTENZIONE

Per ridurre il rischio di inondazione ed erosione (A1 e A4), derivante anche dal trasporto di materiale legnoso in alveo, occorre operare tagli selettivi della vegetazione arborea di sponda (scarpate dell'alveo inciso) rimuovendo le criticità costituite da alberi instabili, deperenti o morti di grandi dimensioni (> di 40 cm di diametro).

Laddove il rischio è minore la vegetazione può essere lasciata evolvere (A2) senza il ricorso ad interventi mirati e puntuali. La gestione della vegetazione arborea rientra in un quadro di miglioramento complessivo dei popolamenti con finalità prevalente di conservazione e miglioramento degli habitat, e secondariamente di produzione, di cui si dirà successivamente.

In allegato II sono riportate le aree di intervento prioritarie.

Ai fini dell'uso antropico predisporre nelle zone di proprietà pubblica aree idonee alla sosta con la predisposizione di arredi (tavoli e panchine) e posa di pannelli illustrativi dell'area e dei percorsi di fruizione, anche tematici (es. bosco, fauna), attuando le necessarie misure di riduzione del rischio per caduta di alberi o rami, con potature e abbattimenti mirati (B1 e B2).

Il potenziamento della rete ciclabile, in parte già costituita, può essere un elemento di ulteriore valorizzazione dell'area. Tuttavia la viabilità non sempre risulta fruibile a causa dell'intenso uso e dei danni prodotti dai mezzi agricoli; si tratta di macchine dal peso elevato che, utilizzate in condizioni di suolo non portante su fondo naturale, creano profondi solchi e buche rendendo le piste inagibili.

Il recupero delle cave (riprofilatura delle sponde, impianti, ecc), oltre a creare habitat di interesse per l'avifauna, potrebbero avere ricadute paesaggistiche e sulla fruizione.

Ai fini della conservazione e miglioramento del patrimonio naturale (C6), con la possibilità inoltre di accrescere la produttività dei boschi (B5), operare nei popolamenti golenali afferenti al quercocarpineto tagli a scelta colturali nelle fustaie a struttura irregolare e diradamenti nei popolamenti giovani a struttura più uniforme; nei tratti a governo misto o a ceduo con prevalenza di robinia o frassino effettuare diradamenti/tagli di avviamento a fustaia, sempre finalizzati a diversificare struttura e composizione specifica, a favore delle specie autoctone.

Nelle formazioni riparie a pioppo e salice, spesso soggette a rapido invecchiamento e declino con rischio di trasformazione e perdita dell'habitat, valutare il ricorso alla rinnovazione artificiale con l'impianto di astoni e talee di pioppi e salici (C6) nelle chiarie sufficientemente ampie ($>2000 \text{ m}^2$).

In altre aree prive di copertura, o con copertura lacunosa a prevalenza di robinia, impianti e rinfoltimenti per il contenimento della vegetazione alloctona (C6).

L'evoluzione monitorata è viceversa prevista per le praterie aride di greto colonizzate da vegetazione forestale autoctona arborea e arbustiva (C3).

TRATTO 4 - Chiusella. Ponte di Pranzalito - Confluenza Dora Baltea

DEFINIZIONE DELLO STATO ATTUALE

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

Tratto da traversa a monte ponte di Pranzalito-Confluenza Dora Baltea. Questo tratto di piana di fondovalle il Chiusella presenta un alveo con andamento monocursale sinuoso (Sinuosità >1,2). Il fiume manifesta comunque condizioni di marcata instabilità, evidenziate sia dall'andamento degli alvei nel corso degli anni (con riferimento ad analisi storica degli ultimi 150 anni), sia dalle tracce di paleoalvei ancora rilevabili in golena. L'alveo ha infatti subito processi di rettificazione, con taglio di anse, che hanno condotto ad un andamento meno sinuoso. Il processo di rettificazione in larga parte artificiale non ha stabilizzato il corso d'acqua, che attualmente mostra una tendenza ad aumentare la sinuosità accentuando la curvatura delle anse, condizione evidenziata dai fenomeni di erosione di sponda attivi in diversi punti.

Per quanto riguarda il profilo di fondo sicuramente hanno avuto effetti sul Chiusella in termini di erosione regressiva i marcati abbassamenti del profilo d'alveo nel tratto di confluenza con la Dora Baltea.

2) Caratteristiche della vegetazione riparia

La superficie forestale è estesa su circa 210 ha e rappresenta quasi il 20% della copertura. In questo tratto prevalgono i robinieti quale forma di degradazione dei querceti carpinati che rappresentano ormai meno del 5% dell'intera superficie forestale. Seguono i saliceti di salice bianco, più diffusi nel tratto a valle dove la vegetazione forestale si riduce progressivamente fino a costituire una stretta fascia di pochi metri a ridosso del corso d'acqua.

TIPI FORESTALI	ha	%
Alneto di ontano nero	2	1
Alneto di ontano nero var. colonizzazione di pioppeti	1	1
<i>Alneti planiziali e montani Totale</i>	4	2
<i>Castagneto mesoneutrofilo a Salvia glutinosa delle Alpi var. con latifoglie miste</i>	<1	<1
Querceto-carpinato della bassa pianura st. golenale	3	1
Querceto-carpinato della bassa pianura st. golenale var. con pioppi autoctoni (bianco e nero)	2	1
Querceto-carpinato della bassa pianura var. con robinia	3	1
<i>Querceto-carpinati Totale</i>	7	3
Robinetto	28	13
Robinetto st. di greto	<1	<1
Robinetto var. colonizzazione di pioppeti	1	<1
Robinetto var. con castagno	1	<1
Robinetto var. con latifoglie mesofile	123	59
<i>Robineti Totale</i>	152	73
Pioppeto di pioppo bianco var. con salice bianco	<1	<1
Pioppeto di pioppo nero	2	1
Pioppeto di pioppo nero var. con latifoglie miste	1	1
Pioppeto di pioppo nero var. con salice bianco	8	4
Saliceto di salice bianco	6	3
Saliceto di salice bianco var. con pioppo nero e/o pioppo bianco	27	13
<i>Saliceti e pioppeti ripari Totale</i>	45	22
<i>Totale superficie forestale</i>	208	100

3) Uso del suolo e zone di interesse ricreativo

Nel tratto considerato prevalgono le aree agricole ed in particolare i seminativi irrigui (mais); fra quelli considerati è quello in cui è maggiore la diffusione del pioppo, in un'area peraltro dove non sussistono vincoli a questo tipo di arboricoltura, a differenza della Dora.

Categoria	Tipo	ha	%
Arboricoltura da legno	Arboricoltura da legno	5	<1
	Pioppeti	185	15
Arboricoltura da legno Totale		191	15
Aree agricole	Coltivi abbandonati	10	1
	Frutteti e vigneti	<1	<1
	Prati stabili di pianura	13	1
	Seminativi	745	60
Aree agricole Totale		768	62
Greti e Acque	Acque	49	4
	Greti	2	<1
Greti e Acque Totale		50	4
Zone urbanizzate	Aree urbane	22	2
	Aree verdi di pertinenza urbana	3	<1
Zone urbanizzate Totale		25	2%
Altre coperture del territorio Totale		1034	83
Superficie forestale Totale		208	17
Superficie Totale		1242	100

4) Interferenze antropiche ed infrastrutturali

Si tratta di un'area con scarsa presenza di insediamenti, infrastrutture e opere di difesa; si segnalano da monte verso valle il ponte di Pranzalito, il ponte autostradale (Torino-Aosta), quello della provinciale in corrispondenza di Chiusellaro, i ponti della SS 26 e della ferrovia, e la traversa ed il Ponte di Cerrone.

La zona di confluenza del Rio Ribes e del Chiusella in corrispondenza dello svincolo autostradale Torino-Aosta e Ivrea - Santhià è un importante nodo idraulico oggetto di interventi di adeguamento della viabilità, ancora in corso, e di arginatura a protezione degli abitati di Chiusellaro e Pavone.

Il rio Ribes, paleo alveo della Dora, dovrebbe essere riattivato per effetto dell'incile di Fiorano, qualora la portata della Dora in caso di piena dovesse superare la capacità di deflusso della Stretta di Ivrea, facendo confluire le acque nel Chiusella.

Per questa ragione anche il Rio Ribes, sebbene esterno all'area di piano, dovrebbe essere oggetto di interventi finalizzati al mantenimento dell'efficienza idraulica.

5) Aspetti patrimoniali

Proprietà comunali	Parella		Pavone Canavese		Perosa Canavese		Romano Canavese		Strambino		Caravino		Totale proprietà Comunali	Totale Fascia A
Categorie uso	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A	Totale	Fa A
Altra arboricoltura									1,72	1,72			0,23	1,72
Pioppeti			8,64	8,63	2,57	1,87	9,72	7,6	1,52	1,29			22,45	19,39
Alneti		0,25	0,02										0,02	
Acque	0,25		6,61	6,61	3,66	3,66	1,58	1,58	0,63	0,63	0,47	0,47	13,2	13,2
Coltivi abbandonati			0,21	0,08									0,21	0,08
Greti			0,54	0,54	0,03	0,03					0,09	0,09	0,66	0,66
Prati		1,17			4,08	4,08			0	0			4,08	4,08
Robinieti	1,18		9,94	9,94	15,28	14,82	7,4	3,21	0,39	0,39			34,19	29,53
Seminativi		0,64	0,63	0,51	7,95	7,92	73,56	58,41	11,73	10,03	3,08	3,08	96,95	79,95
Pioppeti e saliceti	0,64		2,89	2,89	2,15	2,15	5	4,95	1,29	1,29	0,29	0,29	12,26	12,21
Aree urbane			0,1	0,01			0,44	0,06					0,54	0,07
Aree verdi di pertinenza		2,06	1,23	1,23									1,23	1,23
Totale	2,07		30,81	30,44	35,72	34,53	97,7	75,81	17,28	15,35	3,93	3,93	187,51	162,12

Categorie uso	Demanio "Acque"
Arboricoltura	0,48
Pioppeti	3,83
Acque	23,56
Coltivi abbandonati	0,06
Frutteti e vigneti	0,05
Greti	1,02
Prati	0,06
Robinieti	15,48
Seminativi	2,25
Saliceti e Pioppeti	18,16
Aree urbane	0,28
Aree verdi di pertinenza	0,21
Totale complessivo	65,44

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

A. Rischio di inondazione ed erosione:

Trattandosi di un'area scarsamente abitata ampi tratti del corso d'acqua possono essere destinati alla laminazione delle piene con conseguente rallentamento dei deflussi (A2); solo localmente a protezione delle infrastrutture sarà necessario ridurre i colmi di piena accelerando o facilitando il deflusso (A1).

B. Uso del suolo e usi antropici

Le superfici a pioppeto presenti, pari a circa 26 ha, ricadono tutte in fascia A e pertanto, in base alle norme PAI, dovrebbero essere destinate ad altro uso.

Il tratto a valle del Ponte di Pranzalito, più vario sotto l'aspetto paesaggistico, si presta ad una maggiore valorizzazione della fruizione. Nel tratto a valle di Chiusellaro il paesaggio risulta meno attrattivo, si riducono gli elementi arborei a scapito dei seminativi ed anche la percezione dei rilievi morenici si attenua.

Anche questo tratto possiede delle potenzialità per il ciclo turismo che potrebbe essere sviluppato sfruttando la rete viabile secondaria di interesse agroforestale (B2). I boschi del Chiusella, per estensione e caratteristiche strutturali e compositive, si prestano più di altri ad una valorizzazione complessiva della funzione produttiva (B5).

C. Patrimonio naturale

Il Chiusella, nel tratto considerato, possiede una maggiore percentuale di boschi rispetto alla Dora. Non sono stati tuttavia rilevati habitat di pregio che rendano necessarie misure di conservazione specifiche.

Nel complesso si rendono necessari interventi finalizzati a migliorare ed incrementare gli habitat (C6), in particolare a partire della porzione più a valle del tratto dove l'ambiente risulta impoverito dalla minore presenza di superfici boscate, filari e siepi e dalla maggiore estensione della monocoltura maidicola (C3).

DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI E DEI LIVELLI DI MANUTENZIONE

Limitatamente ai tratti a monte, in corrispondenza di infrastrutture (ponti, traverse, ecc..) è necessario operare tagli selettivi di manutenzione della vegetazione spondale (scarpate dell'alveo inciso) finalizzati alla rimozione di eventuali criticità (alberi instabili, deperenti o morti di grandi dimensioni > di 40 cm di diametro) per evitare che materiale legnoso venga fluitato (A1).

Nei tratti restanti la vegetazione può essere lasciata evolvere (A2) senza il ricorso ad interventi mirati e puntuali. La gestione della vegetazione arborea rientra in un quadro di miglioramento complessivo dei popolamenti con finalità naturalistiche, paesaggistiche e produttive.

In allegato II sono riportate le aree di intervento prioritarie.

Non si prevedono interventi specifici finalizzati alla valorizzazione del paesaggio o di altre attività ricreative (B1 e B2), mentre i boschi possono essere migliorati sotto l'aspetto produttivo (B5).

Ai fini della conservazione e miglioramento del patrimonio naturale (C6) e della valorizzazione della funzione produttiva (B5) effettuare nei boschi golenali afferenti al quercu-carpineto tagli a scelta culturali nelle fustaie a struttura irregolare e diradamenti nei popolamenti giovani a struttura più uniforme; nei tratti a governo misto e a ceduo con prevalenza di robinia o frassino diradamenti/tagli di avviamento a fustaia, favorendo l'insediamento e lo sviluppo di specie autoctone.

In altre aree prive di copertura, o con copertura lacunosa a prevalenza di robinia, effettuare impianti e rinfoltimenti per il contenimento della vegetazione alloctona.

Nel tratto a valle di Chiusellaro possono essere effettuati interventi finalizzati a rafforzare la rete ecologica incrementando i filari arborei e le siepi, lungo i canali irrigui e la viabilità campestre, i boschetti, sfruttando incolti, aree marginali e tare fra gli appezzamenti, o anche gli alberi isolati, come la farnia, utili in prospettiva futura come portaseme per la diffusione della specie nei boschi golenali dove attualmente risulta sporadica (C3).

ALLEGATO II

CARTA DEGLI INTERVENTI SCALA 1:10.000

ALLEGATO III

ATLANTE FOTOGRAFICO

TRATTO 1 - Dora Baltea. Confine regionale - Ponte di Quassolo



Figura 2. Veduta dall'alto del I tratto, al confine con la regione Valle d'Aosta nel comune di Carema; sulla destra la traversa di Pont S. Martin .



Figura 3. Quincinetto: scala di risalita per i pesci in corrispondenza della traversa.



Figura 4. Difesa di sponda in cemento e pietrame in corrispondenza SS 26, a monte di Airale.



Figura 5. Tratto a monte della confluenza con il Rio Renanchio.



Figura 6 . Difesa spondale in massi, in parte ricoperta da vegetazione spontanea, nei pressi della SS 26 in corrispondenza della confluenza con il Rio Renanchio.



Figura 7 Centrale a monte del ponte di Tavagnasco.



Figura 8 Traversa della centrale di Tavagnasco nei pressi di Montestrutto.



Figura 9. Quassolo. Esteso tratto rettilineo di circa 2,5 km che si estende a monte ed a valle del ponte di Quassolo.

TRATTO 2 - Dora Baltea. Ponte di Quassolo - Traversa di Ivrea



Figura 10. Tratto a monte del ponte Borgofranco-Baio Dora. Tratto rettilineo fortemente artificializzato da opere di rettificazione e di difesa spondale.



Figura 11. Tratto a valle del ponte Borgofranco-Baio Dora. Il tratto si mantiene rettilineo per circa 2 km .



Figura 12. Ponte di Borgofranco-Baio Dora: in seguito all'abbassamento dell'alveo di circa 2,5 m, in un tratto in forte erosione di fondo, è stata realizzata una copertura con massi a protezione della base delle pile.



Figura 13. Tratto spondale in destra idrografica a valle del ponte di Baio Dora con ricacci di *Ulmus pumila*, specie esotica invasiva. La specie, che sarà oggetto di misure di eradicazione a fini della conservazione degli habitat ripari, svolge un'efficace azione di protezione delle sponde dall'erosione, grazie alla rapidità di diffusione per polloni radicali.



Figura 14. Querco-carpineto golenale in destra idrografica nel tratto a valle del ponte di Baio dora, di proprietà del comune di Borgofranco, sottoposto a taglio a scelta culturale.



Figura 15. Seminativi realizzati a ridosso del corso d'acqua su alluvioni recentissime nei pressi di Lessolo.



Figura 16. Tratto spondale abrupto, in sinistra idrografica, con pioppi radicati sul ciglio e a rischio di ribaltamento in alveo, a circa 1,5 km a monte della stretta di Ivrea.



Figura 17. Alberi di grosse dimensioni nel tratto in destra idrografica poco a monte della stretta di Ivrea.



Figura 18. Isola stabilmente vegetata poco a monte della stretta di Ivrea.



Figura 19. Salici di grosse dimensioni e a rischio di asportazione nel tratto a monte della stretta di Ivrea.



Figura 20. Il ponte ad arco della stretta di Ivrea. La sezione non consente il deflusso delle portate di piena eccezionale; le acque in eccesso vengono convogliate nel Rio Ribes attraverso l'incile di Fiorano.



Figura 21. Veduta dalla dora dal ponte di Ivrea.

TRATTO 3 - Dora Baltea . Traversa di Ivrea - Confluenza Chiusella



Figura 22. Traversa ormai collassata nei pressi della regione Campasso; essendo venuta meno la sua funzione se ne auspica la definitiva rimozione.



Figura 23. Ansa in forte erosione nei pressi di Canton Moretti, destra idrografica.



Figura 24. Pennelli realizzati a protezione della cava presente in sinistra idrografica a monte del ponte autostradale Ivrea - Santhià.



Figura 25. Confluenza Dora - Chiusella.



Figura 26. Dora poco a valle della confluenza con il Chiusella: sponda destra in forte erosione



Figura 27. Tratto a monte della Dora dal ponte della SP 56: la vegetazione arborea si riduce ad una fascia di pochi metri ai margini del corso d'acqua.

TRATTO 4 - Chiusella. Ponte di Pranzalito - Confluenza Dora Baltea



Figura 28. Tratto a monte del Ponte di Pranzalito sulla SP 63; in questo tratto sono state realizzate due traverse (la prima è visibile).



Figura 29. Tratto a valle del Ponte di Pranzalito sulla SP 63 da cui è visibile un'isola vegetata, in modo non stabile.



Figura 30. Ponte di Pranzalito; la scarpata stradale e alcuni tratti spondali sono colonizzati da Reinoutria, specie invasiva ad elevata pericolosità, proprio per gli ambienti fluviali.



Figura 31. Querco-carpineto golenale a valle di Chioso Ronchi. Questo Tipo forestale è abbastanza diffuso lungo il Chiusella sebbene con nuclei di ridotta entità. Viene per lo più gestito a ceduo, pratica che ne comporta l'ulteriore rarefazione favorendo altre specie come robinia e frassino maggiore.



Figura 32. Ponte autostradale Torino-Aosta.



Figura 33. Tratto a monte del ponte autostradale Torino-Aosta.



Figura 34. Tratto a Valle del Ponte di Pavone, SP 77.



Figura 35. Tratto di sponda in erosione, in destra idrografica, nei pressi della frazione di Cascine. In questo settore le colture talora giungono a ridosso del corso d'acqua, senza rispettare la distanza minima di 10 m dal ciglio di sponda.



Figura 36. Vista a monte del tratto di sponda in erosione di cui alla precedente immagine; sono visibili alcuni salici in alveo.



Figura 37. Nei pressi della frazione di Cascine, formazione di barra in alveo.



Figura 38. Torrente Chiusella nel tratto a monte della confluenza con la Dora: sponda sinistra in erosione nei pressi dell'ansa.

ALLEGATO IV

AREE CAMPIONE E SCHEDE PROGETTUALI

Area 1: Comune di Borgofranco d'Ivrea - località Baio Dora

Copertura del territorio	Superficie (ha)
Aree urbane	2,06
Prati stabili di pianura	8,58
Arboricoltura da legno	0,65
Seminativi	42,16
Superficie forestale	
Rimboschimenti	0,92
Saliceti e pioppeti ripari	6,45
Alneti planiziali	1,21
Querco-carpineti	7,60
Robineti	21,47
TOTALE	37,65



Proprietà:

Proprietà	ettari
COMUNALE	33,08
DEMANIO FLUVIALE	4,82
PRIVATI	55,19
TOTALE	93,09

Livello di naturalità (alto/medio/basso): medio

Fascia fluviale:

L'alveo è di tipo monocursale sinuoso, con indice di sinuosità molto più basso di quello previsto in questa categoria a causa di una evidente rettificazione dovuta a cause antropiche. Dal punto di vista delle tendenze evolutive nel tratto in esame dal ponte di Quassolo fino all'altezza di Montalto Dora nell'ambito di un periodo di osservazione di 130 anni si è sempre mantenuto l'alveotipo monocursale.

Le aree boscate potenzialmente interessate dagli interventi si trovano in fascia A e, in misura minore, all'interno della fascia B del PAI.

Emergenze e criticità:

1. patrimonio naturale: vi sono boschi con elementi del querco-carpineto golenale con nuclei e soggetti sparsi di farnia
2. tipo di rischio idraulico: rischio di esondazione ridotto in quanto la presenza di infrastrutture è modesta. Rischio di erosione spondale ridotto per opere di difesa e canalizzazione spinta. Presenza di 2 rii affluenti incisi con portate di piena elevate
3. fruizione: buone potenzialità, anche per la presenza di un'area sportiva ora in disuso, e di un laghetto artificiale con infrastrutture

Problematiche correlate alla valorizzazione:

1. accesso veicolare all'area non regolamentato
2. alveo in scavo con tendenza ad erosione base esterna tratto arginato, paramento superiore parzialmente colonizzato da vegetazione arborea
3. percorso per fuoristrada con movimenti terra in localizzazione critica
4. pascolo errante abusivo con brucamenti in bosco e abbandono carcasse animali
5. scarico di rifiuti vari in bosco e in alveo
6. scarichi fognari in corso d'acqua affluente della Dora
7. tagli boschivi abusivi
8. alberi morti in piedi pericolosi lungo la viabilità

Obiettivi gestionali:

1. migliorare l'equilibrio compositivo e strutturale dei popolamenti
2. rallentare il deflusso, riducendo i fattori responsabili di eventuali processi erosivi localizzati, per aumentare la funzione di cassa di espansione
3. potenziare la fruizione sostenibile del sito

Tipo intervento:

1. riconversione degli impianti arborei realizzati con specie alloctone mediante diradamenti e rinfoltimenti con specie autoctone;
2. impianti e rinfoltimenti nelle aree prive di copertura o con copertura lacunosa a prevalenza di robinia per il contenimento della vegetazione alloctona;
3. nei boschi golenali afferenti al quercu-carpineto diradamenti nelle giovani fustaie a struttura irregolare taglio a scelta colturale; nei tratti a governo misto con prevalenza di robinia o frassino diradamenti/tagli di avviamento a fustaia della componente a ceduo, favorendo lo sviluppo delle specie autoctone; sulla vegetazione ripariale (scarpate dell'alveo inciso) della Dora e degli affluenti Rio Rosso e Rio Pissone tagli selettivi di manutenzione della vegetazione spondale finalizzati alla rimozione delle criticità (alberi instabili, deperenti o morti di grandi dimensioni); ceduzione degli alberi sviluppati sul coronamento del tratto arginato;
4. ripuliture localizzate, riduzione del rischio per caduta di alberi o rami, con potature e abbattimenti mirati, costituzione di staccionate in legno locale e posa di pannelli illustrativi dell'area e dei percorsi di fruizione, anche tematici (es. bosco, fauna);
5. evoluzione monitorata delle praterie aride di greto colonizzate da vegetazione forestale autoctona arborea e arbustiva.

Superficie cantiere pilota: circa 1 ha, in 2 distinte parcelle

Prescrizioni gestionali per tipo d'intervento

1. Eliminazione degli olmi siberiani (*Ulmus pumila*) e delle querce rosse (*Quercus rubra*) a valle del ponte di Baio Dora, in quanto specie alloctone in grado di naturalizzarsi a scapito delle specie indigene presenti (*U. minor*, *U. laevis*, *Quercus robur*); diradamento selettivo dei noci comuni e delle altre specie non facenti parte della vegetazione locale; rinfoltimenti a gruppi con specie arboree ed arbustive caratteristiche dei querceti golenali (farnia, tiglio cordato, olmo ciliato, acero campestre, biancospino, corniolo, sanguinello ecc., evitando frassino già abbondante localmente), e in fascia riparia dei saliceti-pioppeti (pioppo bianco, p. nero, salice bianco).
2. Messa a dimora di gruppi di pioppo bianco, p. nero (zone più ghiaiose), salice bianco e rosso (zone con suoli a tessitura più fine) e arbusti autoctoni (biancospino, sanguinello, corniolo a seconda delle stazioni).
3. Per gli interventi selvicolturali (tagli a scelta colturali, diradamenti, tagli di avviamento, tagli selettivi di manutenzione spondale) il riferimento operativo sono le parcelle campione e le altre zone rilevanti o complesse, in cui è stato effettuato l'assegno al taglio sul terreno, ed i cui dati medi sono riportati in allegato; gli alberi da prelevare sono stati individuati con bolli di vernice rossa a spray forestale; eventuali alberi particolari da conservare (es. morti, deperenti, da non danneggiare assolutamente durante i cantieri) ed i limiti delle parcelle campione sono stati segnati con bolli, cerchiatura o sigle a vernice gialla a spray forestale. La squadra forestale dovrà iniziare ad operare all'interno delle aree campione, per generalizzare poi l'approccio sull'intera superficie afferente a ciascuna tipologia forestale, strutturale e d'intervento. In generale il sottobosco arbustivo-cespuglioso non deve essere tagliato, neppure lungo le scarpate dell'alveo inciso, salvo le ceppaie di nocciolo invecchiate in fase di collasso che in presenza di soprassuolo arboreo dominante possono essere ceduate; la rinnovazione deve essere rispettata. Le robinie devono essere diradate dove prevalgono rilasciando almeno un pollone stabile per ceppaia, e sgomberate ove miste in boschi con prevalenza di specie autoctone sul piano dominante. Gli alberi che si sviluppano sul coronamento selciato del tratto arginato devono

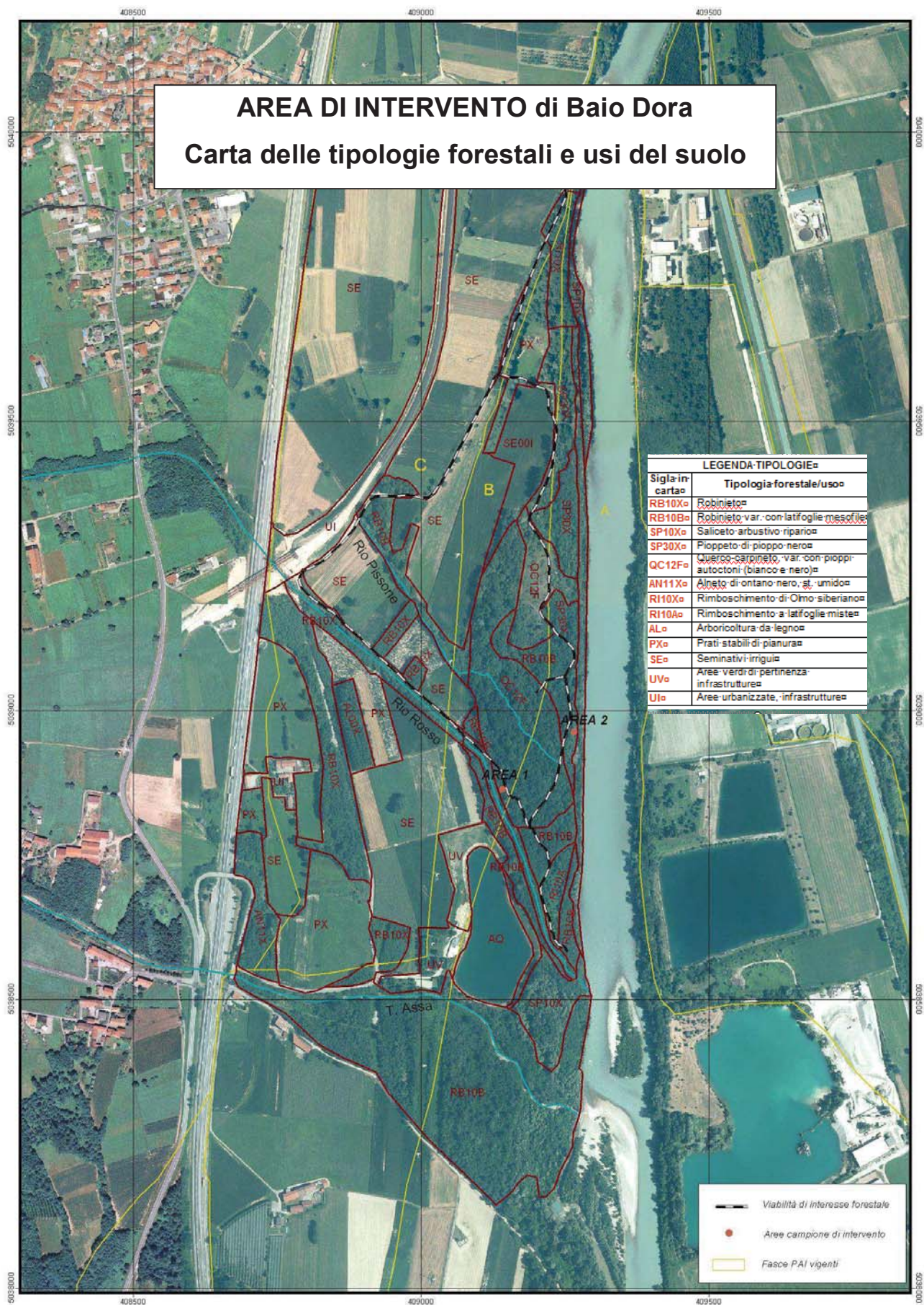
essere periodicamente ceduati per evitare danni alla struttura, indicativamente ogni 10 anni. L'edera può essere tagliata dove colonizza la chioma, e non solo il fusto, di alberi dominanti di specie autoctone, lasciandone comunque alcuni colonizzati quali habitat per la fauna. Le ramaglie di risulta sotto i 4 cm di diametro possono essere lasciate sul letto di caduta frammentate e sparse a contatto con il suolo, onde favorirne la rapida decomposizione a vantaggio della fertilità. Lungo le sponde e le scarpate degli alvei incisi i tagli sono limitati a carico dei soggetti instabili, deperenti o morti di maggiori dimensioni (diametro dai 25 cm), rispettando il più possibile le specie autoctone, in particolare se sporadiche (ontano nero e pado lungo i rii, querce, olmo ciliato ecc.). Le eventuali specie esotiche arboree invasive come ailanto, ciliegio tardivo, quercia rossa e acero negundo devono essere eradicate all'atto dei cantieri; i nuclei dove prevalgono non devono essere diradati, ma tagliati interamente e le ceppaie pennellate con fitocidi sistemici, in alternativa, iniettando direttamente nel tronco il fitocida, previa foratura, è possibile lasciare morire in piedi l'intero albero; ulteriore opzione per evitare l'abbattimento, sempre che ciò non rechi pericolo in caso di schianto, è la semplice cercinatura o anellatura del fusto che tuttavia non esclude l'eventuale successiva emissione di polloni radicali o da ceppaia. I mezzi di esbosco devono essere idonei ad operare in bosco su piste e vie di penetrazione temporanee di modesta larghezza, e non eccessivamente pesanti; non si deve percorrere andantemente la superficie del bosco, limitando il transito a corridoi predefiniti; non è ammesso l'accesso con i mezzi quando i suoli si presentano saturi d'acqua o comunque non portanti. Le aree con copertura lacunosa (inferiore al 75%), arbustate o con ceduo molto giovane devono essere lasciate in evoluzione monitorata.

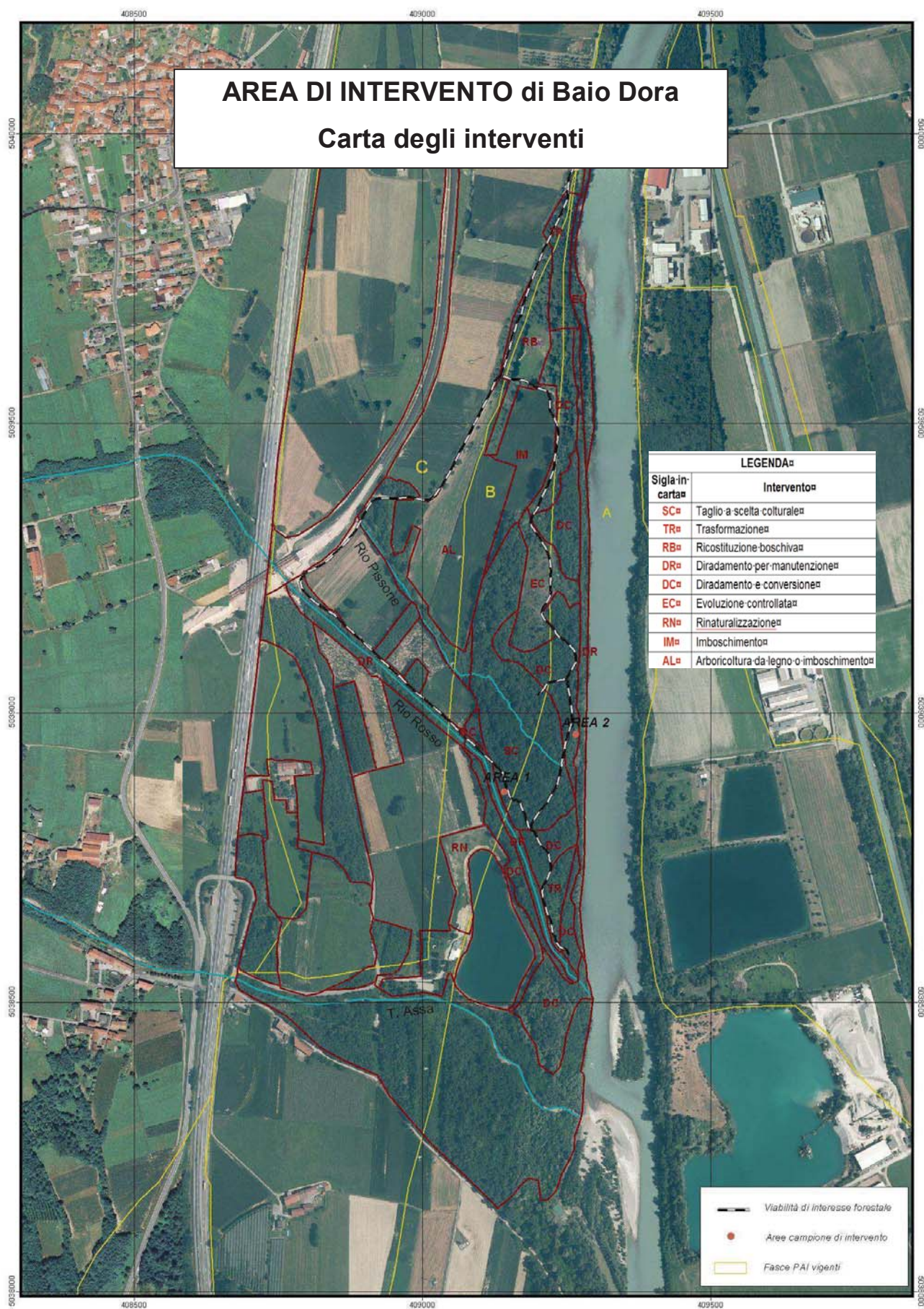
Prescrizioni generali e altri interventi:

1. chiusura ai veicoli non autorizzati degli accessi al bosco, agli alvei ed alle aree di fruizione, che deve avvenire solo con mezzi non motorizzati e a piedi, azione indispensabile anche per evitare depositi di rifiuti, percorsi fuoristrada incontrollati e tagli abusivi di alberi, riscontrati con frequenza;
2. divieto di pascolo e di transito di greggi e mandrie sulle proprietà comunali e demaniali, dove hanno già arrecato gravi danni alla rinnovazione spontanea, scortecciamenti agli alberi anche adulti e distruzione del sottobosco; la reiterazione del passaggio dopo i diradamenti e gli impianti vanificherebbe del tutto l'opera compiuta; l'opportunità di utilizzare il pascolo per l'eventuale contenimento di specie esotiche particolarmente invasive potrà essere valutata con il coinvolgimento della proprietà, sulla base di un piano di dettaglio;
3. divieto di ceduazione delle aree a fustaia, diradate o avviate a fustaia; prossimo intervento a distanza di un decennio;
4. verifica quinquennale della stabilità degli alberi lungo la scarpata di sponda della Dora ed i tratti incisi dei 2 rii confluenti;
5. verifica periodica della stabilità degli alberi lungo il percorso di fruizione e realizzazione delle opportune misure gestionali per la mitigazione del rischio, secondo il manuale di buone pratiche relativo alle "Procedure per la gestione del rischio da caduta alberi nelle aree verdi estensive";
6. verifica degli scarichi fognari che inquinano gravemente il Rio Pissone compromettendone la qualità biologica e la fruizione (odori insopportabili), creando un bacino di fitodepurazione all'ingresso del corso d'acqua in bosco, costituito da una zona umida (canneto-tifeto) e da un popolamento forestale igrofilo a ontani e salici;
7. sgombero dei rifiuti e sistemazione degli inerti depositati sull'intero comprensorio, eliminazione dei relitti di infrastrutture sportive;
8. rinaturalizzazione del laghetto artificiale a cavallo dei territori di Baio Dora e di Lessolo, modulandone opportunamente il profilo di sponda e con inserimento di vegetazione

autoctona riparia sulla porzione non fruita; progressiva sostituzione delle conifere e degli altri alberi esotici attorno alle strutture di fruizione;

9. creazione di percorsi per la fruizione delle aree riqualificate all'interno del bosco e sulle sponda fluviale, con apposizione di pannelli illustrativi agli ingressi dell'area, segnaletica direzionale ed eventuali aree di sosta attrezzate.





Area di saggio 1 - Interventi selvicolturali

Comune di Borgofranco d'Ivrea - Loc. Baio Dora (coordinate UTM32 WGS84 409132 E, 5038861 N)

Caratteristiche stazionali

Dal punto di vista climatico, in base ai dati dell'Atlante Climatologico del Piemonte (Regione Piemonte, 1998), l'area in esame ricade nel regime pluviometrico di tipo Prealpino, con un minimo principale in inverno ed massimo principale in primavera e secondario in autunno.

Le precipitazioni medie annue sono pari a 1231 mm, mentre la temperatura media annua è pari a 12,4 °C. Il n° medio annuo di giorni di gelo è di 56.

Nella tabella seguente sono riportati i dati medi mensili.

Mese	T. media (°C)	Precipitazioni (mm)
G	1,5	41,2
F	3,6	55,6
M	7,8	85,6
A	12	123,7
M	16,4	161,7
G	20,2	155,3
L	22,9	86,7
A	21,8	118,1
S	18,2	100,7
O	12,6	127,9
N	6,8	105,5
D	2,9	48,9
Anno	12,4	1231

Le temperature e le precipitazioni medie annue, sebbene possano avere un andamento assai variabile negli anni, risultano di entità e distribuzione tale da non presentare un limite per la vegetazione; in tali contesti il fattore limitante non è l'entità delle precipitazioni meteoriche ma la disponibilità di acqua nel suolo, talora ridotta per effetto delle sabbie, ghiaie e ciottoli presenti in abbondanza. Come conseguenza la vegetazione appare un mosaico di facies ad ecologia assai variabile con praterie aride, arbusti e boschi da mesoxerofili a mesoigrofili.

Dal punto di vista morfologico si tratta di un'area di golena, pianeggiante, interessata da fenomeni di laminazione delle piene con velocità della corrente contenuta, anche in caso di eventi rilevanti. La costruzione di nuove infrastrutture (argini, ponti, ecc..) ha limitato la dinamica fluviale, comportando una significativa riduzione dell'ampiezza dell'alveo, ma senza modificarne in modo considerevole la morfologia che, anche rispetto al passato (dati riferiti al 1882 secondo gli studi Autorità di Bacino), per effetto di limitazioni naturali (Strette di Quassolo-M. Buono e di Ivrea), ha sempre mantenuto forme poco complesse subrettilinee, unicursali più o meno sinuose.

Caratteristiche del soprassuolo

L'area di saggio, di forma rettangolare, ha un'estensione di 3000 m²; il lato maggiore ha uno sviluppo di 60 m.

Si tratta di una fustaia irregolare riconducibile al querco-carpineto sottotipo golenale variante con robinia e caratterizzato dall'assenza del carpino bianco (QC12X).

Nel sottobosco è presente *Oplismenus undulatifolius*, graminacea rara a livello regionale, ma ben rappresentata in questa stazione; interessante rilevare inoltre la presenza di *Ruscus aculeatus*, specie ad areale mediterraneo e caratteristica di climi asciutti.

La specie arborea numericamente più rappresentata è la robinia, a cui segue il frassino, mentre la farnia è la specie principale in termini di copertura e volume.

L'analisi della ripartizione diametrica rivela una struttura in cui i soggetti nelle classi intermedie comprese tra i 15 e i 50 cm sono deficitari. Nel complesso la provvigione risulta modesta, di poco superiore ai 200 m³, anche per la scarsa fertilità stazionale.



Figura 39. Fustaia irregolare di Quercio - carpinetto: con bollo di vernice rossa sono state segnate le piante da prelevare mentre con quello verde le piante di maggiore pregio da rilasciare

Intervento	Specie	N/ha	%	G/ha	%	V/ha	%
Abbattere	Betulla	13	1	0,8	4	8,2	4
	Farnia	17	1	0,9	4	8,5	4
	Frassino maggiore	200	13	1,4	6	10,1	5
	Olmo campestre	3	>1	>0,1	>1	0,1	>1
	Pioppo tremolo	3	>1	>0,1	>1	0,1	>1
	Robinia	457	29	2,5	12	20,3	10
Abbattere Totale		693	43	5,7	26	47,2	23
Conservare	Betulla	20	1	0,8	4	7,1	3
	Ciliegio	20	1	0,3	1	2,5	1
	Farnia	63	4	9,2	42	100,0	48
	Frassino maggiore	337	21	3,9	18	30,8	15
	Olmo campestre	10	1	0,1	>1	0,5	>1
	Pioppo tremolo	3	>1	>0,1	>1	0,1	>1
	Robinia	450	>1	1,9	9	18,3	9
Conservare Totale		903	57	16,1	74	159,3	77
Totale complessivo		1597	100	21,7	100	206,6	100

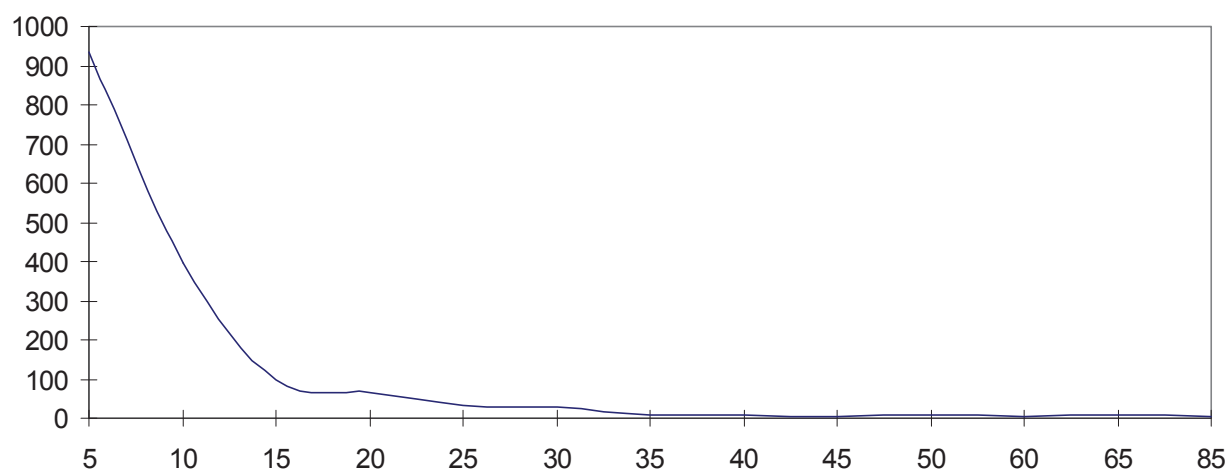
Tabella 13. Misurazione effettuata rilevando i diametri fino alla classe dei 5 cm

Intervento

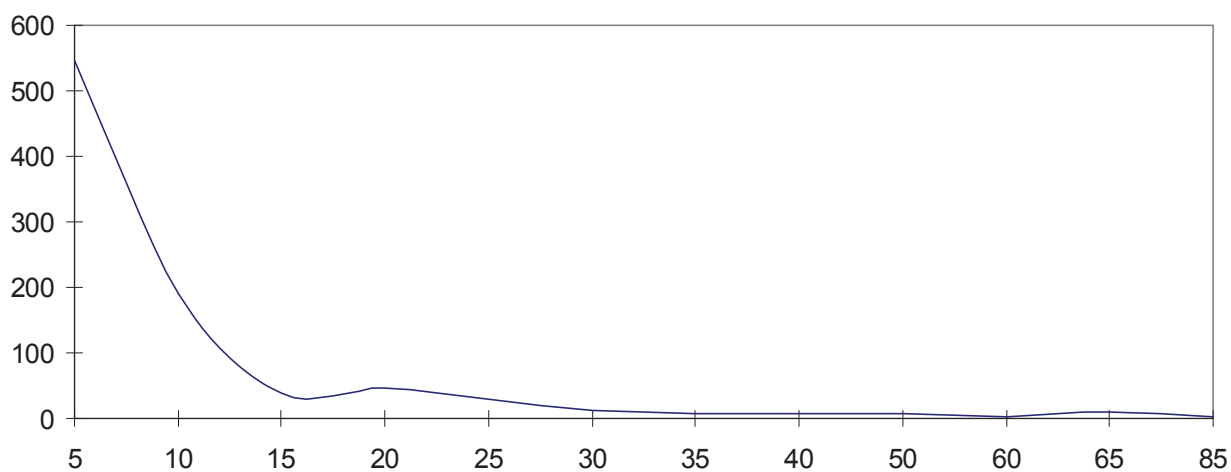
L'obiettivo è il miglioramento della composizione specifica e della struttura del popolamento, attraverso la riduzione della componente di origine esotica, rappresentata dalla robinia, ed l'ottenimento di una più equa ripartizione diametrica e cronologica delle piante.

Si è effettuato un taglio a scelta di modesta entità, come osservabile dalla tabella sottostante, che ha comportato nel complesso un prelievo della provvigione inferiore al 25%. L'intervento è stato finalizzato principalmente a regolare la concorrenza tra gli individui delle classi diametriche inferiori ai 5-20 cm, privilegiando le specie autoctone come il frassino, ciliegio e farnia a scapito della robinia, che oramai appare del tutto subordinata e non più in grado di estendersi ulteriormente, salvo il verificarsi, per cause antropiche o naturali, di una forte riduzione nella copertura del piano dominante.

Ripartizione diametrica



Ripartizione diametrica - post intervento



Area di saggio 2 - Interventi selvicolturali

Comune di Borgofranco d'Ivrea - Loc. Baio Dora (coordinate UTM32 WGS84 409255 E, 5038959 N)

Caratteristiche stazionali

Trattandosi di un'area attigua alla prima si rimanda ai paragrafi precedenti per quanto concerne il clima.

La zona oggetto della seconda area di saggio è la sponda fluviale immediatamente a valle dell'argine; la sponda risulta piuttosto acclive con una pendenza media pari a circa il 50%.

Come sottolineato in precedenza, dal punto di vista morfologico l'evoluzione planimetrica dell'alveo non ha subito modificazioni rilevanti nel corso degli anni e risulta abbastanza stabile.

Viceversa il profilo di fondo, in questo tratto, presenta condizioni di forte instabilità, per effetto della progressiva canalizzazione; erosione, cedimenti, crolli di parte delle sponde, che ne determinano l'elevata pendenza, e gli evidenti fenomeni di scalzamento delle fondazioni delle pile del ponte di Baio Dora rappresentano segni evidenti dell'entità del fenomeno.



Figura 40. Tratto di sponda caratterizzato dalla presenza di pioppi bianchi e neri di grosse dimensioni; la loro rimozione è necessaria ai fini della riduzione del rischio idraulico ed in particolare del rischio di asportazione della vegetazione e dell'innescio di fenomeni erosivi localizzati.

Caratteristiche del popolamento

L'area di saggio, di forma rettangolare, ha un'estensione di 1340 m², il lato maggiore, parallelo all'asta fluviale, ha uno sviluppo di 100 m.

Il popolamento è riconducibile ad un pioppeto di pioppo bianco in variante con pioppo nero (SP40A). Anche in questo caso si tratta di una fustaia irregolare, dove è presente un eccesso di diametri grandi, in particolare per quanto riguarda il pioppo nero.

Nel complesso la provvigione, a differenza di quanto rilevato nel precedente popolamento, risulta elevata.

Intervento	specie	N/ha	%	G/ha	%	V/ha	%
Abbattere	Farnia	7	0,8	0,1	0,2	0,3	0,1
	Frassino maggiore	30	3,2	0,3	1,0	1,7	0,5
	Gelso	7	0,8	0,1	0,4	0,9	0,3
	Pioppo bianco	75	8,1	6,8	21,9	75,9	24,5
	Pioppo nero	75	8,1	12,8	41,6	153,5	49,4
	Robinia	45	4,8	1,4	4,5	11,5	3,7
Abbattere Totale		239	25,8	21,5	69,7	243,8	78,6
Conservare	Farnia	7	0,8	0,4	1,2	3,1	1,0
	Frassino maggiore	134	14,5	1,2	3,9	6,2	2,0
	Noce nostrano	15	1,6	0,2	0,6	1,3	0,4
	Olmo campestre	52	5,6	0,8	2,5	5,6	1,8
	Ontano nero	22	2,4	0,5	1,6	4,1	1,3
	Pioppo bianco	410	44,4	5,8	18,7	42,5	13,7
	Pioppo nero	22	2,4	0,3	1,0	2,2	0,7
	Robinia	15	1,6	0,1	0,4	0,6	0,2
	Salice bianco	7	0,8	0,1	0,4	0,9	0,3
Conservare Totale		687	74,2	9,3	30,3	66,6	21,4
Totale complessivo		925	100	30,8	100	310,4	100

Tabella 14. Misurazione effettuata rilevando i diametri fino alla classe dei 10 cm

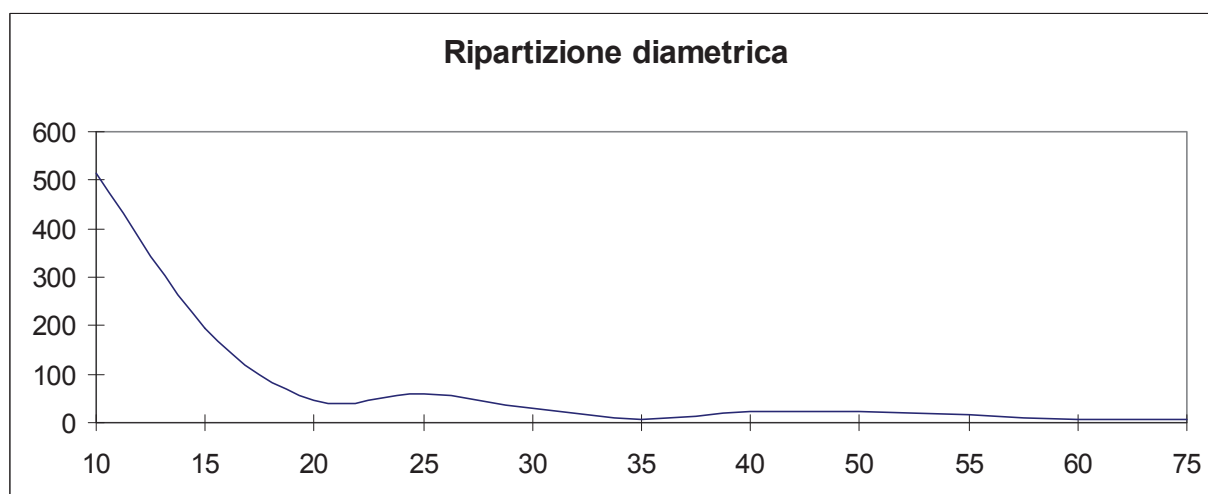
Intervento

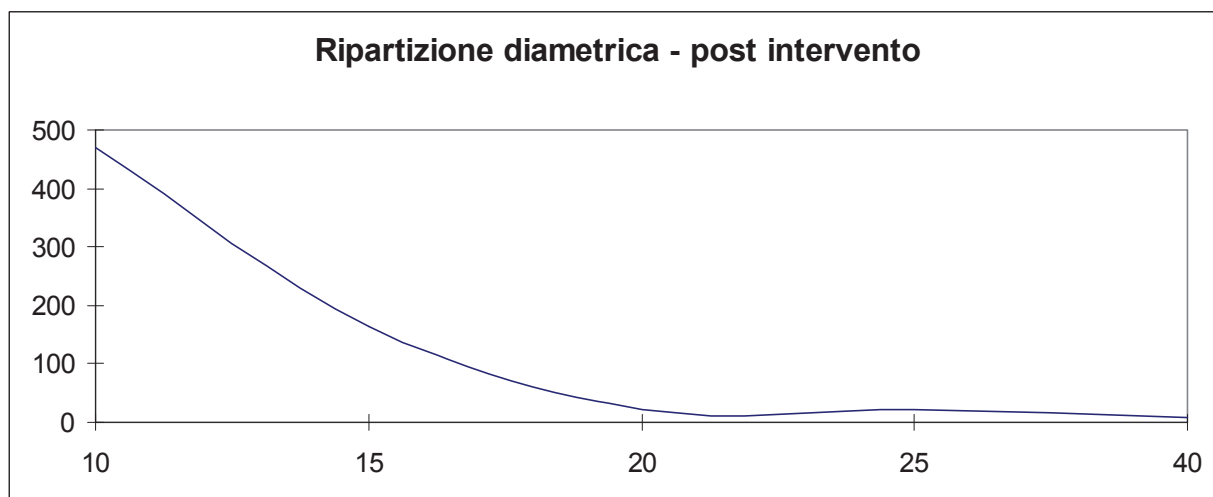
L'obiettivo dell'intervento è principalmente la riduzione del rischio idraulico, in particolare per quanto riguarda il rischio di caduta di materiale legnoso in alveo e l'innescò di fenomeni erosivi localizzati.

A tal fine è stato eseguito un taglio selettivo eliminando gli individui con diametro superiore ai 25 cm, se instabili, ed ogni caso, se eccedenti il diametro di 40 cm.

Da sottolineare che la presenza di alberi con diametro medio-grande, ha comportato un tasso di prelievo assai elevato, prossimo all'80% della provvigione, valore più simile ad un'utilizzazione del ceduo piuttosto che ad un taglio a scelta in fustaia.

La rinnovazione e gli alberi con diametro inferiore ai 25 cm non sono stati oggetto di interventi, e vengono destinati ad una evoluzione controllata.





Area 2 Comune di Ivrea - Località Bogliani

Copertura del territorio	Superficie
Prati stabili di pianura	1,22
Arboricoltura da legno	2,60
Seminativi	31,22
Superficie forestale	
Saliceti e pioppeti ripari	7,72
Querco-carpineti	27,63
Robinieti	13,46
TOTALE	48,81



Proprietà:

Proprietà	Ettari
DEMANIO FLUVIALE	26,56
PRIVATI	57,30
TOTALE	83,86

Livello di naturalità (alto/medio/basso): medio-alto

Fascia fluviale: Alveo è di tipo monocursale sinuoso con indice di sinuosità molto più basso di quello previsto in questa categoria a causa di una evidente rettificazione dovuta a cause antropiche. Dal punto di vista delle tendenze evolutive nel tratto in esame da Montalto ad Ivrea si è avuta una trasformazione da alveo tipo ramificato/pluricursale al monocursale attuale attraverso una progressiva canalizzazione.

Le aree boscate potenzialmente interessate dagli interventi sono comprese tutte all'interno della fascia A del PAI.

Emergenze e criticità:

1. tipo di rischio idraulico: rischio di esondazione ridotto in quanto la presenza di infrastrutture è modesta. Rischio di erosione spondale elevato per progressivo abbassamento del profilo di fondo dell'alveo.
2. patrimonio naturale: vi sono boschi con elementi del quercio-carpineto golenale con rari nuclei e soggetti sparsi di farnia
3. fruizione: buone potenzialità per la vicinanza ai centri di Ivrea e Montalto dora

Problematiche correlate alla valorizzazione:

1. accesso veicolare all'area non regolamentato
2. ampi tratti di viabilità dissestata e resa inagibile anche ai mezzi fuoristrada per il passaggio di trattori con peso elevato in condizioni di suolo non portante
3. alveo in scavo con tendenza ad erosione
4. tagli boschivi abusivi
5. alberi morti in piedi pericolosi lungo la viabilità

Obiettivi gestionali:

1. migliorare l'equilibrio compositivo e strutturale dei popolamenti ripariali e golenali
2. rallentare il deflusso, riducendo i fattori responsabili di eventuali processi erosivi localizzati, per aumentare la funzione di cassa di espansione a tutela del centro abitato di Ivrea
3. potenziare la fruizione sostenibile del sito

Tipo intervento:

1. nei boschi golenali afferenti al querceto-carpineto diradamenti nelle giovani fustaie a struttura irregolare taglio a scelta culturale; nei tratti a governo misto con prevalenza di robinia o frassino diradamenti/tagli di avviamento a fustaia della componente a ceduo, favorendo lo sviluppo delle specie autoctone; sulla vegetazione ripariale (scarpate dell'alveo inciso) della Dora tagli selettivi di manutenzione della vegetazione spondale finalizzati alla rimozione delle criticità (alberi instabili, deperenti o morti di grandi dimensioni);
2. ripuliture localizzate, riduzione del rischio per caduta di alberi o rami, con potature e abbattimenti mirati, costituzione di staccionate in legno locale e posa di pannelli illustrativi dell'area e dei percorsi di fruizione, anche tematici (es. bosco, fauna);
3. interventi di eradicazione di specie alloctone invasive a diffusione ancora localizzata (*Impatiens* sp, Bambù.)
4. interventi di rinfoltimento con astoni di pioppo bianco e salice bianco nelle aree boschive soggette a collasso culturale per eccessivo invecchiamento del soprassuolo.

Superficie cantiere pilota: 0,5 ha

Prescrizioni gestionali per tipo d'intervento

1. Per gli interventi selvicolturali (tagli a scelta culturali, diradamenti, tagli di avviamento, tagli selettivi di manutenzione spondale) il riferimento operativo è la parcella campione, in cui è stato effettuato l'assegno al taglio sul terreno, ed i cui dati medi sono riportati in allegato; gli alberi da prelevare sono stati individuati con bolli di vernice rossa a spray forestale; eventuali alberi particolari da conservare (es. morti, deperenti, da non danneggiare assolutamente durante i cantieri) ed i limiti delle parcelle campione sono stati segnati con bolli, cerchiatura o sigle a vernice gialla a spray forestale. La squadra forestale dovrà iniziare ad operare all'interno dell'area campione, per generalizzare poi l'approccio sull'intera superficie afferente a ciascuna tipologia forestale, strutturale e d'intervento. In generale il sottobosco arbustivo-cespuglioso non deve essere tagliato, neppure lungo le scarpate dell'alveo inciso, salvo le ceppaie di nocciolo invecchiate in fase di collasso che in presenza di soprassuolo arboreo dominante possono essere ceduate; la rinnovazione deve essere rispettata. Le robinie devono essere diradate dove prevalgono rilasciando almeno un pollone stabile per ceppaia, e sgomberate ove miste in boschi con prevalenza di specie autoctone sul piano dominante. L'edera può essere tagliata dove colonizza la chioma, e non solo il fusto, di alberi dominanti di specie autoctone, lasciandone comunque alcuni colonizzati quali habitat per la fauna. Le ramaglie di risulta sotto i 4 cm di diametro possono essere lasciate sul letto di caduta frammentate e sparse a contatto con il suolo, onde favorirne la rapida decomposizione a vantaggio della fertilità. Lungo le sponde i tagli sono limitati a carico dei soggetti instabili, deperenti o morti di maggiori dimensioni (diametro dai 25 cm), rispettando il più possibile le specie autoctone, in particolare se sporadiche (ontano nero e pado lungo i rii, querce, olmo ciliato ecc.). Le eventuali specie esotiche arboree invasive come ailanto, ciliegio tardivo, quercia rossa e acero negundo devono essere eradicare all'atto dei cantieri; i nuclei dove prevalgono non devono essere diradati, ma tagliati interamente e le ceppaie pennellate con fitocidi sistemici, in alternativa, iniettando direttamente nel tronco il fitocida, previa foratura, è possibile lasciare morire in piedi l'intero albero ; ulteriore opzione per evitare l'abbattimento, sempre che ciò non rechi

pericolo in caso di schianto, è la semplice cercinatura o anellatura del fusto che tuttavia non esclude l'eventuale successiva emissione di polloni radicali o da ceppaia. I mezzi di esbosco devono essere idonei ad operare in bosco su piste e vie di penetrazione temporanee di modesta larghezza, e non eccessivamente pesanti; non si deve percorrere andantemente la superficie del bosco, limitando il transito a corridoi predefiniti; non è ammesso l'accesso con i mezzi quando i suoli si presentano saturi d'acqua o comunque non portanti. Le aree con copertura lacunosa (inferiore al 75%), arbustate o con ceduo molto giovane devono essere lasciate in evoluzione monitorata.

2. Messa a dimora degli astoni per gruppi utilizzando materiale vegetale di origine locale.

Prescrizioni generali e altri interventi:

1. chiusura ai veicoli non autorizzati degli accessi al bosco, agli alvei ed alle aree di fruizione, che deve avvenire solo con mezzi non motorizzati e a piedi, azione indispensabile anche per evitare depositi di rifiuti, percorsi fuoristrada incontrollati e tagli abusivi di alberi, riscontrati con frequenza;
2. divieto di pascolo e di transito di greggi e mandrie sulle proprietà comunali e demaniali; la reiterazione del passaggio dopo i diradamenti e gli impianti vanificherebbe del tutto l'opera compiuta; l'opportunità di utilizzare il pascolo per l'eventuale contenimento di specie esotiche particolarmente invasive potrà essere valutata con il coinvolgimento della proprietà, sulla base di un piano di dettaglio;
3. divieto di ceduzione delle aree a fustaia, diradate o avviate a fustaia; prossimo intervento a distanza di un decennio;
4. verifica quinquennale della stabilità degli alberi lungo la scarpata di sponda della Dora;
5. verifica periodica della stabilità degli alberi lungo i percorsi di fruizione e realizzazione delle opportune misure gestionali per la mitigazione del rischio, secondo il manuale di buone pratiche relativo alle "Procedure per la gestione del rischio da caduta alberi nelle aree verdi estensive";
6. sgombero degli eventuali rifiuti;
7. creazione di percorsi per la fruizione delle aree riqualificate all'interno del bosco e sulle sponda fluviale, con apposizione di pannelli illustrativi agli ingressi dell'area, segnaletica direzionale ed eventuali aree di sosta attrezzate.

Area di saggio 3 - Interventi selvicolturali

Comune di Ivrea - Località Bogliani (coordinate UTM32 WGS84 410567 E, 5035828 N)

Caratteristiche stazionali

Trattandosi di un'area attigua a quella di Baio Dora si rimanda ai paragrafi precedenti per quanto concerne il clima.

L'area oggetto dell'intervento dimostrativo è un tratto della sponda fluviale della Dora, in sinistra idrografica, posto a circa 2 km a monte della stretta di Ivrea.

Come sottolineato in precedenza, dal punto di vista morfologico, l'evoluzione planimetrica di questo tratto d'alveo non ha subito modificazioni rilevanti nel corso degli anni e risulta abbastanza stabile.

Viceversa il profilo di fondo risulta in forte erosione e le sponde, particolarmente acclivi e soggette a continui crolli e cedimenti, presentano oramai un dislivello, rispetto all'alveo di magra, di 6-7 m.



Figura 41. Tratto di sponda caratterizzato dalla presenza di pioppi neri di grosse dimensioni; l'erosione spondale, dovuta al progressivo abbassamento del fondo dell'alveo, rende instabile la vegetazione arborea che deve essere sottoposta a tagli selettivi qualora vi siano soggetti di grosse dimensioni.

Caratteristiche del popolamento

L'area di saggio ha un'estensione di 4088 m²; si sviluppa linearmente lungo la fascia spondale per una lunghezza di 140 m ed una profondità variabile dai 15 ai 30 m.

Il popolamento è riconducibile ad un pioppeto di pioppo nero, variante con salice bianco (SP30D). Si tratta di una fustaia irregolare, strutturata per gruppi monospecifici, dove è presente un eccesso di diametri grandi, in particolare per quanto riguarda il pioppo nero. Pioppo bianco e robinia sono le altre specie maggiormente rappresentate.

Nel complesso la provvigione risulta elevata superiore ai 350 m³/ha, valore comunque comparabile con quello riscontrato nell'area di saggio di Baio Dora.

Intervento	specie	N/ha	%	G/ha	%	V/ha	%
Abbattere	Frassino maggiore	2	>1	0,04	>1	0,3	>1
	Gelso	2	>1	0,04	>1	0,3	>1
	Pioppo bianco	95	18	2,3	7	19,8	5
	Pioppo nero	68	13	12,0	36	146,1	39
	Robinia	76	14	2,3	7	19,5	5
	Salice bianco	46	9	7,5	22	90,9	24
Abbattere Totale		291	55	24,3	72	276,9	75
Conservare	Frassino maggiore	17	3	0,5	2	4,1	1
	Gelso	10	2	0,1	>1	0,8	>1
	Noce nostrano	2	>1	0,0	>1	0,3	>1
	Olmo ciliato	5	1	0,2	>1	1,3	>1
	Pioppo bianco	86	16	2,6	8	23,8	6
	Pioppo nero	5	1	0,3	1	3,2	1
	Robinia	103	19	2,0	6	14,7	4
	Salice bianco	15	3	3,6	11	45,9	12
Conservare Totale		242	45	9,4	28	94,2	25
Totale complessivo		533	100	33,7	100	371,1	100

Tabella 15. Misurazione effettuata rilevando i diametri fino alla classe dei 10 cm

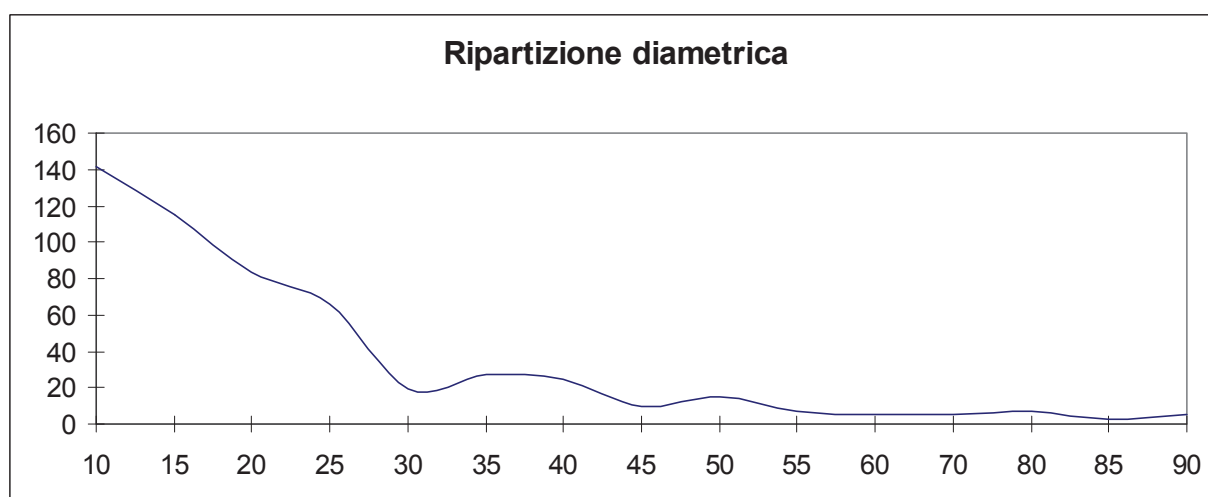
Intervento

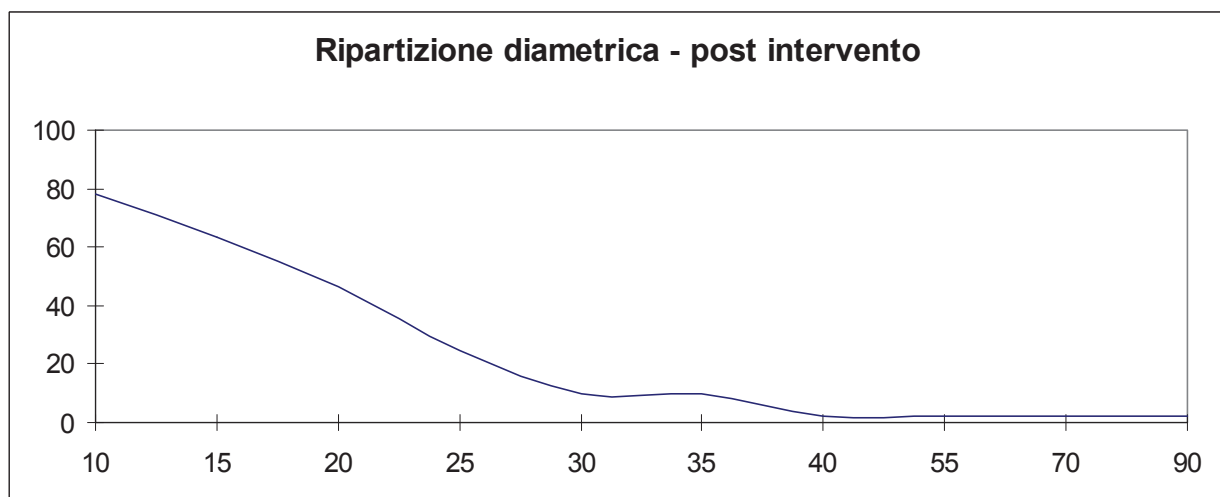
L'obiettivo dell'intervento è principalmente la riduzione del rischio idraulico, in particolare per quanto concerne il rischio di caduta di materiale legnoso in alveo e l'innescò di fenomeni erosivi localizzati.

A tal fine è stato eseguito un taglio selettivo eliminando gli individui con diametro superiore ai 25 cm, se instabili, ed ogni caso, se eccedenti il diametro di 40 cm; contestualmente si è operata una selezione sugli alberi di diametro medio-piccolo al fine di favorire lo sviluppo di soggetti stabili e resistenti alle sollecitazioni indotte dal passaggio della corrente.

Anche in questo caso, come per Baio Dora, la cospicua presenza di alberi con diametro medio-grande, ha comportato un tasso di prelievo particolarmente elevato, pari al 75% della provvigione.

Essendo presente un nucleo significativo di salice bianco, specie che localmente appare in regressione a causa delle mutate condizioni morfologiche del corso d'acqua, si è intervenuti anche con finalità di conservazione dell'habitat. I soggetti di grosse dimensioni, ormai deperenti, sono stati eliminati per ricreare condizioni di maggiore illuminazione al suolo, necessarie alla rinnovazione naturale della specie; il processo andrà comunque supportato con la messa a dimora di astoni, prelevati in loco al termine degli interventi.





Area di saggio - Interventi selvicolturali

Comune di Vistorio - Località Confluenza Chiusella- Savenca (coordinate UTM32 WGS84 403011E, 5033358N)

Caratteristiche stazionali

Dal punto di vista climatico, sulla base ai dati dell'Atlante Climatologico del Piemonte (Regione Piemonte, 1998), l'area in esame, posta ad una quota di 475 m, ricade nel regime pluviometrico di tipo Prealpino, con un minimo in inverno ed un massimo principale in primavera e secondario in autunno.

Le precipitazioni medie annue sono pari a 1399,5 mm, mentre la temperatura media annua è pari a 11,5°C. Il n° medio annuo di giorni di gelo è di 69.

Nella tabella seguente sono riportati i dati medi mensili.

Mese	T. media (°C)	Precipitazioni (mm)
G	1,0	47,8
F	2,6	74,0
M	6,2	108,0
A	10,1	145,8
M	14,2	186,7
G	18,0	170,0
L	20,6	109,3
A	19,6	131,7
S	16,2	115,4
O	11,3	150,5
N	5,8	123,2
D	2,4	160,1
Anno	11,5	1399,5

L'area oggetto di intervento è un'isola originatasi in seguito al progressivo spostamento verso ovest dell'alveo del Chiusella, nel tratto a monte della confluenza con il torrente Savenca; il processo erosivo, che ha coinvolto parte della conoide del tributario, risulta ora contenuto dalla costruzione di difese spondali in cemento e pietrame.

La sommità dell'isola si eleva a circa 2 m rispetto al livello dell'alveo di magra. Il substrato è costituito da ciottoli di dimensioni variabili da alcune decine di centimetri al mezzo metro ed oltre.

L'effetto drenante del ciottolo viene compensato dalle oscillazioni della falda e dalle precipitazioni che permettono lo sviluppo di una vegetazione di carattere mesofilo e mesoigrofilo.



Figura 42. Panoramica dell'area d'intervento

Caratteristiche del popolamento

Nel complesso il popolamento, dal punto di vista vegetazionale, è riconducibile ad un alneto di ontano nero in variante con frassino (AN11B), con alcuni elementi dell'acero-tiglio-frassineto di forra (AF40X). Frassino, ontano nero, tiglio selvatico e robinia sono le specie maggiormente rappresentate.

Sono state allestite due aree di saggio, con estensione rispettivamente di 2580 m² e 760 m², lungo la sponda di destra del braccio est del torrente Chiusella, rappresentative delle due principali condizioni strutturali ed evolutive riscontrabili:

1. popolamenti costituiti da soggetti di grandi dimensioni talora posti a ridosso del corso d'acqua e a rischio di fluitazione per progressivo scalzamento delle ceppaie
2. nuclei di individui giovani strutturati per gruppi, in fase di forte accrescimento e soggetti a competizione



Figura 43. Porzione di sottobosco completamente invasa da *Reynutria japonica*, prima della ripresa vegetativa

In entrambi i casi si tratta di una fustaia a struttura irregolare; ne primo caso si è rilevato un eccesso di diametri grandi, in particolare per quanto riguarda pioppo nero, robinia e ontano nero. La provvigione ha valori non elevati, pari a circa 240 m³/ha, decisamente inferiori a quelli riscontrati in condizioni analoghe lungo la Dora.

La seconda area, per la presenza di soggetti di dimensioni più contenute, presenta una provvigione con valori inferiori ai 200 m³/ha.

Si rileva sull'isola la forte presenza di specie invasive ed in particolare *Reynutria japonica*.

Intervento	Specie	N/ha	%	G/ha	%	V/ha	%
Abbattere	Altre latifoglie (Pioppo nero, Betulla)	152	21	5,4	22	62	26
	Frassino maggiore	16	2	0,1	<1	1	<1
	Ontano nero	54	7	3,6	15	37	16
	Robinia	93	13	5,6	23	57	24
	Salicone	16	2	0,4	1	3	1
	Tiglio selvatico	93	13	3,8	16	33	14
Abbattere Totale		423	57	18,8	77	192	82
Conservare	Altre latifoglie (Pioppo nero, Betulla)	27	4	0,4	2	3	1
	Frassino maggiore	152	21	2,2	9	14	6
	Ontano nero	35	5	1,4	6	14	6
	Robinia	43	6	0,5	2	3	1
	Salicone	31	4	0,1	<1	1	<1
	Tiglio selvatico	27	4	0,9	4	8	3
Conservare Totale		315	43	5,6	23	43	18
Totale complessivo		738	100	24,5	100	235	100

Tabella 16. Area 1 Taglio selettivo - Misurazione effettuata rilevando i diametri dalla classe dei 10 cm



Figura 44. Fascia spondale soggetta ad erosione con la presenza di schianti e tronchi depositati dalla corrente

Intervento	Specie	N/ha	%	G/ha	%	V/ha	%
Abbattere	Altre latifoglie (Salicone, Betulla)	53	6	1,5	6	12	7
	Frassino maggiore	13	1	0,2	1	1	1
	Ontano nero	158	17	4,8	21	42	22
	Robinia	106	11	3,5	15	29	16
	Tiglio selvatico	13	1	0,4	2	4	2
Abbattere Totale		343	37	10,5	45	88	47
Conservare	Altre latifoglie (Salicone, Betulla)	66	7	0,6	3	4	2
	Frassino maggiore	145	15	2,6	11	17	9
	Ontano nero	290	31	7,6	33	65	35
	Robinia	92	10	1,7	7	13	7
Conservare Totale		594	63	12,6	55	99	53
Totale complessivo		937	100	23,0	100	187	100

Tabella 17. Area 2 Taglio a scelta - Misurazione effettuata rilevando i diametri dalla classe dei 10 cm

Intervento

L'obiettivo dell'intervento varia sensibilmente nelle due aree di saggio anche se la riduzione del rischio idraulico, in particolare per quanto concerne il pericolo di caduta di materiale legnoso in alveo e il conseguente innesco di fenomeni erosivi localizzati, rimane prioritario.

Nella prima area di saggio è stato eseguito un taglio selettivo eliminando gli individui con diametro superiore ai 20 cm, se instabili, ed ogni caso, se eccedenti il diametro di 30 cm; nella seconda area, caratterizzata dalla presenza di individui più giovani, l'intervento assume la connotazione di un taglio a scelta dove la finalità è anche ridurre la competizione, favorendo i soggetti più stabili e di migliore avvenire, pur dovendo mantenere livelli di copertura elevata per contenere la diffusione della reinutria.

Nella prima area (tabella 1) il tasso di prelievo è risultato elevato, pari all'82 % della provvigione mentre nella seconda è risultato più contenuto, inferiore al 50%.

