

CONTRATTO
DI FIUME
ALTO PO



Enti promotori:



Rapporto ambientale

ai sensi della L.R. 40/98 e della D.G.R. 12-8931 del 9
giugno 2008

CONTRATTO DI FIUME ALTO PO

19/12/2012

A cura dell'Assistenza Tecnica: S&T soc.coop., Achab srl, Corintea soc.coop., Endaco srl



RISORSA MONVISO

Sviluppo sostenibile delle zone umide
Développement durable des zones humides



FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE - PROGRAMMA INTERREG ALCOTRA 2007 / 2013

1. Introduzione	3
1.1 Il Contratto di Fiume nella Normativa comunitaria, nazionale, regionale	4
1.2 La Valutazione Ambientale Strategica nella Normativa comunitaria, nazionale, regionale	6
1.3 Contratti di Fiume e Valutazione Ambientale Strategica	7
2. Il percorso del Contratto di Fiume Alto Po	9
2.1 I promotori del Contratto di Fiume	9
2.2 Lo scenario strategico di riferimento del Contratto di Fiume	10
2.3 La visione progettuale di tutela e sviluppo sostenibile per l'ecosistema fluviale Alto Po	11
2.4 Obiettivi del Contratto di Fiume Alto Po	12
2.3.1 Obiettivi generali	12
2.3.2 Sistema degli obiettivi generali e specifici	12
2.3.3 Obiettivi specifici di processo	13
2.5 I Tavoli Tematici	14
2.6 Il Piano d'Azione	14
3. Il Contesto territoriale di riferimento	15
3.1 Inquadramento del territorio afferente il Piano d'Azione	15
3.2 Il Bacino Alto Po: idrologia e geomorfologia	19
3.2.1 La rete idrografica	19
3.2.2 Opere idrauliche	25
3.2.3 Caratteri geomorfologici ed idrogeologici	27
3.2.4 Caratteri idrologici e climatici	29
3.3 Lo stato dell'ambiente secondo lo schema logico DPSIR	30
3.4 L'analisi territoriale	31
3.4.1 Demografia	32
3.4.2 Sistema produttivo agricolo	37
3.4.3 Industria	52
3.4.4 Turismo	52
3.4.5 Rifiuti	58
3.4.6 Acqua: prelievi e depurazione	60
3.4.7 Acqua: stato qualitativo	73
3.4.8 Uso del suolo e paesaggio	77
3.4.9 Flora, fauna e biodiversità	88
4. L'analisi di Coerenza Esterna	101
5. L'analisi di Coerenza Interna	106
6. La valutazione degli effetti sulle componenti ambientali	108
7. La valutazione delle Alternative	112
8. Il Piano di Monitoraggio Ambientale	114
8.1 Sistema di monitoraggio ed indicatori	114
8.2 Report di monitoraggio ambientale: schema logico ed indice dei Documenti	115
9. Allegati	117

1. Introduzione

Da alcuni anni, a fronte di una sensibilità sempre maggiore rispetto alle problematiche relative al degrado delle risorse idriche e dell'ecosistema ad esse connesso, la Regione Piemonte e le Province sono impegnate nella sperimentazione di metodologie di lavoro finalizzate ad una gestione equa e sostenibile di tali risorse.

In Piemonte alcune istituzioni locali hanno individuato forme di collaborazione che superino l'approccio individuale delle proprie attività e che sviluppino veri e propri processi in cui è essenziale il coinvolgimento dei cittadini e dei portatori di interesse pubblici e privati. Obiettivo di queste procedure è la programmazione comune e condivisa delle azioni utili e necessarie per lo sviluppo del proprio territorio mettendo al centro del proprio operato il bacino fluviale.

Punto di arrivo di tali processi è la sottoscrizione dei **Contratti di Fiume** o **Contratti di Lago**, i quali si configurano come accordi volontari tra amministrazioni locali ed altri soggetti pubblici e privati volti a definire obiettivi, strategie d'azione ed interventi da realizzare.

Le prime esperienze di Contratto attivate in Piemonte (Sangone, Belbo, Orba e Agogna) sono partite proprio in quei territori dove un approccio innovativo alla gestione delle problematiche ambientali locali stava già portando allo sviluppo di un metodo di lavoro fattibile ed operativo per armonizzare le politiche di un intero territorio ed agire in modo partecipato e condiviso.

Dalle indicazioni e dalle problematiche emerse da queste prime esperienze-pilota, la Regione, in collaborazione con il Dipartimento Interateneo Territorio - Politecnico e Università di Torino, ha predisposto le Linee Guida Regionali per l'Attuazione dei Contratti di Fiume e di Lago come strumento di supporto per le esperienze future.

Il Contratto di Fiume Alto Po è il primo processo attivato successivamente alle "Linee Guida Regionali", e può quindi fornire importanti indicazioni sulla loro efficacia.

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale (RA) della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Contratto di Fiume del Bacino Alto Po. Obiettivi del RA sono quelli di individuare e descrivere gli impatti che le azioni previste dal Contratto possono avere sull'ambiente e considerare le possibili alternative. E' presente in allegato la Sintesi non Tecnica (SNT) che illustra i contenuti del RA in linguaggio non specialistico per facilitare l'informazione al pubblico.

1.1 Il Contratto di Fiume nella Normativa comunitaria, nazionale, regionale

Nel 2000 L'Unione Europea ha adottato la **Direttiva 2000/60/CE**, c.d. Direttiva Quadro sulle Acque, la quale prevede "la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'attuazione dei Piani di Gestione dei bacini idrografici". Si può notare come il "bacino idrografico" sia individuato corretta unità di riferimento per gli obiettivi di qualità e di salute dei corsi d'acqua.

Nello stesso anno di adozione della Direttiva, il **II Forum Mondiale dell'Acqua** ha identificato i Contratti di Fiume quali strumenti che permettono di "adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione di un bacino fluviale".

Il **D.Lgs 152/2006** recepisce la Direttiva 2000/60/CE e ribadisce il perseguimento degli obiettivi di prevenzione e riduzione dell'inquinamento. A questo scopo, suddivide il territorio nazionale in distretti idrografici e prevede un *Piano di Gestione* per ogni distretto, attribuendone la competenza alle Autorità di Distretto idrografico.

La **Legge n. 662/1996** (Misure di razionalizzazione della finanza pubblica), all'art. 2 – comma 203 lett. a) definisce l'**Accordo di programmazione negoziata** come "*la regolamentazione concordata tra soggetti pubblici o tra il soggetto pubblico competente e la parte o le parti pubbliche o private per l'attuazione di interventi diversi, riferiti ad un'unica finalità di sviluppo, che richiedono una valutazione complessiva delle attività di competenza*".

Il **Piano di Tutela delle Acque (PTA)** della Regione Piemonte, approvato con DCR n° 117-10 731 del 13 marzo 2007, fa esplicito riferimento al Contratto di fiume per il raggiungimento degli obiettivi di tutela previsti dal PTA stesso. Le Norme del Piano infatti, all'art. 10 comma 2, prevedono esplicitamente la promozione di: "*[...] modalità di gestione integrata a livello di bacino e sottobacino idrografico, che perseguono la tutela e valorizzazione delle risorse idriche e degli ambienti connessi, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico. In tal caso gli strumenti di programmazione sono denominati Contratto di Fiume o Contratto di Lago*".

Il **Piano Territoriale Regionale (PTR)** della Regione Piemonte, quale strumento di pianificazione territoriale previsto dalla Legge regionale Legge n. 56 del 1977 e adottato con D.G.R. del 16 dicembre 2008, n. 16-10273, riconosce il ruolo del Contratto quale strumento che permette lo sviluppo di sinergie con gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e locale, al fine di favorire l'integrazione delle diverse politiche.

Ulteriore legittimazione è avvenuta recentemente da parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Po che nel proprio **Piano di Gestione del Distretto Idrografico (PdG Po)** ha riconosciuto il Contratto quale strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale entro il 2015 e il 2021, previsti dalla direttiva quadro sulle acque.

Anche nel **Programma di Sviluppo Rurale**, nell'ambito del PSR 2007-2013 sono state previste, per alcune misure, specifiche priorità di finanziamento a favore dei soggetti, ricadenti dell'ambito territoriale dei Contratti, che intendessero attuare interventi di miglioramento ambientale ad adesione volontaria e da realizzarsi in aggiunta a quanto previsto dalle norme di legge (la cosiddetta *condizionalità*).

Le Misure a cui si può fare riferimento sono le seguenti:

- Misura 123: Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali.
- Misura 214.7: Pagamenti agroambientali per elementi dell'ecosistema a prevalente funzione ambientale e paesaggistica.
- Misura 216: Sostegno agli investimenti non produttivi.

La Regione Piemonte vede perciò nei Contratti lo strumento in grado di dare un indirizzo strategico alle politiche ordinarie di ciascuno degli attori interessati. In tale accezione rappresenta anche il mezzo attraverso cui integrare e orientare le risorse e le programmazioni economiche.

Attualmente, i Contratti attivati, oltre all'Alto Po, riguardano:

- Il Torrente Agogna;
- Il Torrente Belbo;
- Il Torrente Orba;
- Il Torrente Sangone;
- Il Lago di Viverone;
- I Laghi di Avigliana.

1.2 La Valutazione Ambientale Strategica nella Normativa comunitaria, nazionale, regionale

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica è stata introdotta con Direttiva Comunitaria 2001/42/CE. L'obiettivo della procedura di VAS è quello di “garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che vengano valutate le scelte di piano che possono avere effetti significativi sull'ambiente” (Art. 1).

La Direttiva Comunitaria è stata recepita a livello nazionale nel D. Lgs. 152/2006 – Norme in materia ambientale – recante nella Parte Seconda le “Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per L'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPCC)”. Tale Decreto è stato modificato ed integrato dal D. Lgs. 4/2008 – Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 152/2006.

In Piemonte è tuttora valida la Legge regionale n. 40 del 14.12.1998 e s.m.i. “Disposizioni concernenti la compatibilità e le procedure di valutazione”; tale Legge è infatti coerente con la Direttiva 2001/42/CE. Al fine di garantire la compatibilità di tale norma con l'atto statale di recepimento, la Regione ha successivamente emanato la DGR 9 giugno 2008, n. 12-8931 – D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. “Norme in materia ambientale”. Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi”. L'Allegato I, intitolato “Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di valutazione ambientale strategica”, è il riferimento per tutte le tipologie di piani e programmi per cui è prevista la procedura VAS, tra cui il Contratto di Fiume.

Dal complesso delle disposizioni comunitarie, nazionali e regionali è possibile individuare le fasi o attività principali della procedura VAS:

- **verifica preventiva**, ove necessario, della necessità di sovrapporre a valutazione ambientale il piano o programma;
- redazione di un **rapporto ambientale** (il presente documento);
- **consultazione dei soggetti competenti** in materia ambientale, del pubblico interessato e del pubblico genericamente inteso;
- eventuale **consultazione di Stati o Regioni confinanti**;
- **valutazione della compatibilità ambientale** del piano o programma (valutazione del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni);
- **integrazione** degli esiti delle consultazioni nel piano o programma;
- **informazione** sul processo decisionale e sui suoi risultati;
- **monitoraggio** degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi.

1.3 Contratti di Fiume e Valutazione Ambientale Strategica

Il Contratto di Fiume è un processo di programmazione negoziata, uno strumento di governance dei processi di sviluppo dell'area di un determinato bacino idrografico che consente di coordinare interventi di vasta portata per quanto riguarda il contrasto del rischio idrogeologico, la salvaguardia dell'ambiente, la valorizzazione del territorio e delle sue risorse idriche, unendo le forze e ottimizzando le risorse.

Il processo di costruzione del Contratto di Fiume si basa sul confronto e la negoziazione tra tutti gli attori e i cittadini coinvolti, con l'obiettivo di attivare progetti di riqualificazione ambientale e territoriale integrati nei contenuti e condivisi nelle modalità di decisione. Si tratta di un approccio interattivo, atto a garantire il consenso e l'attuabilità delle azioni, e si configura come un accordo volontario fra Regione, Enti locali e altri soggetti pubblici e privati volto a definire obiettivi, strategie d'intervento, azioni da attivare, competenze. Il coinvolgimento di tutti i possibili utenti del sistema acque (gestori dei servizi; mondo della produzione; associazioni di categoria; associazioni di cittadini) consentirà di condividere obiettivi di qualità insediativa e sicurezza, stimolando e favorendo comportamenti virtuosi e impegnando i contraenti alle azioni che vengono approvate congiuntamente.

Il processo di formazione di un Contratto di Fiume comprende quindi un'ampia attività di ascolto di soggetti differenti e di definizione di strategie. In Piemonte sono state recentemente approntate le "Linee Guida Regionali per l'Attivazione dei Contratti di Fiume e di Lago", che tracciano una metodologia da seguire suddivisa in quattro fasi distinte: la *Fase di preparazione*, la *Fase di attivazione*, la *Fase di attuazione* e la *Fase di consolidamento* (Fig. 1).

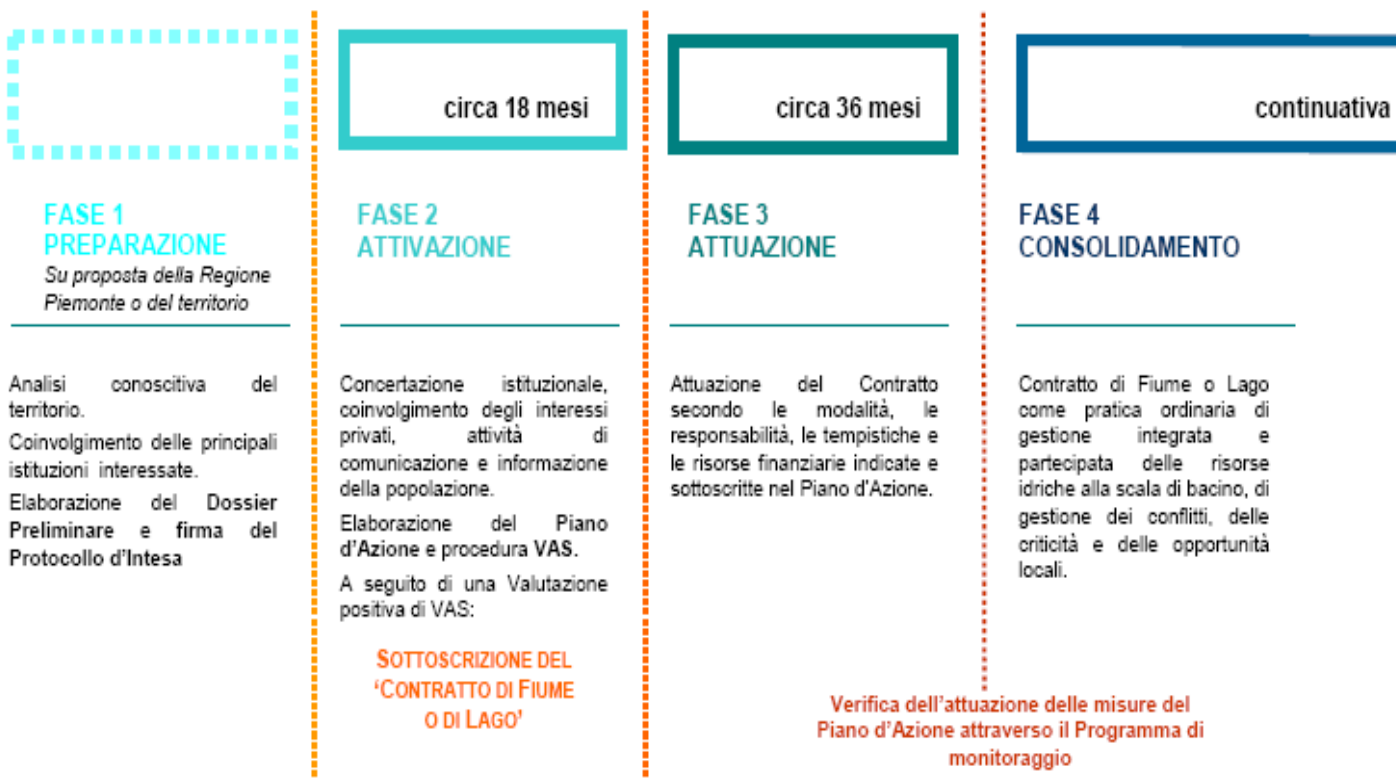


Figura 1: Fasi del Contratto di Fiume o di Lago (da Regione Piemonte, Linee Guida per l'attuazione dei Contratti di Fiume e di Lago).

La procedura VAS si inserisce all'interno dei processi che portano alla sottoscrizione dei Contratti di Fiume quando questi sono ancora in fase embrionale: in pratica, la procedura inizia con l'avvio della cosiddetta Fase di attivazione, cioè successivamente alla presentazione del Dossier Preliminare (documento che costituisce un quadro conoscitivo preliminare del territorio) e alla firma del Protocollo d'Intesa. Il Documento Tecnico preliminare dà il via alla procedura VAS.

La figura 2 mostra le principali tappe dei processi contestuali di elaborazione del Contratto di Fiume e della procedura VAS.

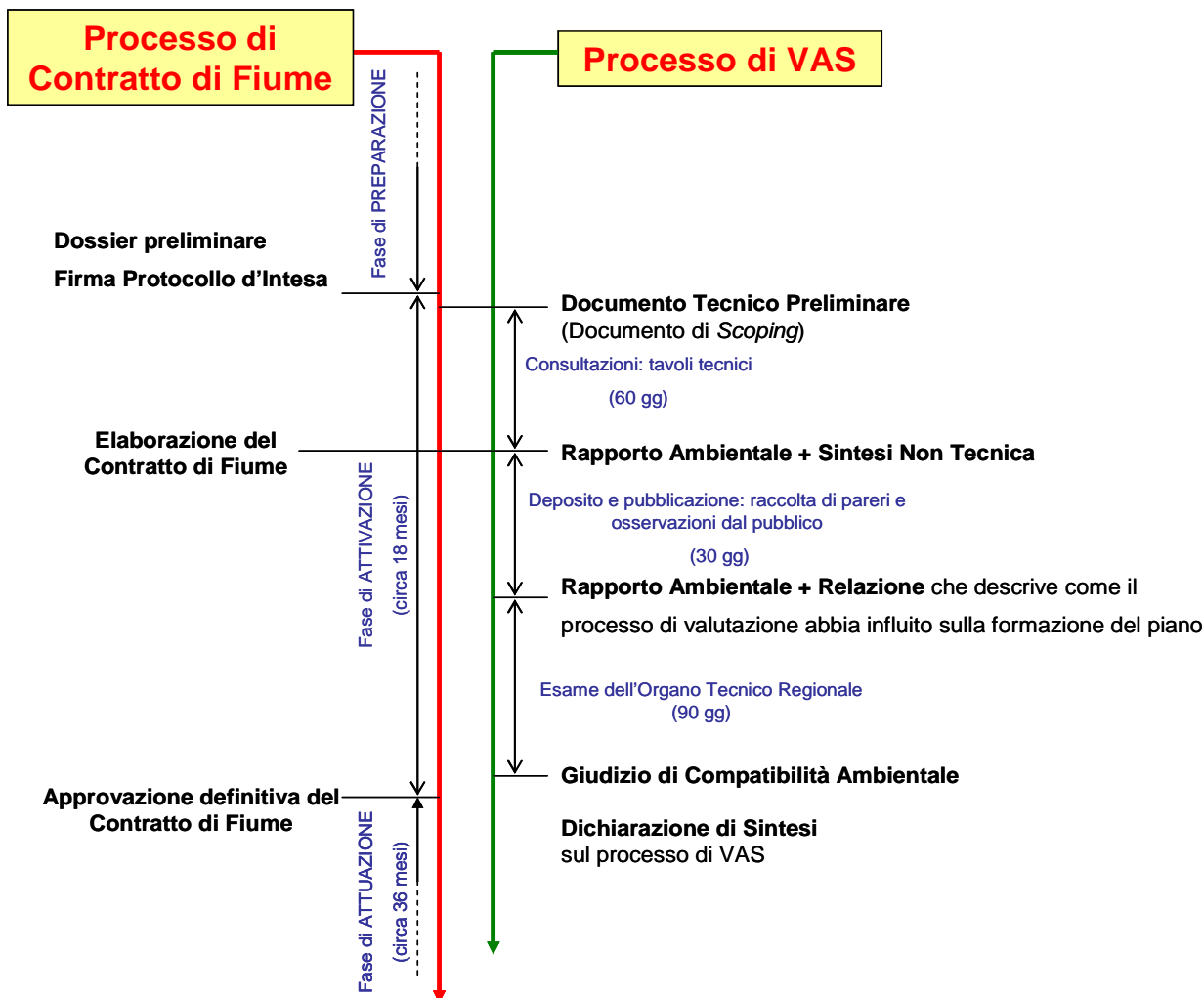


Figura 2: La procedura VAS all'interno delle fasi del Contratto di Fiume

2. Il percorso del Contratto di Fiume Alto Po

2.1 I promotori del Contratto di Fiume

Il Contratto di Fiume formalizza una sua struttura di gestione e concertazione e dettaglia le responsabilità e gli impegni in capo agli aderenti.

I soggetti istituzionali che hanno dato avvio al processo del Contratto di Fiume per l'Alto Po sono:

- Ente di gestione del Parco del Po cuneese;
- Regione Piemonte;
- Autorità di bacino del fiume Po.

Come previsto dalle Linee guida regionali e dal Protocollo d'intesa, la struttura organizzativa del Contratto di Fiume è composta dalle seguenti componenti:

- **Cabina di Regia** che ha funzioni politico–decisionali e di coordinamento;
- **Segreteria Tecnica** che è un organo tecnico con funzioni operative a supporto della Cabina di Regia;
- **Assemblea di Bacino** che rappresenta il Tavolo di concertazione del Contratto attraverso cui si attua la partecipazione degli interessi locali presenti nel bacino idrografico;
- **Tavolo tecnico regionale.**

2.2 Lo scenario strategico di riferimento del Contratto di Fiume

La Visione strategica di sviluppo e tutela per l'area idrografica Alto Po è una visione di tipo composito che da un lato dialoga con il **Quadro strategico di riferimento sui bacini fluviali** per il bacino fluviale del fiume Po tracciato dalla **DQA** e dalla **Direttiva Alluvioni** a livello europeo ed in seguito recepito e declinato a livello locale dal **PdG Po** e dal **PTA Regione Piemonte**, nonché in forme più integrate e operative dal Progetto Strategico Speciale Valle del Fiume Po¹. In particolare il PTA articola a livello di **Area Idrografica** una specifica **Visione strategica locale di tutela e riqualificazione fluviale dell'Alto Po**. La definizione di questa cornice strategica multilivello procede nella sua elaborazione in una direzione che va prevalentemente dall'alto verso il basso (top–down). Non di meno nelle indicazioni e suggerimenti che sono proposti per la sua attuazione a livello locale viene più volte, ed a diverse scale di intervento, sollecitato l'utilizzo di un approccio partecipativo.

Il processo di elaborazione del **Contratto di Fiume** si svolge all'interno di questa **Cornice strategica** che, a diverse scale, ne indica i **vincoli** e definisce i **requisiti**. Secondo le indicazioni dell'UE, della Regione Piemonte e dell'Autorità di Bacino, e seguendo una direzione che procede dal basso verso l'alto (bottom–up) il processo di progettazione del Contratto propone un'analisi documentaria e del processo decisionale e la valorizzazione di una rete di attori istituzionali e di portatori d'interesse, indica un **quadro problematico**, un **sistema di obiettivi** e le **linee di intervento locali e condivise** che integrano e sostanziano la visione strategica locale di tutela e riqualificazione fluviale con un proprio **progetto di tutela e sviluppo sostenibile dell'Ecosistema fluviale**. In termini generali si segnala che il contributo peculiare del contesto locale riguarda le

¹ Il progetto strategico, come già segnalato, non ha ancora raggiunto una fase operativa e attuativa ma contiene un repertorio di approcci metodologici e tecnici a livello di bacino fluviale. Alla stessa scala fa riferimento ad una rete di attori istituzionali che possono costituire l'ossatura di un sistema di governance integrata di riqualificazione fluviale. A titolo esemplificativo si indicano le linee di intervento individuate: (1) il riassetto idraulico, l'aumento della capacità di laminazione nelle fasce fluviali e la ricostruzione morfologica dell'alveo di piena; (2) la conservazione dell'integrità ecologica della fascia fluviale e della risorsa idrica del fiume Po; (3) Il sistema della fruizione e dell'offerta culturale e turistica; (4) il sistema della governance e delle reti immateriali per la conoscenza, formazione e partecipazione.

azioni di sviluppo locale sostenibile. Questo carattere dei Contratti di Fiume è confermato, come si vedrà, anche nel caso dell'Alto Po.

2.3 La visione progettuale di tutela e sviluppo sostenibile per l'ecosistema fluviale Alto Po

Il sistema degli obiettivi e delle linee di azione che di seguito sono proposte costituisce una proposta di visione progettuale per la riqualificazione fluviale dell'ecosistema dell'Alto Po.

Questa è tracciata nell'ambito dello scenario strategico di riferimento e alla luce dell'analisi documentaria sull'ecosistema, dell'individuazione degli attori coinvolgibili, dell'analisi del processo decisionale condotta nella fase di preparazione del Contratto.

Il sistema degli obiettivi, così come in larga parte le linee di azione individuate, è da intendersi come un sistema di **obiettivi di progetto di riqualificazione dell'intero ecosistema fluviale nell'Area Idrografica Alto Po**. Questi obiettivi devono intendersi come costante riferimento nelle scelte che il Contratto di Fiume può effettivamente operare nell'ambito del suo carattere di strumento volontario e concertato di coordinamento di interventi, azioni e politiche che hanno come oggetto l'ecosistema fluviale. Queste ultime saranno programmate e attuate nella cornice definita dagli strumenti di pianificazione e programmazione settoriale formalmente autonome rispetto al Contratto di Fiume. Il Contratto deve quindi intendersi fondamentalmente e in primo luogo come **strumento di promozione, coordinamento accompagnamento e supporto alle attività di progettazione e all'attuazione** di tali interventi e azioni. In secondo luogo il Contratto può **sviluppare — e cioè progettare e realizzare — autonomamente azioni e interventi** coerenti con gli obiettivi e le linee d'intervento proposte nella misura in cui saranno disponibili le risorse necessarie. Si tratterà quindi, presumibilmente, di **piccole azioni a carattere strategico** per l'attuazione del Piano di Azione e per sostenere il processo o **di tipo sperimentale e pilota**.

Nell'analisi delle problematiche, per una miglior comprensione del carattere eco sistemico delle criticità che riguardano l'Area Idrografica, è stato adoperato un approccio analitico che riguardavano le singole componenti dell'eco-sistema ed i servizi eco-sistemici. Il carattere integrato che connota la costruzione della strategia per l'ecosistema fluviale porta, per contro, a non classificare gli obiettivi generali e specifici secondo il tipo di problematica affrontata ma a considerarli come un sistema interdependente di finalità. Quest'approccio può essere chiarito con un esempio: la riqualificazione idromorfologica mirata dell'ecosistema può consentire di aumentare le capacità autodepurative del corso d'acqua, il rimboschimento può aumentare le capacità autodepurative e del territorio, ecc. La visione strategica è articolata nel sistema di obiettivi generali e specifici decritti nei paragrafi che seguono.

2.4 Obiettivi del Contratto di Fiume Alto Po

2.3.1 Obiettivi generali

Qui di seguito sono richiamati per una più efficace visione di insieme gli obiettivi generali della strategia. Essi sono:

- 1) Mitigare il rischio idraulico ed idrogeologico intervenendo sulle criticità locali del regime idraulico e contribuendo alla stabilizzazione dell'assetto morfologico dell'alveo.
- 2) Perseguire un modello di gestione e utilizzo sostenibile della risorsa idrica.
- 3) Migliorare/preservare la qualità delle acque; favorire raggiungimento dello stato "buono" entro il 2015, in altre parole un buono stato ecologico e un buono stato chimico per il corpo idrico superficiale.
- 4) Valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche con particolare attenzione alla fascia ripariale.
- 5) Sviluppare e valorizzare la fruizione sostenibile del fiume.

2.3.2 Sistema degli obiettivi generali e specifici

Nella Tabella di seguito è articolato il sistema degli obiettivi generali e specifici.

Obiettivi generali		Obiettivi specifici	
1	Mitigare il rischio idraulico ed idrogeologico intervenendo sulle criticità locali del regime idraulico e contribuendo alla stabilizzazione dell'assetto morfologico dell'alveo	a	migliorare le strategie di convivenza con il rischio
		b	migliorare l'assetto morfologico generale del corso d'acqua
		c	mitigare le condizioni di regime idraulico localmente critiche soprattutto in prossimità di centri abitati e ponti con luce ridotta
2	Perseguire un modello di gestione e utilizzo sostenibile della risorsa idrica	a	favorire l'utilizzo razionale della risorsa da parte del settore agricolo
		b	favorire una gestione dei prelievi ad uso idroelettrico rapportata alla disponibilità idrica
		c	promuovere politiche di risparmio idrico

3	Migliorare/preservare la qualità delle acque. [1]	a	aumentare gli scarichi industriali recapitanti in pubblica fognatura e depurati
		b	completare il collettamento degli scarichi civili alla pubblica fognatura e il successivo trattamento in impianti di depurazione
		c	migliorare il sistema di collettamento
		d	incoraggiare gli investimenti tecnologici e/o gestionali per migliorare l'efficienza di abbattimento di fosforo e azoto degli impianti di fitodepurazione >2000 a.e.
		f	promuovere e favorire la depurazione decentralizzata
		g	favorire la riduzione dell'impatto ambientale delle tecniche agricole e di allevamento
		h	creare habitat adeguati per fitoplancton, macrobenthos, macrofite fitobenthos, ittiofauna per migliorare la qualità biologica
		4	Valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche con particolare attenzione alla fascia ripariale
b	migliorare struttura, naturalità, copertura e biodiversità delle fasce riparie		
c	aumentare la continuità dei tratti naturaliformi		
d	recuperare gli elementi del paesaggio testimonianti l'antico rapporto tra fiume ed attività antropica		
5	Sviluppare e valorizzare la fruizione sostenibile del fiume	a	consentire la fruizione favorendo l'accessibilità al fiume
		b	costruire un sistema turistico integrato attraverso una programmazione che non si fermi ai confini amministrativi ma che consideri il territorio in modo più complessivo
		c	collegare le attività di fruizione del fiume ai circuiti pedonali e ciclabili di fruizione turistico-ambientale e sportiva che già esistono nel territorio
		d	promuovere iniziative di sensibilizzazione culturale, di valorizzazione del fiume e d'invito alla fruizione del fiume

[1] Favorire raggiungimento dello stato "buono" entro il 2015, in altre parole un buono stato ecologico e un buono stato chimico per il corpo idrico superficiale

2.3.3 Obiettivi specifici di processo

Il processo concernente l'elaborazione e attivazione del Contratto di può essere organizzato intorno ai seguenti obiettivi operativi:

a) costruire un sistema di governance appropriato e sostenibile nel contesto operativo dato e replicabile in altri tratti dell'asta del Po;

b) favorire un approccio multisetoriale integrato alla riqualificazione e gestione dell'ecosistema fluviale;

- c) integrare in un quadro organico e comunicabile le pratiche amministrative e autorizzative, le analisi, le ricerche e le raccolte dati assumendo per la descrizione del sotto-bacino il punto di vista del fiume come ecosistema da tutelare e valorizzare;
- d) garantire adeguati canali d'informazione e comunicazione nei confronti delle comunità coinvolte;
- e) applicare in forma riflessiva le linee guida regionali per favorire la loro ottimizzazione ed efficacia;
- f) costruire sedi di confronto e scambio periodico con gli altri processi relativi ai Contratti di Fiume e Lago regionali e transfrontalieri.

2.5 I Tavoli Tematici

Nell'ambito delle attività di concertazione partecipata, sono stati condotti numerosi tavoli di lavoro in occasione dei quali ci sono stati scambi di informazioni e pareri e sono emerse le indicazioni operative per la strategia complessiva del Contratto di Fiume Alto Po.

1. "Fruizione e sviluppo locale" il 19 aprile e il 6 novembre 2012 a Saluzzo
2. "Quantità e qualità delle acque" il 28 maggio e il 25 ottobre 2012 a Saluzzo
3. "Coordinamento istituzionale intorno ai temi della prevenzione, manutenzione dell'alveo, delle sponde e dei versanti" il 27 giugno 2012 a Faule e il 18 ottobre 2012 a Saluzzo

2.6 Il Piano d'Azione

Il risultato finale del processo di confronto e dialogo con il territorio ha portato alla definizione del **Piano di Azione**. Il Piano d'Azione si compone di tutte quelle azioni che concorrono alla realizzazione degli obiettivi del CdF/L, con particolare attenzione agli interventi che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale fissati dalla Direttiva 2000/60/CE e recepiti dal PTA regionale e dal Piano di gestione del Distretto idrografico del Po.

L'elaborazione del Piano d'Azione è prevista nel corso della Fase di Attivazione e comprende:

1. L'**Analisi territoriale definitiva**, che costituisce il fondamento conoscitivo del territorio del bacino idrografico elaborata a partire dai contenuti del Dossier Preliminare.
2. L'**Abaco delle Azioni** con l'elencazione e la descrizione delle misure che si intendono attuare per concretizzare gli obiettivi del Contratto.
3. Il **Piano di comunicazione e partecipazione** che esplicita le modalità e le tempistiche attraverso cui garantire il corretto coinvolgimento di tutti i soggetti e la più chiara ed ampia comunicazione, per rendere pubblica e trasparente l'azione del Contratto.

4. Il **Programma di monitoraggio** che deve essere strutturato in modo da valutare sia l'evoluzione del processo che il grado di attuazione del Piano d'Azione.

Lo scopo del procedimento di VAS è la valutazione della sostenibilità ambientale delle misure previste all'interno dell'Abaco delle Azioni, e la verifica di coerenza con i piani ed i programmi presenti sul territorio.

L'Abaco delle Azioni del Contratto di Fiume Alto Po è così articolato:

- 1. Misura
 - 1.1 Linea d'Intervento
 - 1.1.1 Azione
 - 1.1.1.a Attività

In totale, si hanno quindi:

- 4 Misure.
- 7 Linee d'intervento.
- 23 Azioni.
- 65 Attività.

3. Il Contesto territoriale di riferimento

3.1 Inquadramento del territorio afferente il Piano d'Azione

Il Contratto di Fiume Alto Po interessa il territorio di 33 comuni delle Province di Cuneo (28) e Torino (5). All'interno del sottobacino idrografico dell'Alto Po sono presenti 31 Comuni, di cui 27 in Provincia di Cuneo e 4 in Provincia di Torino (Tavola 1 – inquadramento territoriale).

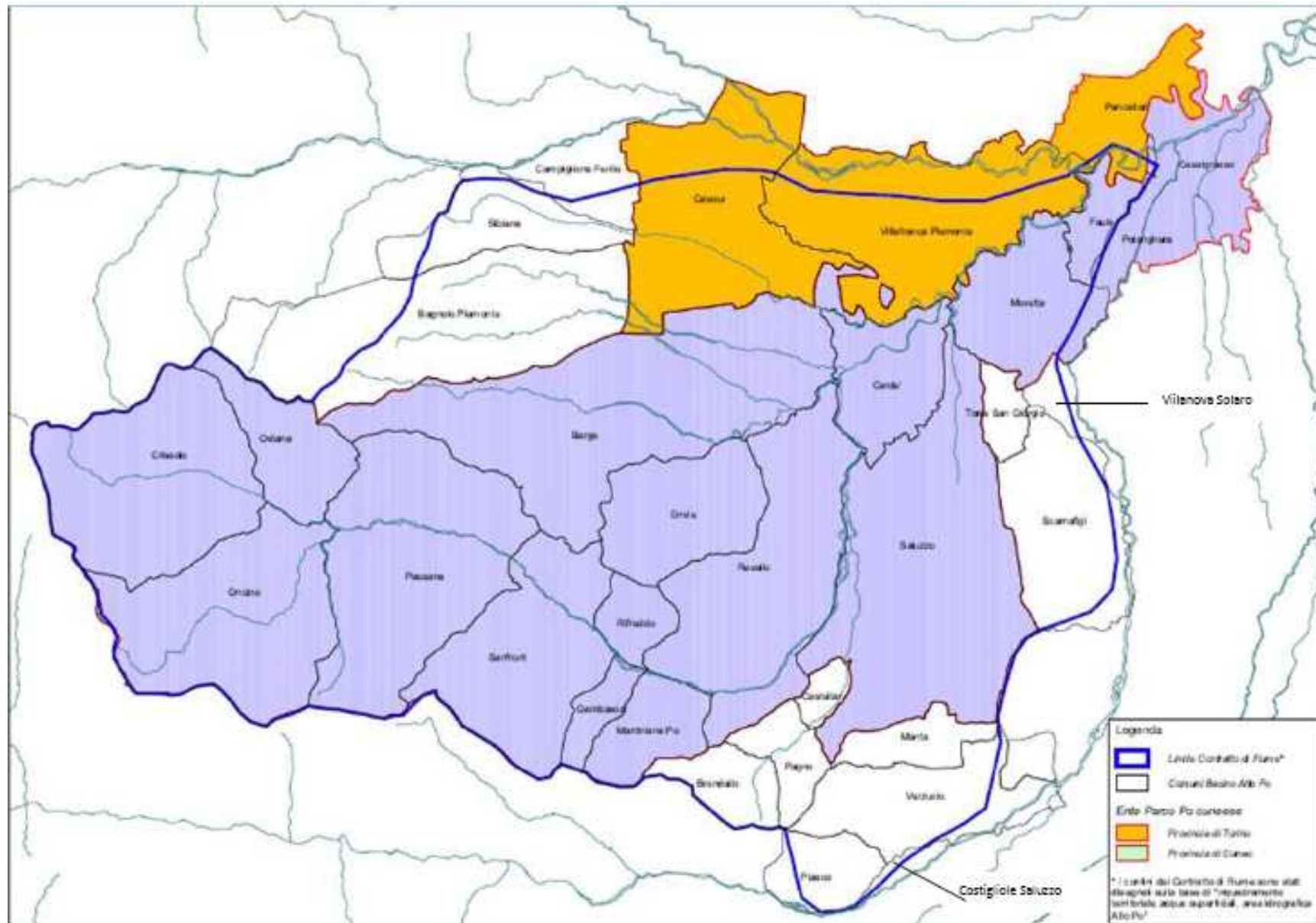
Non tutte le superfici comunali ricadono interamente nel sottobacino idrografico dell'Alto Po.

La tabella seguente riporta, oltre alla popolazione residente, il rapporto % fra la superficie comunale ricadente nell'area idrografica e la superficie comunale totale. Per facilitare l'analisi delle componenti ambientali di riferimento, il territorio è stato suddiviso in quattro sub-ambiti.

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Sup. comunale (km2) ricadente nel sottobacino idrografico Alto Po	Sup. comunale (km2) totale	Rapporto % (A/B)	Abitanti 2011
<i>1. Sorgenti</i>	Crissolo	Cuneo	47,9	48,9	98	174
	Oncino	Cuneo	47,3	47,9	98,7	81
	Ostana	Cuneo	17,1	17,2	99,4	73
	Paesana	Cuneo	58	58,2	99,7	2937
	Sanfront	Cuneo	39,4	39,8	99	2598
<i>2. Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>	Bagnolo Piemonte	Cuneo	41,9	62,5	67	6066
	Barge	Cuneo	82,9	82,9	100	7891
	Bibiana	Torino	15,5	19,1	81,2	3399
	Envie	Cuneo	24,8	24,8	100	2074
	Gambasca	Cuneo	5,7	5,7	100	403
	Martiniana Po	Cuneo	12,5	12,8	97,7	767
	Revello	Cuneo	52,5	52,5	100	4226
	Rifreddo	Cuneo	7,1	7,1	100	1077
<i>3. Colline Saluzzesi-Valle Bronda</i>	Brondello	Cuneo	8,3	9,8	84,7	319
	Castellar	Cuneo	3,4	3,4	100	272
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	0,3	15,1	2	3349
	Manta	Cuneo	8,8	8,8	100	3716
	Pagno	Cuneo	8,6	8,6	100	584
	Piasco	Cuneo	4,9	10,6	46,2	2855
	Saluzzo	Cuneo	74,3	76,5	97,1	17067
	Scarnafigi	Cuneo	17,5	30,4	57,6	2092
	Torre San Giorgio	Cuneo	5,1	5,1	100	721
	Verzuolo	Cuneo	18,3	25,7	71,2	6507
	Villanova Solaro	Cuneo	3,2	15,1	21,2	783
<i>4. Pianura</i>	Campiglione Fenile	Torino	3,7	10,9	33,9	1385
	Cardè	Cuneo	19,4	19,4	100	1124

Casalgrasso	Cuneo	0	17,7	0	1449
Cavour	Torino	31,2	48,7	64,1	5642
Faule	Cuneo	6,7	6,7	100	484
Moretta	Cuneo	22,1	23,7	93,2	4274
Pancalieri	Torino	0	15,6	0	2019
Polonghera	Cuneo	1,2	10,6	11,3	1196
Villafranca Piemonte	Torino	26,9	50,7	53,1	4845
TOTALE		716,5	892,5	80,3	92449

Inquadramento territoriale



Complessivamente il territorio oggetto di interventi (si veda Allegato 1 – Tavola 1) occupa una superficie pari a 716,5 Km², mentre l'asta del fiume Po dell'area ha una lunghezza di circa 59,5 km ed è compresa nel Parco Regionale del Po, tratto cuneese. La popolazione residente, al 01/01/2011, è di 92.449 abitanti.

3.2 Il Bacino Alto Po: idrologia e geomorfologia

3.2.1 La rete idrografica

Nell'area idrografica "Alto Po" l'asta del Po, di lunghezza complessiva circa 59,5 km, è suddivisibile in due tratti distinti per caratteristiche morfologiche, morfometriche e per comportamento idraulico: il tratto montano, fino a Martiniana Po, e il tratto di pianura, fino alla confluenza del Torrente Pellice. Da Martiniana Po la tipologia dell'alveo è a canali intrecciati fino a Staffarda, monocursale sinuoso, con tratti a tendenza meandriforme, fino alla confluenza del Torrente Pellice.

Nel tratto dalla sorgente a Martiniana Po (lunghezza circa 27 km) l'alveo scorre fino a Paesana inciso in un fondovalle stretto in buone condizioni di stabilità dei versanti, a meno di alcune porzioni di pareti rocciose interessate da crolli; poi, la valle si amplia notevolmente, con un forte sviluppo di terrazzi alluvionali.

Nel tratto Martiniana Po – Staffarda (lunghezza circa 13,1 km) la morfologia dell'alveo, tipica dello sbocco in pianura, è caratterizzata da un letto largo, a canali intrecciati, con una sezione incisa non sempre definita, molto instabile; nell'area golenale si hanno canali secondari abbandonati sia in destra sia in sinistra. Le caratteristiche prevalenti sono quelle di un alveo torrentizio con accentuati fenomeni di trasporto solido e presenza rilevante di depositi, anche connessi alla formazione di banchi e/o isole; verso la parte finale del tratto, dalla confluenza del rio Torto fino a Staffarda, il corso d'acqua assume caratteri di transizione tra alveo torrentizio e alveo fluviale. La sezione ha geometria molto variabile, con larghezza mediamente compresa tra 20 e 100 m e profondità modesta (1,5–2,0 m); diventa maggiormente incassata, restringendosi, man mano che si procede verso il ponte della SS 589, in prossimità dell'Abbazia di Staffarda.

Nel tratto Staffarda – confluenza Torrente Pellice (lunghezza circa 19,4 km) l'alveo è monocursale sinuoso, con tratti a tendenza meandriforme; l'alveo è stabile fino in prossimità dell'immissione del Torrente Pellice, dove vi sono diversi meandri molto irregolari e una maggiore instabilità. La golena è interessata da numerosi paleoalvei, sia in sinistra sia in destra. La geometria è piuttosto regolare, salvo situazioni localizzate dovute principalmente all'immissione di tributari (torrenti Ghiandole e Pellice), con larghezza media di 30–40 m e profondità di 4–5 m. Fino alla confluenza del torrente Pellice, i fenomeni erosivi sono limitati e non coinvolgono abitati o infrastrutture.

La seguente tabella illustra le principali caratteristiche fisiche dell'asta principale del Po in corrispondenza delle diverse sezioni di chiusura individuate nel Piano di Tutela delle Acque:

Corpo idrico	Lunghezza asta (km)	Pendenza media asta (%)	Densità drenaggio (km/km ²)
Po a Crissolo	8	19,5	1,34
Po a Sanfront	26	10,8	1,97
Po a Revello	40	5,5	1,93
Po a Cardè	47	4,8	1,94
Po a Villafranca	52	4,3	1,89

Per quanto concerne gli altri elementi che costituiscono la rete idrografica superficiale, si segnala la presenza, nella parte montana del bacino, di numerosi laghetti di origine glaciale (cfr. tabella successiva) e di un invaso a uso irriguo denominato “Rossana” (volume massimo invasato 0,5 Mmc.), ubicato presso il Comune di Bagnolo Piemonte, alimentato dal Rio Balangero e gestito dal consorzio irriguo San Maurizio.

Denominazione	Corpo idrico significativo	Origine	Quota media (m s.l.m.)	Lunghezza max (km)	Larghezza max (km)	Area (km ²)	Volume (Mm ³)	Profondità massima (m)	Classe profondità	Perimetro (km)	Indice di sinuosità	Area sottobacino idrografico
Costa Grande	-	Circo glaciale	2584	0,15	0,1	0,01565	n.d.	4	II	0,58475	n.d.	n.d.
Grande di Viso	-	Circo glaciale	2596	0,52	0,3	0,09336	n.d.	12	III	1,27311	1,27	1,02
Chiaretto	-	Circo glaciale	2254	0,16	0,09	0,01944	n.d.	4	II	0,70566	n.d.	n.d.
Fiorenza	-	Valletta glaciale sospesa	2112	0,36	0,15	0,03099	n.d.	15	III	0,8415	n.d.	n.d.
Superiore	-	Circo glaciale	2312	0,35	0,08	0,02923	n.d.	10	II	1,24463	n.d.	n.d.

Sono inoltre numerosi i canali idrografici che costituiscono la rete irrigua della porzione pianeggiante del bacino. Si citano i principali:

Denominazione	Monitoraggio	Codice ARPA	Corpo idrico naturale alimentatore	Corpo idrico naturale recettore	Tipo utenza	Gestore	Portata media di concessione (m ³ /s)	Tipologia di rivestimento	Rinaturalizzazione (%)
Bealera di Cavour	-	-	Pellice	n.d.	irr-idrigien	Consorzio Canale di Cavour	1,95	n.d.	n.d.

Bedale dei Molini	-	-	Po	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bedale del Corso	x	445010	Varaita	Po	irr	Comune di Saluzzo	3,4	n.d.	n.d.
Bedale di Revello	-	-	Po	n.d.	irr	Consorzio irriguo Revello	3,5	n.d.	n.d.
Bedale di Rifreddo	-	-	Po	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Canale di Bibiana	-	-	Pellice	n.d.	irr-idr	Canale consorziale di Bibiana	2,45	n.d.	n.d.
Canale Marchisa Inferiore	-	-	Varaita	n.d.	irr	Comune di Saluzzo	3,4	n.d.	n.d.
Canale Marchisa Superiore	-	-	Varaita	n.d.	irr	Comune di Saluzzo	3,4	n.d.	n.d.
Rio Torto	x	445010	Varaita	Po	irr	Comune di Saluzzo	4	n.d.	n.d.

Nell'ambito del Programma ALCOTRA Interreg IIIA 2000-2006 "Aqua", è stato effettuato un censimento e mappatura delle risorgive presenti lungo la fascia fluviale del Po.

La tabella seguente riporta i nomi e alcune informazioni sui fontanili censiti nel territorio di riferimento.

ID Censimento	Foglio IGM 1:25000	CTR	Comune	Nome Località	Nome fontanile	m slm	Condizioni	Note
4	68IIISO	191110	Scarnafigi	Cascina Solei	S. Anna	296	Scomparso	Completamente spianato
12	67IIISE	191060	Revello	Staffarda	Fontanazze	269	Attivo/Stagnante	Acqua molto stagnante, zona di testa con molta vegetazione, zona di asta acqua scorre molto lentamente e il canale scompare, forse per interrimento artificiale.
13	67IIISE	191050	Barge	C.na Ludovica		272	Scomparso	E' stata costruita una nuova abitazione

14	67IIISE	191050	Barge	C.na Prevostura\ Chiappetti grossi		279	Secco	Zona con tante teste che si congiungono in un unico canale, secco
15	67IIISE	191050	Envie	C.na Braidotta		272	Acqua non molto scorrevole, molta vegetazione acquatica.	Situata nei pressi della cascina Malpensata accanto ad uno stabile diroccato.
16	67IIISE	191050	Envie	C.na Malpensata		273	Scomparso	I proprietari confermano che il fontanile è stato interrato molti anni fa.
17	67IIISE	191060	Revello	C.na Martina		271	Attivo tutto l'anno fino al 2004	Attualmente secco. Il proprietario racconta di non averlo mai visto in secca. È stato ripulito in profondità e sulle sponde.
20	68IIISW	191060	Saluzzo	Cascina Galateri		269	Scomparso	Fino a 15 anni fa era presente un bosco con numerose zone di affioramento dell'acqua ed erano presenti anche numerosi tubi, ora non c'è più niente.
21	68IIISW	191110	Scarnafigi	Cascina Sacco		298	Scomparso	
22	68IIISW	191110	Scarnafigi	Pizzeria Fantasy	Fontana dei Brogli	304	Attivo	Il fontanile è ancora presente anche se in condizioni non buone. Nella zona di testa ci sono circa 35 cm di acqua e il fondale è ciottoloso, mentre nell'asta la profondità dell'acqua si riduce a 20-25 cm. Le sponde non sono curate e ci sono accumuli di rifiuti. Non è una sorgente perenne. All'interno del ristorante contiguo alla sorgente è stata costruita una seconda testa con asta a scopo ornamentale.
23	68IIISW	191110	Scarnafigi	Fontana S. Giovanni		307	Scomparso	

24	68IIISW	191110	Saluzzo	S. Ugo	Cascina Rubatore	301	Presente, ma non attivo	Il fontanile, come struttura, è ancora presente, ma non c'è acqua. Il substrato è ciottoloso e le sponde presentano vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea. Molto vicino alla zona di testa del fontanile è stato costruito un impianto per l'estrazione meccanica dell'acqua.
26	68IIISW	191110	Scarnafigi	Dopo il ponte nuovo sul Varaita			Presente, ma non attivo	La struttura del fontanile è ancora presente, ma non c'è acqua.
27	80IVNW	191110	Scarnafigi	Vasca Seyssel		314	Attivo	
28	68IIISW	191070	Villanova Solaro	C.na Reondina		262	Scomparso	
29	68IIISW	191070	Villanova Solaro	C.na Fiorita	Rio Rubaglia	262	Scomparso	
30	68IIISW	191070	Scarnafigi	C.na Grella		268	Asciutto	
31	67IIINE	191020	Cavour	Cantogno (Motta)	Mulino	264	Attivo	Lago artificiale adiacente al mulino.
32	67IIINE	191020	Cavour	Cantogno (Motta)		266	Attivo	Più canali vanno ad alimentare il Rio Cantogno. Circa 30 anni fa tutta la zona era inondata d'acqua ed erano presenti carici e piante di zone umide; poi con la costruzione dei vari canali tutta l'area è stata drenata. Ancora presente il mulino che veniva azionato grazie all'acqua del Cantogno
33	67IIINE	191020	Cavour	Pavarino		265	Acqua abbondante	Sorgente del Cantogno, substrato sabbioso-ghiaioso. Sulle sponde vegetazione arbustiva ed arborea curata.

34	67IISE	191060	Cardè	Boudre		260	Poca acqua, scarsa corrente	L'acqua non è molto abbondante e il fondo ha substrato limoso-argilloso ed è abbondante l'accumulo di sostanza organica. Vegetazione sulle sponde di tipo erbaceo.
35	68IIINW	191020	Villafranca Piemonte	Cappella di Missione		259	Acqua abbondante	A monte della cappella sono presenti diverse zone di affioramento d'acqua e i canali che si vengono a formare si immettono nel canale che diventerà a livello della Cappella di Missione la Bealera Grande. L'acqua è corrente e limpida, il substrato è ghiaioso-ciottoloso ed è presente una discreta copertura delle sponde sia di specie erbacee, che di specie arbustive ed arboree.
36	68IIINW	191020	Villafranca Piemonte		S. Giovanni	262	Acqua abbondante	Zona di tensta con molta acqua, sono presenti delle chiuse e dei tubi per l'irrigazione. Poco a valle è presente una peschiera. L'acqua ha una discreta corrente, il fondo è ciottoloso-sabbioso; le sponde sono discretamente ricoperte di vegetazione erbacea ed arbustiva, manutenzione periodica delle sponde.
37	68IIISW	191070	Scarnafigi	Tetti Bussino		270	Umido	La zona in cui dovrebbero esserci numerose teste è stata modificata, l'asta invece, è ancora presente. I canali della zona vanno ad alimentare la Bealera Cantignana.

47	68IIISW	191070	Scarnafigi	Bealera Cantignana	Le Susal	270	Attivo	Più canali che vanno a formare la Bealera Cantignana. Substrato ciottoloso-limoso con scarsa vegetazione in acqua. Sulle sponde vegetazione mantenuta non in modo continuo lungo l'asta.
48	68IIISW	191070	Torre S. Giorgio	Vicinanze del cimitero.		260	Attivo	Sono stati ripristinati i tubi, per evitare il prosciugamento nella stagione secca. Molto piccolo, acqua in modeste quantità e sponde solo con vegetazione erbacea.

3.2.2 Opere idrauliche

La Regione Piemonte ha compiuto un censimento delle opere idrauliche e di versante presenti sul territorio regionale. Nell'ambito d'interesse, il Catasto delle opere di difesa (SICOD) segnala la presenza di numerose opere idrauliche lungo l'asta del Po e i suoi principali affluenti, riconducibili alle seguenti principali tipologie:

- opere longitudinali (arginature, difese spondali, canalizzazioni, etc.);
- opere trasversali (briglie, soglie, traverse, salti di fondo, pennelli, etc.);
- ponti, guadi ed attraversamenti;
- opere di derivazione e restituzione.

In generale, a meno di modesti rilevati a carattere discontinuo, il tratto non è protetto da argini.

Nel tratto dalla sorgente a Martiniana Po le opere idrauliche presenti, limitate a difese di sponda con funzioni locali, sono piuttosto diffuse e in soddisfacente stato di conservazione.

Nel tratto Martiniana Po – Staffarda le opere di difesa spondale sono presenti solo nel tratto terminale con finalità di controllo della stabilità trasversale dell'alveo, tra i ponti di Revello e di Staffarda.

Nel tratto Staffarda – confluenza Pellice le opere di difesa spondale sono limitate alla protezione di alcune infrastrutture viarie e delle curve più pronunciate.

L'opera trasversale di dimensioni maggiori è costituita dalla briglia di trattenuta situata lungo l'asta del Po a Crissolo. Il manufatto di lunghezza 55,0 m e altezza 4,0 m, realizzato in massi e calcestruzzo, sbarrava quasi completamente il deflusso del fiume, limitando la continuità ecologica del corso d'acqua.

Si segnalano anche, perché di dimensioni non trascurabili, le seguenti opere trasversali poste lungo i corsi d'acqua minori nel comune di Barge:

- una traversa di lunghezza 19,0 m ed altezza 2,0 m in massi intasati realizzata nel Rio Infernotto;
- una soglia di lunghezza 27,0 m ed altezza 2,0 m in massi realizzata nel Rio Ghiandone.

Sia sull'asta principale che lungo gli affluenti sono presenti numerose altre opere trasversali caratterizzate, tuttavia, da altezze modeste ($\leq 1,0$ m), pertanto poco influenti sulla continuità ecologica del corso d'acqua.

Lungo tutta l'asta in oggetto è evidente l'importanza del prelievo da acque superficiali principalmente per uso idroelettrico, come meglio descritto nel paragrafo riguardante i prelievi.

La produzione di energia idroelettrica è da sempre un tema di rilevante interesse in Provincia di Cuneo; nell'ultimo decennio la richiesta di concessioni è notevolmente aumentata, da un lato per l'intervenuta esigenza di promuovere l'utilizzo delle fonti rinnovabili e dall'altro per l'introduzione di nuovi meccanismi d'incentivazione.

La conduzione di numerose istruttorie, soprattutto in sede di valutazione d'impatto ambientale, ha portato il Settore provinciale delle Risorse idriche prendere in considerazione le problematiche riguardanti la situazione descritta dal Piano Energetico Regionale, che vi sia, cioè, un «*progressivo esaurimento della risorsa e dei siti disponibili, [...], nonché una diffusa e crescente consapevolezza degli impatti non trascurabili sull'ambiente idrico prodotto dalle centrali idroelettriche*».

La completa rivisitazione della situazione esistente e delle prospettive attese è avvenuta attraverso uno studio di dettaglio, che ha permesso di giungere a definire l'indice di sfruttamento dei corsi d'acqua cuneesi: esso consiste nel semplice rapporto, espresso in percentuale, tra la somma dei tratti sottesi esistenti e la lunghezza complessiva del corso d'acqua alla sezione considerata, e permette di visualizzare con immediatezza lo stato del corso d'acqua.

In conformità a questo studio è stato elaborato uno strumento in grado di porre un freno a un fenomeno che, se esasperato, potrebbe portare a una situazione particolarmente critica: la formazione di un corso d'acqua intubato parallelo a un alveo privato delle sue caratteristiche naturali.

Le linee guida devono essere interpretate come uno strumento che, applicando il principio della sostenibilità ambientale intesa come metodo di sviluppo economico che permetta alle generazioni presenti di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i loro, permetta agli operatori del comparto di individuare dove sia ancora possibile operare e dove non sia più incrementabile un impatto ambientale già troppo elevato.

3.2.3 Caratteri geomorfologici ed idrogeologici

Il settore montano dell'area idrografica "Alto Po" si estende su una superficie di 342 km², con una quota media di 1.200 m s.l.m., e si connota per una successione di solchi vallivi di modellamento glaciale, fortemente ripresi dall'erosione fluviale, con formazione di numerose valli laterali sospese; le forme di circo sono numerose nei settori di testata. Il bacino montano termina poco a valle di Sanfront, dove il corso d'acqua alimenta l'acquifero, formato da materiale alluvionale grossolano, che in prossimità di Staffarda genera numerosi fontanili.

Dal punto di vista geologico, il bacino dell'Alto Po può essere suddiviso in due aree: quella di monte, dove i litotipi maggiormente rappresentati sono i termini litoidi metamorfici fratturati, seguiti da formazioni litoidi massicce, formazioni sedimentarie fratturate, depositi glaciali e depositi alluvionali e lacustri; l'area di valle, ove sono presenti depositi clastici alterati e depositi alluvionali fluviali e lacustri.

Nel bacino idrografico insistono tre aree idrogeologiche di riferimento, cioè la Pianura Pinerolese e la Pianura Cuneese per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale e la Pianura Cuneese-Torinese meridionale, Astigiano occidentale per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Il Piano di Tutela delle Acque ne individua le caratteristiche principali, riepilogate nella tabella successiva:

Denominazione	Macroaree idrogeologiche superficiali MS07 - Pianura Pinerolese e MS08 - Pianura Cuneese. Macroarea idrogeologica profonda MP3 -Pianura Cuneese - Torinese Meridionale, Astigiano occidentale. Parte del territorio del Bacino dell'Alto Po comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche omogenee
Estensione (km ²)	362,74
Provincia	La macroarea idrogeologica omogenea pertinente al bacino ricade nelle provincie di Cuneo (prevalentemente) e di Torino (subordinatamente)
Sottobacino idrografico principale	Alto Po
Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale nei depositi fluviali medio-recenti della pianura cuneese e nei terrazzi pedemonteni, sostanzialmente indifferenziabile in senso verticale nella zona a nord di Saluzzo; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, presenti sino a profondità variabili da 380 a oltre 950 m (in base al riscontro di sondaggi per ricerca di idrocarburi)
Modalità alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, dispersione dai corsi d'acqua ed irrigazione. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello profondo verso il bacino torinese meridionale-cuneese settentrionale
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Generalizzato effetto drenante del f. Po; presenza di fontanili e risorgive nella zona a valle di Villafranca P.te-Cardè-Scarnafigi
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi	Generale presenza di facies idrochimiche carbonato-calciche

idrogeologici	
Grado di sfruttamento	concentrazione di prelievi irrigui da media a molto elevata nella zona di pianura; bassa concentrazione di prelievi idropotabili e industriali
Spessore dell'acquifero superficiale	Generalmente compreso tra 50 e 75 m nel settore pedemontano e centrale del bacino; valori inferiori (25-50 m) nel settore settentrionale del bacino
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal vistoso drenaggio del f. Po; campo di moto localmente radiale divergente nella zona pedemontana saluzzese e tra Barge e Bagnolo; elevata riduzione del gradiente piezometrico tra la zona pedemontana e la regione fluviale del Po. Soggiacenza massima (oltre 20 m) nella zona di sbocco vallivo del f. Po, nella zona pedemontana presso Cavour; valori generalmente inferiori a 5-10 m, con diffuse condizioni di falda subaffiorante, nella restante zona di pianura e pedemontana

Il quadro dei dissesti sui versanti e sulla rete idrografica minore è riepilogato nel Piano per l'Assetto Idrogeologico, che ha censito le superfici, riferite al settore montano, interessate da varie tipologie di dissesto:

Sottobacino	Superficie	Superficie settore montano	Conoide	Esondazione	Erosione Sovralluvion. aste	Franosità osservata	Franosità potenziale	Valanghe
	Km ²	Km ²	Km ²	Km ²	Km	Km ²	Km ²	Numero
Alto Po	786	361	3	1	87	27	15	69

Per quanto concerne i dissesti a livello di versante, è diffusa la presenza di movimenti gravitativi, alcuni dei quali di grandi dimensioni. I fenomeni franosi maggiormente rappresentati sono frane con meccanismo evolutivo complesso e frane per saturazione e fluidificazione di terreni sciolti superficiali (complessivamente circa i due terzi dei casi), seguiti da colate in roccia (circa il 20% dei casi). Crolli a livello diffuso interferiscono con brevi tratti della viabilità (tra Calcinere e Vallone di Oncino e a Pagno).

E' diffusa la presenza di tributari minori soggetti a fenomeni di violenta attività torrentizia, con riattivazione di alcuni settori di conoide riscontrabile nel settore occidentale. In generale i corsi d'acqua secondari hanno limitato problemi riferibili a fenomeni di trasporto solido, spesso alimentato dal dissesto di versante e da insufficiente capacità di deflusso dell'alveo da ricondurre a mancanze di manutenzione (i corsi d'acqua più interessati sono torrenti Croesio e Bronda ed il rio Agliasco).

Le esondazioni interessano invece vaste aree del settore di piana alluvionale; valori molto elevati di pericolosità da esondazione sono riscontrabili lungo l'asta del Po su tutti i Comuni a valle di Martiniana Po, come documentato dalla notevole ampiezza delle fasce di esondazione tracciate dall'Autorità di Bacino del fiume Po; si segnala, a tale proposito, che non sono state delimitate fasce B di progetto nel tratto di interesse per il Contratto di Fiume.

In generale, nel tratto di pianura possono essere identificati i seguenti principali squilibri:

- assetto morfologico tendenzialmente instabile dell'alveo in ragione di fenomeni di erosione di fondo e di sponda e della tendenza alla modificazione del tracciato planimetrico, da porre in connessione al bilancio del trasporto solido che interessa il tratto stesso; i fenomeni di instabilità hanno incidenza soprattutto sulle infrastrutture presenti;
- condizioni di regime idraulico localmente critiche, da collegare prevalentemente ai vincoli esterni, principalmente costituiti da infrastrutture, che condizionano il tracciato dell'alveo inciso e di quello di piena;
- condizioni di degrado della porzione golenale dell'alveo di piena, per gli aspetti naturalistici ed ambientali;
- problemi di esondazione che coinvolgono tuttavia in misura limitata abitati o infrastrutture.

3.2.4 Caratteri idrologici e climatici

Sotto il profilo idrologico, il bacino dell'alta valle del Po rientra tra i bacini alpini pedemontani; la piovosità intensa è piuttosto consistente, determinando portate specifiche abbastanza elevate. Le piene avvengono generalmente in autunno e in misura minore a fine primavera o a fine estate.

Le zone montane e prossime allo spartiacque italo-francese presentano caratteristiche intermedie tra bacini pedemontani e bacini interni: le piogge arrivano già mitigate ed i rilievi elevati fanno sì che per buona parte dell'anno si abbiano precipitazioni nevose.

Il bacino è caratterizzato da un afflusso medio annuo di 981 mm e da una temperatura media di 10°C (l'evapotraspirazione media annua è di 580 mm):

	Sottobacino	Afflusso medio annuo	Temperatura media annua	Evapotraspirazione potenziale media annua
		mm	°C	mm
Sottobacino principale	Po a Villafranca	981	10	580
Sottobacini minori	Po a Crissolo	901	1	
	Po a Sanfront	943	6	358
	Po a Revello	974	8	488
	Po a Cardè	986	9	546

Nelle tabelle successive sono riepilogate le principali caratteristiche idrologiche del Po in corrispondenza delle varie sezioni di chiusura individuate nel PTA:

Corpo idrico	DMV	Portata media	Deflusso medio annuo	Q10	Q91	Q182	Q274	Q355
	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s
Po a Villafranca	0,07	0,6	821	2,4	0,8	0,4	0,2	0,1
Po a Crissolo	0,83	4,7	654	15,7	6	3,1	1,8	1,1
Po a Sanfront	1,28	7,1	576	23,1	9,1	4,9	2,8	1,6
Po a Revello	1,66	9,1	535	29	11,7	6,4	3,6	2
Po a Cardè	1,94	10,5	498	33,3	13,6	7,5	4,2	2,4

Corpo idrico	Regime idrologico (K = Qmens/Qmedia)											
	Kgen	Kfeb	Kmar	Kapr	Kmag	Kgiu	Klug	Kago	Kset	Kott	Knov	Kdic
Po a Villafranca	0,42	0,39	0,42	0,72	1,79	2,43	1,47	0,94	0,98	1,02	0,90	0,51
Po a Crissolo	0,58	0,57	0,75	1,02	1,74	2,01	1,38	0,88	0,76	0,77	0,88	0,68
Po a Sanfront	0,76	0,78	1,04	1,25	1,58	1,43	0,96	0,86	0,64	0,80	1,19	0,92
Po a Revello	0,86	0,90	1,21	1,38	1,48	1,09	0,71	0,53	0,57	0,81	1,37	1,07
Po a Cardè	0,94	1,00	1,35	1,48	1,41	0,84	0,54	0,42	0,51	0,81	1,49	1,18

3.3 Lo stato dell'ambiente secondo lo schema logico DPSIR

L'Agenzia Europea dell'Ambiente ha identificato lo schema logico DPSIR (*Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses*) quale modello a cui fare riferimento per l'analisi e la presentazione delle informazioni sullo stato dell'ambiente nell'ambito dei processi di Valutazione Ambientale Strategica. Tale schema (Fig. 3) prevede l'identificazione delle determinanti e delle pressioni, la valutazione degli impatti e delle misure previste, nonché l'esplicitazione dei meccanismi di interazione e delle relazioni causali che intercorrono tra tutti i fattori di stato ed intervento.

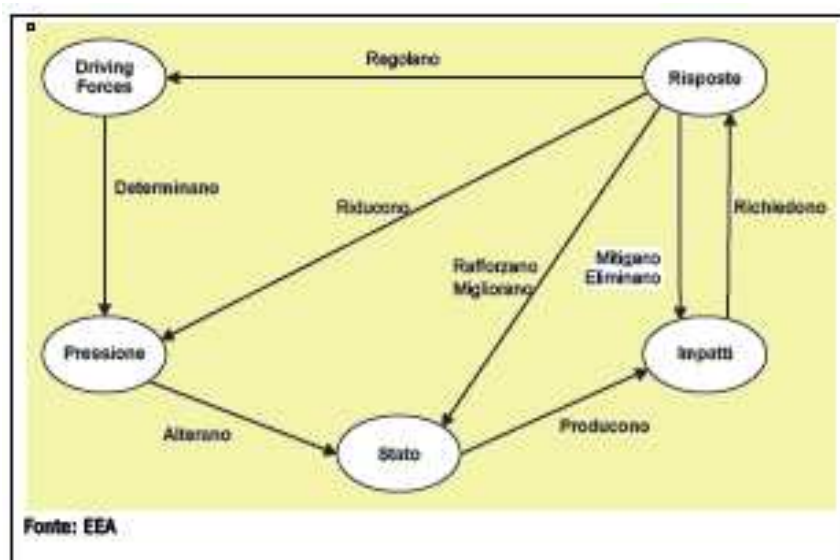


Figura 3: Lo schema logico DPSIR

3.4 L'analisi territoriale

Nelle precedenti fasi del Contratto di Fiume (fase preliminare e fase di *scoping*) è stata svolta un'ampia analisi conoscitiva nella quale è stato raccolto un gran numero di dati ambientali del territorio di riferimento, che ha portato ad avere un gran numero di dati sociali, economici ed ambientali organizzati per componenti (o temi) sociali, economiche, ambientali nella logica causa-effetto del modello DPSIR.

Tali dati sono indicativi del contesto *ex-ante*, ed in fase di monitoraggio molti di questi saranno utilizzati come termine di paragone per valutare l'efficacia delle azioni.

Gli indicatori sono perciò suddivisi, secondo il modello proposto nel Manuale ENPLAN linee guida – valutazione Ambientale di piani e programmi, in indicatori “descrittivi” ed indicatori “prestazionali” o “di monitoraggio”.

Gli indicatori descrittivi sono espressi come grandezze assolute o relative e sono finalizzati alla caratterizzazione della situazione ambientale. Tra gli indicatori descrittivi rientrano anche gli indicatori di tendenza.

Gli indicatori prestazionali permettono la definizione operativa degli obiettivi specifici e il monitoraggio del conseguimento degli obiettivi e della attuazione delle azioni del Piano d'Azione.

L'Allegato 1 riporta l'elenco completo degli indicatori utilizzati per l'analisi dello stato dell'ambiente. L'Allegato 2 riporta una cartografia tematica di analisi territoriali.

3.4.1 Demografia

L'analisi dell'andamento demografico nel territorio oggetto del Contratto di Fiume è stata condotta utilizzando i dati Istat.

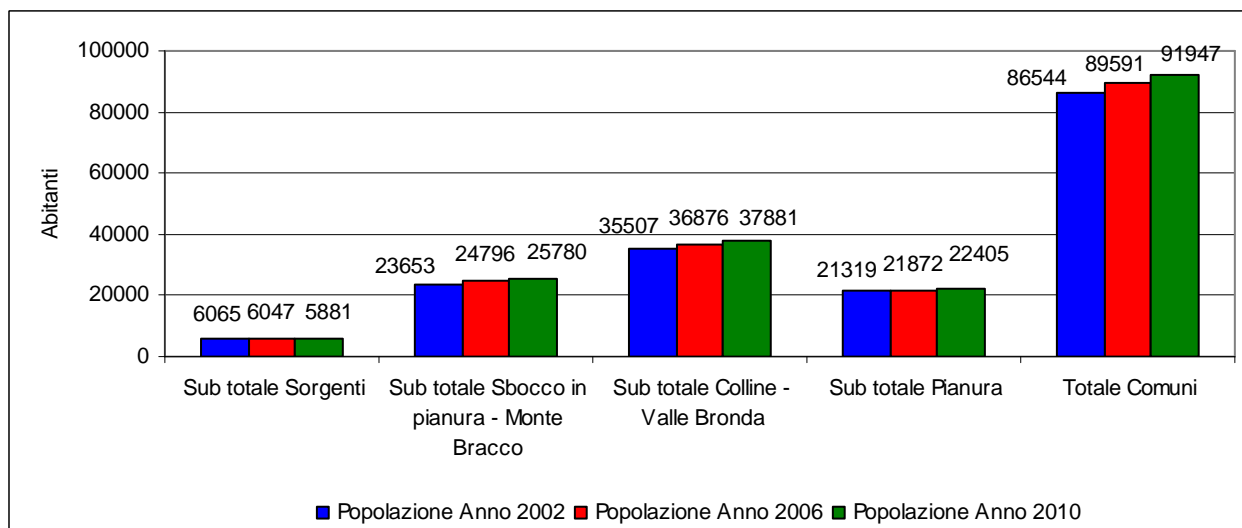
In breve, dal punto di vista della localizzazione geografica il territorio presenta le seguenti caratteristiche:

- superficie territoriale di 892,20 km²;
- densità abitativa di 119,37 abitanti/km².

INDICATORE 1.1: POPOLAZIONE RESIDENTE

La popolazione residente nei Comuni oggetto del Contratto di Fiume è, al 1 gennaio 2010, di 91947 abitanti.

L'andamento demografico a partire dal 2002 registra un significativo aumento della popolazione (+7,15%), particolarmente evidente nel sub-ambito "Sbocco in pianura – Monte Bracco" (+8,25%), evidente nei sub ambiti "Colline Saluzzesi – Valle Bronda" e "Pianura" (rispettivamente 6,27 e 4,85%), mentre il sub-ambito "Sorgenti" registra una diminuzione del 3,13%.

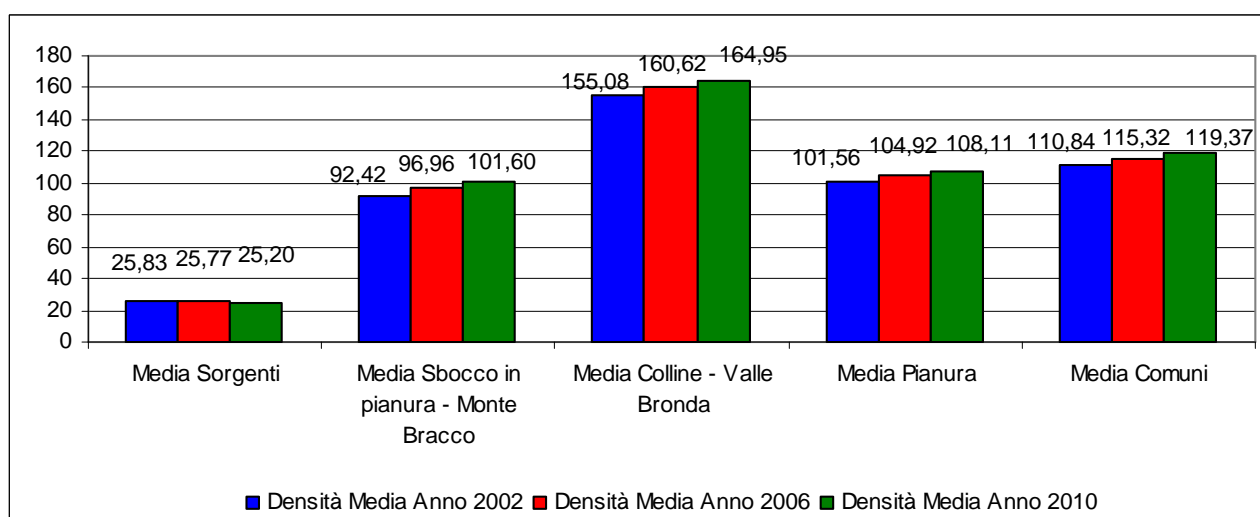


Ambito territoriale	Sup. comunale (km2) totale	Popolazione 2002	Popolazione 2006	Popolazione 2010	Variazione % 2002-2010
Sorgenti	212,03	6065	6047	5881	-3,13
Sbocco in pianura - Monte Bracco	267,15	23653	24796	25780	8,25

Colline Saluzzesi - Valle Bronda	209,01	35507	36876	37881	6,27
Pianura	204,01	21319	21872	22405	4,85
Totale	892,2	110,836	115,3174	119,3716	7,15

INDICATORE 1.2: DENSITA' ABITATIVA

La densità abitativa (si veda Allegato 2 - Tavola 2), espressa in abitanti/km² evidenzia valori eterogenei fra i diversi sub-ambiti. In particolare si evidenzia una sostanziale corrispondenza dei valori medi regionali (il valore medio regionale nel 2010 è di 175 abitanti/ km²) con l'ambito territoriale "Colline saluzzesi – Valle Bronda". Gli ambiti "Sbocco In Pianura" e "Pianura" sono invece più simili al contesto provinciale cuneese (il valore medio provinciale nel 2010 è di 85 abitanti/ km²), mentre l'ambito "Sorgenti" risulta avere una densità di popolazione ancor più bassa rispetto al contesto montano regionale (52 abitanti/km², fonte Banca Dati Decisionale sulla Montagna) ed in linea con il dato montano provinciale (32 abitanti/km², fonte Banca Dati Decisionale sulla Montagna).



Ambito territoriale	Sup. comunale (km ²) totale	Densità 2002	Densità 2006	Densità 2010	Variazione % 2002-2010
Sorgenti	212,03	25,83	25,77	25,20	-2,43
Sbocco in pianura - Monte Bracco	267,15	92,42	96,96	101,60	9,93
Colline Saluzzesi - Valle Bronda	209,01	155,08	160,62	164,95	6,37
Pianura	204,01	101,56	104,92	108,11	6,45
Totale	892,2	110,84	115,32	119,37	7,70

Densità media Provincia Cuneo	6902,68	80,61	82,84	85,41	5,96
Densità media Provincia Torino	6830,25	317,02	328,36	336,39	6,11
Densità media Regione Piemonte	25402,46	165,86	170,92	175,03	5,53

Le seguenti tabelle riportano gli andamenti di popolazione e densità suddivisi per ognuno dei Comuni facenti parte del Contratto di Fiume.

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Abitanti 2002	Abitanti 2006	Abitanti 2010	Variazione 2002-2010 (%)
<i>1. Sorgenti</i>	Crissolo	Cuneo	206	207	181	-13,81
	Oncino	Cuneo	101	100	84	-20,24
	Ostana	Cuneo	77	68	79	2,53
	Paesana	Cuneo	3071	3014	2916	-5,32
	Sanfront	Cuneo	2610	2658	2621	0,42
<i>2. Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>	Bagnolo Piemonte	Cuneo	5428	5722	6047	10,24
	Barge	Cuneo	7226	7624	7826	7,67
	Bibiana	Torino	2857	3084	3383	15,55
	Envie	Cuneo	1893	1997	2066	8,37
	Gambasca	Cuneo	347	368	398	12,81
	Martiniana Po	Cuneo	670	712	766	12,53
	Revello	Cuneo	4193	4228	4221	0,66
	Rifreddo	Cuneo	1039	1061	1073	3,17
<i>3. Colline Valle Bronda</i>	Brondello	Cuneo	345	339	320	-7,81
	Castellar	Cuneo	246	261	270	8,89
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	3120	3266	3305	5,60
	Manta	Cuneo	3355	3450	3666	8,48
	Pagno	Cuneo	552	573	581	4,99
	Piasco	Cuneo	2707	2844	2847	4,92
	Saluzzo	Cuneo	15635	16386	16877	7,36
	Scarnafigi	Cuneo	1903	1949	2066	7,89
	Torre San Giorgio	Cuneo	670	692	710	5,63

	Verzuolo	Cuneo	6200	6335	6457	3,98
	Villanova Solaro	Cuneo	774	781	782	1,02
4. Pianura	Campiglione Fenile	Torino	1285	1345	1392	7,69
	Cardè	Cuneo	1067	1094	1126	5,24
	Casalgrasso	Cuneo	1365	1341	1435	4,88
	Cavour	Torino	5289	5472	5598	5,52
	Faule	Cuneo	402	436	486	17,28
	Moretta	Cuneo	4107	4242	4307	4,64
	Pancalieri	Torino	1879	1968	1986	5,39
	Polonghera	Cuneo	1137	1184	1204	5,56
	Villafranca Piemonte	Torino	4788	4790	4871	1,70
<i>Sub totale Sorgenti</i>			6065	6047	5881	-3,13
<i>Sub totale Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>			23653	24796	25780	8,25
<i>Sub totale Colline Saluzzesi - Valle Bronda</i>			35507	36876	37881	6,27
<i>Sub totale Pianura</i>			21319	21872	22405	4,85
<i>Totale Comuni Prov. Cuneo</i>			70446	72932	74717	5,72
<i>Totale Comuni Prov. Torino</i>			16098	16659	17230	6,57
<i>Totale Comuni</i>			86544	89591	91947	5,88
<i>Totale Provincia Cuneo</i>			556399	571827	589586	5,63
<i>Totale Provincia Torino</i>			2165299	2242775	2297598	5,76
<i>Totale Regione Piemonte</i>			4213294	4341733	4446230	5,24
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Cuneo</i> %			12,66	12,75	12,67	0,09
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Torino</i> %			0,74	0,74	0,75	0,86
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Regione Piemonte</i> %			2,05	2,06	2,07	0,67

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Densità 2002	Densità 2006	Densità 2010	Variazione 2002-2010 (%)
1. Sorgenti	Crissolo	Cuneo	4,21	4,23	3,70	-13,81

	Oncino	Cuneo	2,11	2,09	1,75	-20,24
	Ostana	Cuneo	4,48	3,95	4,59	2,53
	Paesana	Cuneo	52,77	51,79	50,10	-5,32
	Sanfront	Cuneo	65,58	66,78	65,85	0,42
<i>2. Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>	Bagnolo Piemonte	Cuneo	86,85	91,55	96,75	10,24
	Barge	Cuneo	87,17	91,97	94,40	7,67
	Bibiana	Torino	149,58	161,47	177,12	15,55
	Envie	Cuneo	76,33	80,52	83,31	8,37
	Gambasca	Cuneo	60,88	64,56	69,82	12,81
	Martiniana Po	Cuneo	52,34	55,63	59,84	12,53
	Revello	Cuneo	79,87	80,53	80,40	0,66
	Rifreddo	Cuneo	146,34	149,44	151,13	3,17
<i>3. Colline Valle Bronda</i>	Brondello	Cuneo	35,20	34,59	32,65	-7,81
	Castellar	Cuneo	72,35	76,76	79,41	8,89
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	206,62	216,29	218,87	5,60
	Manta	Cuneo	381,25	392,05	416,59	8,48
	Pagno	Cuneo	64,19	66,63	67,56	4,99
	Piasco	Cuneo	255,38	268,30	268,58	4,92
	Saluzzo	Cuneo	204,38	214,20	220,61	7,36
	Scarnafigi	Cuneo	62,60	64,11	67,96	7,89
	Torre San Giorgio	Cuneo	131,37	135,69	139,22	5,63
	Verzuolo	Cuneo	241,25	246,50	251,25	3,98
	Villanova Solaro	Cuneo	51,26	51,72	51,79	1,02
<i>4. Pianura</i>	Campiglione Fenile	Torino	117,89	123,39	127,71	7,69
	Cardè	Cuneo	55,00	56,39	58,04	5,24
	Casalgrasso	Cuneo	77,12	75,76	81,07	4,88
	Cavour	Torino	108,60	112,36	114,95	5,52
	Faule	Cuneo	60,00	65,07	72,54	17,28
	Moretta	Cuneo	173,29	178,99	181,73	4,64
	Pancalieri	Torino	120,45	126,15	127,31	5,39

	Polonghera	Cuneo	107,26	111,70	113,58	5,56
	Villafranca Piemonte	Torino	94,44	94,48	96,07	1,70
<i>Media Sorgenti</i>			25,83	25,77	25,20	-2,49
<i>Media Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>			92,42	96,96	101,60	9,03
<i>Media Colline Saluzzesi - Valle Bronda</i>			155,08	160,62	164,95	5,99
<i>Media Pianura</i>			101,56	104,92	108,11	6,06
<i>Media Comuni Prov. Cuneo</i>			103,48	107,06	110,11	6,02
<i>Media Comuni Prov. Torino</i>			118,19	123,57	128,63	8,12
<i>Media Comuni</i>			110,84	115,32	119,37	7,15
<i>Densità media Provincia Cuneo</i>			80,61	82,84	85,41	5,63
<i>Densità media Provincia Torino</i>			317,02	328,36	336,39	5,76
<i>Densità media Regione Piemonte</i>			165,86	170,92	175,03	5,24

3.4.2 Sistema produttivo agricolo

L'attività agricola rappresenta un elemento centrale nella valutazione della sostenibilità dell'impatto delle attività umane, configurandosi come cerniera tra il territorio adibito alle altre attività antropiche ed il territorio destinato ad aree naturali o naturaliformi.

L'agricoltura è elemento d'impatto ambientale, soprattutto d'inquinamento diffuso (nutrienti, fitofarmaci), ma è a sua volta oggetto d'impatto, si pensi all'inquinamento dei suoli derivante da apporti atmosferici (emissioni industriali, veicolari ecc.), da abbandono o smaltimento non controllato di rifiuti e reflui e al progressivo "consumo" di suolo agricolo, per destinarlo a edificazione d'insediamenti civili ed industriali e per infrastrutture. Più in dettaglio i fattori di pressione utili all'analisi possono essere individuati in:

- rilascio di nutrienti (azoto e fosforo), derivanti dalle concimazioni e dallo smaltimento dei reflui zootecnici, nelle acque superficiali e/o profonde, eventualmente associati a fenomeni erosivi, con rischi legati al processo di eutrofizzazione ed all'inquinamento da nitrati di acque destinabili all'uso potabile;
- accelerazione dei fenomeni erosivi, per effetto delle pratiche agricole adottate, con perdita di suolo e, dove sussiste, anche rischi di instabilità dei versanti in pendio;
- rilascio di principi attivi di fitofarmaci nelle acque superficiali e/o profonde, con peggioramento della quelle destinabili all'uso potabile;
- consumo di acqua in quantità a volte notevole, con rischio di impoverimento delle falde;

- impoverimento del paesaggio, in quelle realtà in cui vengono adottati schemi colturali e sistemazioni di scarso valore.

Un altro effetto potenziale d'impatto dell'attività agricola è quello della sottrazione di territorio destinato ad ambienti naturali.

In sintesi l'agricoltura, accanto a forti criticità ambientali, sulle quali nel recente passato è stata compiuta un'ampia riflessione e verso le quali si vanno sempre più applicando strategie operative di minimizzazione (le cosiddette "buone pratiche agricole") è sede di grandi risorse e potenzialità finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività antropiche:

- funzione depuratrice del suolo: il suolo è la sede centrale dei cicli degli elementi geochimici e quindi attraverso di esso si possono reimpiegare sostanze di scarto (rifiuti organici trasformati in ammendante, con un loro ruolo come carbon sink ai fini della riduzione dell'effetto serra), così come da sempre effettuato con il riutilizzo delle deiezioni zootecniche, si possono degradare (più o meno velocemente) molecole organiche di sintesi, si possono neutralizzare, almeno parzialmente, inquinanti inorganici;
- funzione di manutenzione del territorio: orientando opportunamente le pratiche agricole, facendo svolgere agli operatori del settore una serie di lavori opportunamente individuati, si prevencono fenomeni di dissesto e danni futuri per frane, esondazioni, incendi;
- funzione paesaggistica: il paesaggio rurale, risultante dall'azione dell'uomo, deve e può ritrovare quei caratteri di tipicità e individuabilità che un tempo erano presenti e che oggi qualificano i territori e li rendono appetibili ai circuiti turistici.

Gli indicatori individuati (fonte: Anagrafe Agricola Unica Regione Piemonte e censimento ISTAT Agricoltura 2010) permettono di analizzare il comparto agricolo e zootecnico del territorio e di evidenziarne le caratteristiche principali.

INDICATORE 2.1: N. AZIENDE AGRICOLE

Le aziende agricole presenti sul territorio (Allegato 2 - tavola 3), nel 2011, sono 5.475; è interessante evidenziare un trend positivo legato alla presenza di un numero maggiore di aziende agricole rispetto al 2006 (+ 13% rispetto al 2006, con un incremento relativo maggiore nelle aree montane).

Comune	Aziende iscritte all'anagrafe agricola - Anno 2006	Aziende iscritte all'anagrafe agricola - Anno 2011	Variazione % 06-11
Bagnolo Piemonte	304	364	20
Barge	546	618	13

Bibiana	137	162	18
Brondello	37	47	27
Campiglione Fenile	97	105	8
Carde'	83	90	8
Casalgrasso	74	80	8
Castellar	36	39	8
Cavour	371	387	4
Costigliole Saluzzo	132	165	25
Crissolo	15	19	27
Envie	236	258	9
Faule	30	31	3
Gambasca	22	27	23
Manta	82	99	21
Martiniana Po	76	85	12
Moretta	142	162	14
Oncino	14	14	0
Ostana	3	11	267
Paesana	160	201	26
Pagno	62	69	11
Pancalieri	69	75	9
Piasco	108	118	9
Polonghera	61	63	3
Revello	388	427	10
Rifreddo	70	81	16
Saluzzo	490	575	17
Sanfront	206	237	15
Scarnafigi	146	171	17
Torre San Giorgio	38	45	18
Verzuolo	267	299	12
Villafranca Piemonte	239	257	8
Villanova Solaro	84	94	12

Sub Totale Sorgenti	398	482	21
Sub Totale Sbocco in Pianura Monte Bracco	1.779	2.022	14
Sub Totale Colline Valle Bronda	1.482	1.721	16
Sub Totale Pianura	1.166	1.250	7
TOTALE	4.825	5.475	13

INDICATORE 2.2: N. OPERATORI BIOLOGICI

Sul territorio sono presenti 125 aziende produttrici e produttrici/preparatrici che operano in conformità al Regolamento CE 1991/2006 che definisce la produzione agricola biologica (Allegato 2 – Tavola 4). Le aziende agricole biologiche costituiscono quindi circa il 2,3% delle aziende agricole presenti sul territorio.

La pratica agricola biologica è una risposta concreta per ovviare agli effetti dannosi dell'agricoltura chimica sull'ambiente e sul territorio e sulla qualità nutrizionale dei prodotti.

Comune	Categoria attività	Aziende biologiche Anno 2011
Bagnolo Piemonte	Produttore e Produttore /preparatore	6
Barge	Produttore e Produttore /preparatore	10
Bibiana	Produttore e Produttore /preparatore	10
Brondello	Produttore e Produttore /preparatore	3
Campiglione Fenile	Produttore e Produttore /preparatore	3
Carde'	Produttore e Produttore /preparatore	0
Casalgrasso	Produttore e Produttore /preparatore	1
Castellar	Produttore e Produttore /preparatore	5
Cavour	Produttore e Produttore /preparatore	10
Costigliole Saluzzo	Produttore e Produttore /preparatore	5
Crissolo	Produttore e Produttore /preparatore	1
Envie	Produttore e Produttore /preparatore	2
Faule	Produttore e Produttore /preparatore	0

Gambasca	Produttore e Produttore /preparatore	2
Manta	Produttore e Produttore /preparatore	2
Martiniana Po	Produttore e Produttore /preparatore	5
Moretta	Produttore e Produttore /preparatore	0
Oncino	Produttore e Produttore /preparatore	0
Ostana	Produttore e Produttore /preparatore	0
Paesana	Produttore e Produttore /preparatore	7
Pagno	Produttore e Produttore /preparatore	2
Pancalieri	Produttore e Produttore /preparatore	0
Piasco	Produttore e Produttore /preparatore	2
Polonghera	Produttore e Produttore /preparatore	0
Revello	Produttore e Produttore /preparatore	13
Rifreddo	Produttore e Produttore /preparatore	0
Saluzzo	Produttore e Produttore /preparatore	5
Sanfront	Produttore e Produttore /preparatore	10
Scarnafigi	Produttore e Produttore /preparatore	5
Torre San Giorgio	Produttore e Produttore /preparatore	0
Verzuolo	Produttore e Produttore /preparatore	15
Villafranca Piemonte	Produttore e Produttore /preparatore	0
Villanova Solaro	Produttore e Produttore /preparatore	1
Sub Totale Sorgenti		18
Sub Totale Sbocco in Pianura Monte Bracco		48
Sub Totale Colline Valle Bronda		45
Sub Totale Pianura		14
TOTALE		125

INDICATORE 2.3: UTILIZZAZIONE DEI TERRENI AGRICOLI

La tabella sottostante riporta, a livello di superficie, le varie tipologie di utilizzazione dei terreni agricoli. I dati derivano dal VI Censimento Generale dell'Agricoltura, effettuato dall'Istat nel 2010. Si rimanda anche all'Allegato 2 – Tavola 5.

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Seminativi (ha)	Vite (ha)	Coltivazioni Legnose Agrarie, Escluso Vite (ha)	Orti Familiari (ha)	Prati Permanenti E Pascoli (ha)	Sau (ha)	Arboricoltura Da Legno (ha)	Boschi (ha)	Superficie Non Utilizzata E Altra Superficie (ha)	Superficie Agricola Totale (ha)
1. Sorgenti	Crissolo	Cuneo	0,2	-	0,2	0,1	3.446,3	3.446,7	0,0	550,7	920,2	4.917,7
	Oncino	Cuneo	11,4	-	1,0	0,1	4.991,6	5.004,0	-	680,5	1.273,2	6.957,7
	Ostana	Cuneo	0,7	-	0,8	0,1	1.300,3	1.301,8	-	104,1	305,0	1.710,8
	Paesana	Cuneo	7,6	-	121,2	3,4	3.576,5	3.708,6	0,4	1.979,7	883,9	6.572,6
	Sanfront	Cuneo	45,7	0,1	112,0	2,3	1.033,4	1.193,4	1,5	648,8	48,9	1.892,7
2. Sbocco in pianura - Monte Bracco	Bagnolo Piemonte	Cuneo	250,8	37,7	305,7	6,6	3.008,9	3.586,9	4,0	656,8	1.220,6	5.468,3
	Barge	Cuneo	2.139,4	83,0	764,9	8,9	1.325,0	4.265,7	43,3	1.034,3	166,9	5.510,2
	Bibiana	Torino	110,2	20,1	288,9	1,1	266,0	681,2	1,5	82,6	23,8	789,1
	Envie	Cuneo	624,2	13,5	378,9	12,7	384,8	1.403,5	19,0	263,2	58,9	1.744,6
	Gambasca	Cuneo	18,5	0,2	31,7	0,4	49,2	100,0	1,0	184,5	30,0	315,5
	Martiniana Po	Cuneo	8,8	3,4	88,1	1,3	124,3	223,3	0,6	116,0	12,3	352,2
	Revello	Cuneo	1.553,5	4,9	1.551,0	2,5	755,9	3.865,4	1,0	219,9	164,7	4.251,0
	Rifreddo	Cuneo	6,0	0,3	15,9	0,6	149,8	172,3	1,0	61,9	10,2	245,4
3. Colline Saluzzesi - Valle Bronda	Brondello	Cuneo	7,3	6,1	61,1	0,1	32,7	104,5	1,5	236,6	9,9	352,5
	Castellar	Cuneo	80,4	8,9	135,4	0,3	37,6	260,8	5,3	49,3	7,2	322,6
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	227,2	21,4	485,0	1,9	64,7	793,4	1,4	66,6	31,7	893,1
	Manta	Cuneo	42,4	17,3	643,1	0,8	60,8	761,1	-	70,1	38,0	869,1
	Pagno	Cuneo	2,4	4,8	82,5	0,3	10,9	99,9	0,2	210,6	10,7	321,3
	Piasco	Cuneo	51,4	0,8	223,3	1,3	39,5	315,8	3,4	139,0	24,5	482,7

	Saluzzo	Cuneo	3.027,0	30,7	1.537,8	5,2	1.926,1	6.506,9	29,5	457,5	504,2	7.498,1
	Scarnafigi	Cuneo	1.604,5	-	387,8	0,5	661,8	2.654,6	2,7	5,9	71,5	2.734,7
	Torre San Giorgio	Cuneo	317,9	-	-	0,6	99,3	417,8	17,0	2,9	15,0	452,6
	Verzuolo	Cuneo	96,8	11,4	1.348,6	2,2	81,0	1.532,7	0,6	200,7	22,6	1.756,6
	Villanova Solaro	Cuneo	1.145,0	-	4,4	0,4	135,4	1.285,1	16,1	-	37,8	1.339,0
4. Pianura	Campiglione Fenile	Torino	266,3	35,1	381,1	2,9	153,0	825,5	-	6,8	28,7	861,0
	Cardè	Cuneo	1.358,8	-	-	0,9	246,3	1.606,0	40,5	-	30,6	1.677,1
	Casalgrasso	Cuneo	1.284,3	0,1	15,0	1,3	68,5	1.369,1	12,3	2,6	24,1	1.408,1
	Cavour	Torino	2.372,3	8,1	444,8	6,8	971,4	3.800,9	38,0	35,8	119,7	3.994,4
	Faule	Cuneo	493,0	-	0,2	0,0	12,1	505,3	1,6	1,4	15,2	523,4
	Moretta	Cuneo	1.682,9	-	4,9	0,5	267,0	1.955,3	64,9	0,9	57,5	2.078,6
	Pancalieri	Torino	1.139,2	-	41,0	2,3	33,4	1.215,9	37,1	9,3	25,3	1.287,6
	Polonghera	Cuneo	778,4	-	0,2	0,3	49,3	828,3	9,8	0,5	32,9	871,5
	Villafranca Piemonte	Torino	2.968,6	-	5,6	4,9	760,7	3.739,8	83,7	26,5	120,5	3.970,5
<i>Sub totale Sorgenti</i>			65,5	0,1	235,0	5,9	14.348,0	14.654,6	1,9	3.963,8	3.431,3	22.051,5
<i>Sub totale Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>			4.711,3	163,1	3.425,1	34,2	6.063,9	14.298,4	71,3	2.619,3	1.687,5	18.676,4
<i>Sub totale Colline Saluzzesi- Valle Bronda</i>			6.602,3	101,4	4.908,9	13,5	3.149,8	14.732,5	77,5	1.439,1	773,2	17.022,2
<i>Sub totale Pianura</i>			12.343,8	43,2	892,8	20,1	2.561,6	15.846,2	287,6	83,8	454,4	16.672,0
<i>Totale Comuni Prov. Cuneo</i>			16.866,3	244,6	8.300,4	55,6	23.938,9	49.268,2	278,1	7.944,9	6.028,4	63.519,6
<i>Totale Comuni Prov. Torino</i>			6.856,6	63,3	1.161,4	18,0	2.184,5	10.263,4	160,2	161,0	318,0	10.902,5
<i>Totale Comuni CdF</i>			23.722,9	307,8	9.461,8	73,6	26.123,4	59.531,6	438,3	8.105,9	6.346,3	74.422,1
<i>Totale Provincia Cuneo</i>			120.034,2	15.907,4	39.485,3	582,1	137.881,7	308.211,6	2.590,0	50.497,2	50.425,0	411.723,8

<i>Totale Provincia Torino</i>	108.292,8	1.342,5	4.135,2	284,1	119.272,4	232.805,5	3.498,2	18.971,2	14.278,6	269.553,4
<i>Totale Regione Piemonte</i>	544.985,1	46.616,3	65.975,3	1.579,7	367.290,8	1.008.172,7	14.737,8	170.627,6	100.485,9	1.294.023,9
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Cuneo %</i>	14,1	1,5	21,0	9,5	17,4	16,0	10,7	15,7	12,0	15,4
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Torino %</i>	6,3	4,7	28,1	6,3	1,8	4,4	4,6	0,8	2,2	4,0
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Regione Piemonte %</i>	4,4	0,7	14,3	4,7	7,1	5,9	3,0	4,8	6,3	5,8

INDICATORI 2.4: N. ALLEVAMENTI E 2.5: N. UBA

Sul territorio la presenza maggiormente rilevante di allevamenti è legata ai bovini e bufalini, ai suini e agli avicunicoli 8 si veda Allegato 2 – Tavole 10, 11, 12).

Le tabelle riportano il numero di allevamenti presenti su base comunale, la consistenza zootecnica degli allevamenti espressa in UBA ovvero Unità Bovino Adulta.

E' interessante evidenziare una generalizzata decrescita del numero di allevamenti bovini e bufalini correlato però ad un incremento delle UBA nel periodo 2006-2011; tali indicazioni permettono di affermare che si sta assistendo ad una maggiore concentrazione e crescita dimensionale di questa tipologia di allevamenti.

Comune	N°Allevamenti bovini e bufalini - 2011	UBA bovini e bufalini - 2011	Variazione % '06-'11 allevamenti bovini e bufalini (n.)	Variazione %'06-'11 UBA bovini e bufalini
Bagnolo Piemonte	86	2.544	-9%	40%
Barge	172	9.828	-8%	10%
Bibiana	31	679	11%	15%
Brondello	3	15	50%	46%
Campiglione Fenile	24	927	0%	0%
Carde'	34	5.399	-17%	12%
Casalgrasso	15	1.138	-6%	11%
Castellar	2	20	0%	-74%
Cavour	122	5.937	-15%	-22%
Costigliole Saluzzo	15	778	-25%	17%
Crissolo	15	1.525	25%	39%
Envie	55	2.622	12%	44%
Faule	2	14	0%	411%
Gambasca	2	57	-50%	-5%
Manta	3	15	-25%	-57%
Martiniana Po	18	583	-14%	59%
Moretta	47	3.363	-2%	-12%
Oncino	10	976	-9%	27%
Ostana	3	366	0%	36%

Paesana	65	2.385	-27%	43%
Pagno	1	36	0%	14%
Pancalieri	9	414	0%	-9%
Piasco	19	1.094	0%	30%
Polonghera	9	683	0%	32%
Revello	118	7.233	-5%	5%
Rifreddo	30	980	-19%	-2%
Saluzzo	140	10.454	4%	19%
Sanfront	73	2.290	6%	24%
Scarnafigi	55	5.609	-5%	17%
Torre San Giorgio	13	441	44%	15%
Verzuolo	9	1.112	13%	417%
Villafranca Piemonte	87	7.074	-11%	13%
Villanova Solaro	24	2.080	0%	23%
Sub Totale Sorgenti	166	7.541	-10%	34%
Sub Totale Sbocco in Pianura Monte Bracco	179	11.018	-11%	28%
Sub Totale Colline SaluzzesiValle Bronda	90	3.290	-18%	29%
Sub Totale Pianura	40	2.712	-2%	69%
TOTALE	127	9.280	-9%	14%

Comune	N°Allevamenti suini - 2011	UBA suini- 2011	Variazione % '06-'11 allevamenti suini	Variazione %'06-'11 UBA suini
Bagnolo Piemonte	7	99,74	75%	-47%
Barge	9	2.032,59	80%	276%
Bibiana	5	6	67%	-23%
Brondello	0	0		
Campiglione Fenile	2	174,3		
Carde'	3	346,2	0%	-34%

Casalgrasso	0	0		
Castellar	0	0		
Cavour	4	318,56	33%	-1%
Costigliole Saluzzo	10	3.068,24	100%	80%
Crissolo	0	0		
Envie	20	2.635,21	33%	73%
Faule	2	1.283,40	100%	58%
Gambasca	1	0		
Manta	0	0		
Martiniana Po	1	62,1		
Moretta	17	2.896,95	55%	-16%
Oncino	0	0		
Ostana	0	0		
Paesana	9	635,4	29%	-24%
Pagno	1	15,72	0%	-71%
Pancalieri	1	345	0%	11%
Piasco	4	430,15	100%	-5%
Polonghera	1	782,4	0%	39%
Revello	14	2.464,55	250%	170%
Rifreddo	3	431,1	200%	656%
Saluzzo	17	4.459,32	55%	-30%
Sanfront	11	2.518,80	120%	11%
Scarnafigi	9	3.344,70	0%	-15%
Torre San Giorgio	1	330		
Verzuolo	2	120,9		
Villafranca Piemonte	24	8.304,88	50%	4%
Villanova Solaro	7	1.203,15	40%	-2%
Sub Totale Sorgenti	20	3.154,20	67%	2%
Sub Totale Sbocco in Pianura Monte Bracco	39	6631,03	22%	5%
Sub Totale Colline	14	2609,52	40%	30%

Saluzzesi-Valle Bronda				
Sub Totale Pianura	9	911,77	125%	11%
TOTALE	30	9862,43	50%	6%

Comune	N° Allevamenti avicunicoli - 2011	UBA avicunicoli (n.) - 2011	Variazione % '06-'11 allevamenti avicunicoli	Variazione %'06-'11 UBA avicunicoli
Bagnolo Piemonte	2	90,0	100%	7%
Barge	13	544,7	44%	1%
Bibiana	3	12,6		
Brondello				
Campiglione Fenile				
Carde'				
Casalgrasso				
Castellar				
Cavour	1	14,0		
Costigliole Saluzzo	1	126,0		-70%
Crissolo				
Envie	1	6,0	0%	0%
Faule	1	10,0	0%	-29%
Gambasca	1	0,1		
Manta	1		-50%	-100%
Martiniana Po				
Moretta	9	677,9		
Oncino				
Ostana				
Paesana	3	29,0	50%	-12%
Pagno				
Pancalieri				
Piasco	8	578,5	300%	1426%
Polonghera				

Revello	6	1.700,0	20%	140%
Rifreddo			-100%	-100%
Saluzzo	6	27,2	-33%	-87%
Sanfront	5	2.737,0	150%	265%
Scarnafigi	1	4,4		
Torre San Giorgio	3	163,9	200%	-41%
Verzuolo	2	30,6	100%	91%
Villafranca Piemonte	2	0,1		
Villanova Solaro	2	231,7	100%	2217%
Sub Totale Sorgenti	8	2766	100%	253%
Sub Totale Sbocco in Pianura Monte Bracco	26	2353,37	53%	63%
Sub Totale Colline Saluzzesi - Valle Bronda	24	1162,28	41%	-56%
Sub Totale Pianura	13	701,96	550%	4914%
TOTALE	71	6983,61	78%	43%

INDICATORE 2.6: CARICO TEORICO DI AZOTO E FOSFORO SUL SUOLO

La tabella sottostante riporta le tonnellate totali di peso vivo (numero di capi moltiplicato per il coefficiente di peso vivo) l'azoto al campo (al netto delle perdite di rimozione e stoccaggio) e il fosforo escreto entrambi calcolati sul totale dei capi allevati in ogni Comune (il calcolo viene effettuato moltiplicando il peso vivo di ciascuna categoria di animale allevato per il relativo coefficiente di escrezione). Si può osservare come siano le zone di pianura quelle più sottoposte a pressioni di tipo zootecnico (si veda Allegato 2 – Tavole 6,7,8,9). Sono state segnalate, agli uffici Arpa Piemonte – Cuneo, numerose situazioni di criticità a carico dei corpi idrici superficiali, in particolare nei Comuni di Polonghera e Casalgrasso.

Comune	PESO VIVO (t)	AZOTO al campo (kg/anno)	FOSFORO escreto (kg/anno)
Bagnolo Piemonte	1.250	100.132	122.853
Barge	3.475	286.042	316.888
Bibiana	626	46.367	57.598

Brondello	17	1.456	1.461
Campiglione-Fenile	572	44.650	56.738
Carde'	2.520	218.963	217.418
Casalgrasso	603	48.831	49.690
Castellar	53	4.386	4.563
Cavour	3.577	271.340	320.524
Costigliole Saluzzo	950	91.841	102.564
Crissolo	53	4.386	4.111
Envie	2.606	236.882	258.416
Faule	439	42.680	45.882
Gambasca	338	36.028	40.520
Manta	123	9.444	11.412
Martiniana Po	281	22.773	25.343
Moretta	3.559	330.784	360.006
Oncino	424	27.949	38.105
Ostana	47	3.309	4.095
Paesana	1.565	134.254	152.756
Pagno	26	2.548	3.007
Pancalieri	484	42.539	45.922
Piasco	487	45.463	54.321
Polonghera	677	58.583	67.617
Revello	4.717	398.206	433.849
Rifreddo	754	65.758	74.142
Saluzzo	7.462	671.292	709.585
Sanfront	1.752	167.823	200.079
Scarnafigi	3.829	340.927	366.636
Torre San Giorgio	509	40.853	41.964
Verzuolo	238	20.809	23.507
Villafranca Piemonte	6.008	544.966	597.169
Villanova Solaro	1.257	113.783	113.818

Sub Totale Sorgenti	3.841	337.721	399.146
Sub Totale Sbocco in Pianura Monte Bracco	14.047	1.192.188	1.329.609
Sub Totale Colline Saluzzesi - Valle Bronda	14.951	1.342.802	1.432.838
Sub Totale Pianura	18.439	1.603.336	1.760.966
TOTALE	51.278	4.476.047	4.922.559

3.4.3 Industria

Il settore secondario si caratterizza per la presenza dei distretti industriali di Revello e Sanfront, specializzati nel settore tessile e dell'abbigliamento e di parte del distretto di Verzuolo, concentrato sulla lavorazione del legno. Vi è inoltre una notevole presenza delle industrie legate al settore alimentare (ricorrenti segnalazioni di inquinamento dei corpi idrici superficiali sono pervenute ad Arpa Piemonte – Cuneo, legate a scarichi produttivi alimentari, in particolare nel Comune di Moretta), unitamente a stabilimenti specializzati nella produzione della carta e del metallo.

L'aspetto rilevante dal punto di vista ambientale è costituito dagli scarichi e dai prelievi, trattati nel Paragrafo 3.4.6.

3.4.4 Turismo

L'attività turistica nell'area dell'Alto Po è fortemente eterogenea e fa registrare un andamento costante rispetto agli anni passati. Le principali mete sono l'area del Monviso ed i centri storici caratteristici di Cavour, Saluzzo, Verzuolo e Manta. In questi comuni o nelle immediate vicinanze i tempi medi di permanenza (dati dal rapporto tra presenze ed arrivi) nella maggior parte dei casi sono allineati alle medie provinciali, e non risultano essere per il territorio una pressione particolarmente significativa, ad eccezione del Comune di Crissolo.

La fruizione turistica diminuisce fortemente, fino a diventare pressoché inesistente, allontanandosi da queste aree, quindi verso la pianura. Non sono pochi i comuni (anche con un discreto numero di abitanti, come Villafranca Piemonte) all'interno dei quali le strutture ricettive sono del tutto assenti.

I dati utilizzati per i seguenti indicatori provengono dall'Osservatorio sul Turismo della Regione Piemonte. Non vengono forniti, per motivi di privacy, dati relativi a posti letto, arrivi e presenze per i Comuni nei quali sono presenti meno di tre esercizi.

INDICATORE 3.1: N. DI STRUTTURE E POSTI LETTO

Complessivamente, nel territorio sono presenti 121 strutture ricettive con 2.116 posti letto (dati 2011, Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio sul Turismo).

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Esercizi	Posti letto
1. Sorgenti	Crissolo	Cuneo	11	480
	Oncino	Cuneo	3	37
	Ostana	Cuneo	7	57
	Paesana	Cuneo	10	214
	Sanfront	Cuneo	4	68
2. Sbocco in pianura - Monte Bracco	Bagnolo Piemonte	Cuneo	8	115
	Barge	Cuneo	7	90
	Bibiana	Torino	7	64
	Envie	Cuneo	0	
	Gambasca	Cuneo	1	6
	Martiniana Po	Cuneo	1	12
	Revello	Cuneo	6	60
	Rifreddo	Cuneo	1	4
3. Colline Saluzzesi - Valle Bronda	Brondello	Cuneo	0	
	Castellar	Cuneo	4	26
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	5	71
	Manta	Cuneo	6	94
	Pagno	Cuneo	3	20
	Piasco	Cuneo	1	6
	Saluzzo	Cuneo	13	379
	Scarnafigi	Cuneo	2	16
	Torre San Giorgio	Cuneo	0	
	Verzuolo	Cuneo	8	119
	Villanova Solaro	Cuneo	0	
4. Pianura	Campiglione Fenile	Torino	1	22

Cardè	Cuneo	0	
Casalgrasso	Cuneo	1	16
Cavour	Torino	7	89
Faule	Cuneo	0	
Moretta	Cuneo	2	27
Pancalieri	Torino	0	
Polonghera	Cuneo	2	24
Villafranca Piemonte	Torino	0	
<i>Sub totale Sorgenti</i>		35	856
<i>Sub totale Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>		31	351
<i>Sub totale Colline Saluzzesi- Valle Bronda</i>		42	731
<i>Sub totale Pianura</i>		13	178
<i>Totale Comuni Prov. Cuneo</i>		106	1941
<i>Totale Comuni Prov. Torino</i>		15	175
<i>Totale Comuni</i>		121	2116
<i>Totale Provincia Cuneo</i>		1380	36050
<i>Totale Provincia Torino</i>		1626	67002
<i>Totale Regione Piemonte</i>		5292	185754
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Cuneo</i> %		7,68	5,38
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Torino</i> %		0,92	0,26
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Regione Piemonte</i> %		2,29	1,14

La seguente tabella riporta i dati relativi agli arrivi, alle presenze ed ai tempi medi di permanenza nel territorio considerato (dati 2011, Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio sul Turismo). Il Tempo Medio di Permanenza è calcolato come rapporto tra Presenza ed Arrivo.

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Arrivi	Presenze	TMP
1. Sorgenti	Crissolo	Cuneo	1388	3538	2,55
	Oncino	Cuneo			

	Ostana	Cuneo	102	174	1,71
	Paesana	Cuneo	1339	3449	2,58
	Sanfront	Cuneo	460	1921	4,18
2. Sbocco in pianura - Monte Bracco	Bagnolo Piemonte	Cuneo	1471	4586	3,12
	Barge	Cuneo	3445	5707	1,66
	Bibiana	Torino	28	240	8,57
	Envie	Cuneo			
	Gambasca	Cuneo			
	Martiniana Po	Cuneo			
	Revello	Cuneo	1618	2942	1,818294
	Rifreddo	Cuneo			
3. Colline Saluzzesi - Valle Bronda	Brondello	Cuneo			
	Castellar	Cuneo	9	39	4,33
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	3536	6334	1,79
	Manta	Cuneo	5657	16574	2,93
	Pagno	Cuneo			
	Piasco	Cuneo			
	Saluzzo	Cuneo	14767	33205	2,25
	Scarnafigi	Cuneo			
	Torre San Giorgio	Cuneo			
	Verzuolo	Cuneo	916	2975	3,25
	Villanova Solaro	Cuneo			
4. Pianura	Campiglione Fenile	Torino			
	Cardè	Cuneo			
	Casalgrasso	Cuneo			
	Cavour	Torino	1084	2867	2,64
	Faule	Cuneo			
	Moretta	Cuneo			
	Pancalieri	Torino			
	Polonghera	Cuneo			

	Villafranca Piemonte	Torino			
	<i>Sub totale Sorgenti</i>		3289	9082	
	<i>Sub totale Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>		6562	13475	
	<i>Sub totale Colline Saluzzesi- Valle Bronda</i>		24885	59127	
	<i>Sub totale Pianura</i>		1084	2867	
	<i>Totale Comuni Prov. Cuneo</i>		34708	81444	
	<i>Totale Comuni Prov. Torino</i>		1112	3107	
	<i>Totale Comuni</i>		35820	84551	
	<i>Totale Provincia Cuneo</i>		551088	1622873	
	<i>Totale Provincia Torino</i>		2000666	5956675	
	<i>Totale Regione Piemonte</i>		4247695	12845074	
	<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Cuneo</i> %		6,30	5,02	
	<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Torino</i> %		0,06	0,05	
	<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Regione Piemonte</i> %		0,84	0,66	

INDICATORE 3.2: PRESSIONE TURISTICA (RAPPORTO PRESENZE/RESIDENTI)

La seguente tabella riporta i dati sulla pressione turistica nei comuni del territorio (si veda Allegato 2 – tavola 13) , ottenuta dal rapporto fra le presenze (dati 2011-2010-2009, Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio sul Turismo) ed i residenti (dati 2011-2010-2009, Fonte: Istat). Come si può vedere, non si registrano variazioni di rilievo della pressione turistica nel periodo considerato.

Sub-Ambito	Comune	Provincia	2011	2010	2009	Differenza 2011-2009
1. Sorgenti	Crissolo	Cuneo	20,33	35,25	24,00	-3,67%
	Oncino	Cuneo				
	Ostana	Cuneo	2,38	1,29	1,77	0,62%
	Paesana	Cuneo	1,17	1,51	1,17	0,00%
	Sanfront	Cuneo	0,74	0,74	0,49	0,25%

2. Sbocco in pianura - Monte Bracco	Bagnolo Piemonte	Cuneo	0,76	0,19	0,13	0,62%
	Barge	Cuneo	0,72	1,08	0,53	0,19%
	Bibiana	Torino	0,07	0,04	0,38	-0,31%
	Envie	Cuneo				
	Gambasca	Cuneo				
	Martiniana Po	Cuneo				
	Revello	Cuneo	0,70	0,84	0,54	0,16%
	Rifreddo	Cuneo				
3. Colline Saluzzesi - Valle Bronda	Brondello	Cuneo				
	Castellar	Cuneo	0,14	0,30	0,25	-0,10%
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	1,89	1,64	1,53	
	Manta	Cuneo	4,46	0,12	0,70	3,76%
	Pagno	Cuneo				
	Piasco	Cuneo				
	Saluzzo	Cuneo	1,95	1,71	2,10	-0,15%
	Scarnafigi	Cuneo				
	Torre San Giorgio	Cuneo				
	Verzuolo	Cuneo	0,46	0,23	0,24	0,21%
	Villanova Solaro	Cuneo				
4. Pianura	Campiglione Fenile	Torino				
	Cardè	Cuneo				
	Casalgrasso	Cuneo				
	Cavour	Torino	0,51	0,50	0,41	0,10%
	Faule	Cuneo				
	Moretta	Cuneo				
	Pancalieri	Torino				
	Polonghera	Cuneo				
	Villafranca Piemonte	Torino				

3.4.5 Rifiuti

INDICATORI 4.1: PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI URBANI E 4.2: PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA

La seguente Tabella riporta i dati sulla produzione di rifiuti e sulla raccolta differenziata nei Comuni dell'area. I dati sono tratti dall'Indagine sui rifiuti urbani prodotti nel 2010 dell'Osservatorio regionale sui rifiuti.

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Residenti 2010	Rifiuti totali (t/a)	Rifiuti/Residenti (t/ab.)	Raccolta differenziata (t/a)	% di RD
<i>1. Sorgenti</i>	Crissolo	Cuneo	174	164,141	0,943	31,371	19,1
	Oncino	Cuneo	81	46,004	0,568	9,200	20,0
	Ostana	Cuneo	73	41,612	0,570	8,105	19,5
	Paesana	Cuneo	2937	1319,965	0,449	418,048	31,7
	Sanfront	Cuneo	2598	925,187	0,356	214,562	23,2
<i>2. Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>	Bagnolo Piemonte	Cuneo	6066	2587,074	0,426	852,642	33,0
	Barge	Cuneo	7891	3222,466	0,408	1187,351	36,8
	Bibiana	Torino	3999	1346,122	0,337	639,347	47,5
	Envie	Cuneo	2074	675,897	0,326	172,197	25,5
	Gambasca	Cuneo	403	135,477	0,336	35,054	25,9
	Martiniana Po	Cuneo	767	243,777	0,318	46,719	19,2
	Revello	Cuneo	4226	1634,015	0,387	923,648	56,5
	Rifreddo	Cuneo	1077	312,668	0,290	69,780	22,3
<i>3. Colline Saluzzesi-Valle Bronda</i>	Brondello	Cuneo	319	94,381	0,296	17,044	18,1
	Castellar	Cuneo	272	90,000	0,331	30,307	33,7
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	3349	1197,668	0,358	859,957	71,8
	Manta	Cuneo	3716	1835,915	0,494	904,017	49,2
	Pagno	Cuneo	584	194,660	0,333	50,256	25,8
	Piasco	Cuneo	2855	1288,118	0,451	669,743	52,0
	Saluzzo	Cuneo	17067	9767,759	0,572	4953,118	50,7
	Scarnafigi	Cuneo	2092	809,797	0,387	243,858	30,1

	Torre San Giorgio	Cuneo	721	354,379	0,492	173,259	48,9
	Verzuolo	Cuneo	6507	2750,507	0,423	1208,566	43,9
	Villanova Solaro	Cuneo	783	298,654	0,381	75,328	25,2
4. Pianura	Campiglione Fenile	Torino	1385	534,878	0,386	276,550	51,7
	Cardè	Cuneo	1124	355,421	0,316	129,445	36,4
	Casalgrasso	Cuneo	1449	639,714	0,441	265,428	41,5
	Cavour	Torino	5642	2622,089	0,465	1257,297	48,0
	Faule	Cuneo	484	216,651	0,448	68,688	31,7
	Moretta	Cuneo	4274	2227,717	0,521	1196,682	53,7
	Pancalieri	Torino	2019	697,440	0,345	450,203	64,6
	Polonghera	Cuneo	1196	426,840	0,357	125,720	29,5
	Villafranca Piemonte	Torino	4845	2211,856	0,457	1082,366	48,9
Sub totale Sorgenti			5863	2496,909	0,426	681,286	27,3
Sub totale Sbocco in pianura - Monte Bracco			26503	10157,496	0,383	3926,738	38,7
Sub totale Colline Saluzzesi - Valle Bronda			38265	18681,838	0,488	9185,453	49,2
Sub totale Pianura			22418	9932,606	0,443	4852,379	48,9
Totale Comuni Prov. Cuneo			75159	33856,464	0,450	14940,093	44,1
Totale Comuni Prov. Torino			17890	7412,385	0,414	3705,763	50,0
Totale Comuni			93049	41268,849	0,444	18645,856	45,2
Totale Provincia Cuneo			592303	314985,000	0,532	151083,000	48,0
Totale Provincia Torino			2302353	1127422,000	0,490	560305,000	49,7
Totale Regione Piemonte			4457335	2237248,000	0,502	1126877,000	50,4
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Cuneo %</i>				10,75		9,89	
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Torino %</i>				0,66		0,66	
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Regione Piemonte %</i>				1,84		1,65	

3.4.6 Acqua: prelievi e depurazione

INDICATORE 5.1: PRELIEVO IDRICO ANNUO

La tabella sotto riportata (ripresa, come anche le successive, dal PTA) indica la stima della pressione antropica esercitata dal prelievo per i diversi usi. E' evidente l'importanza del prelievo da acque superficiali, soprattutto per uso idroelettrico (circa il 74% del totale): infatti, il bacino dell'Alto Po presenta sulla sua porzione montana un importante utilizzo a scopo idroelettrico legato alla presenza dell'impianto Calcinere Burgo che preleva, per 6.5 m³/s massimi totali, dal Po e dai suoi affluenti principali nei Comuni di Oncino, Crissolo, Paesana e Oстана.

	Idropotabile	Irriguo	Idroelettrico	Produzione di beni e servizi	Altro
	Mm ³ /anno	Mm ³ /anno	Mm ³ /anno	Mm ³ /anno	Mm ³ /anno
Acque superficiali	0	102,8	452,32	5,62	0
Invasi	0	0	0	0	0
Pozzi	1,84	37,39	0	9,44	0
Sorgenti	1,73	0	0	0	0
Totale	3,57	140,19	452,32	15,06	0

Il fabbisogno idropotabile lordo per la popolazione è calcolato, al 2008, in 9,97 Mm³ ovvero circa 110 m³/abitante.

Ben altre dimensioni hanno i fabbisogni idrici per altri impieghi, in particolar modo per il settore energetico (Allegato 2 – Tavola 15) ed agricolo.

	Fabbisogni annui al 2008	Fabbisogni annui previsti nel 2016
	Mm³/anno	Mm³/anno
Riso	-	-
Mais	51,3	51,3
Foraggere	28,2	27,4
Frutteti	44,2	42,9

Prato	27,4	26,6
Altre colture	14,0	13,6
Totale fabbisogno irriguo	165,2	161,7
Allevamenti animali	5,5	4,9
Totale fabbisogno allevamento	5,5	4,9
Industria	7,1	6,3
Totale fabbisogno industria	7,1	6,3
Produzione energia	518,0	563,0
Totale fabbisogno produzione energia	518,0	563,0
TOTALE FABBISOGNI IDRICI	695,8	725,9

INDICATORI 5.2a: INDICE DI SFRUTTAMENTO DELL'ASTA E 5.2b: INDICE DI SFRUTTAMENTO DELL'ASTA DI PERTINENZA COMUNALE

Come già accennato, il prelievo di acqua per l'uso idroelettrico riveste grande importanza in Valle Po. Nel 2009 è stato pubblicato, dalla Provincia di Cuneo – Ufficio Acque, il documento “*Utilizzazione energetica della Risorsa idroelettrica*”, approvato come allegato del Bilancio energetico provinciale (D.G.P. 29 aprile 2009, n. 149).

Per definire lo stato di utilizzazione dei corsi d'acqua, si introduce l'**indice di sfruttamento dell'asta**, che rappresenta il rapporto percentuale tra la somma delle lunghezze dei tratti sottesi e la lunghezza dell'asta fluviale all'interno dell'ambito montano.

Per valutare come lo sfruttamento sia ripartito all'interno del territorio della medesima asta si fa riferimento **all'indice di sfruttamento dell'asta di pertinenza comunale**, che rappresenta il medesimo rapporto percentuale precedente, ma considerando la lunghezza dell'asta ricadente nel territorio di ciascun Comune.

In Valle Po sono presenti tre distinti impianti posti in cascata (Calcinere, Sanfront 1 e 2); tali impianti derivano il Po e gli affluenti Tossiet, Cornaschi, Croesio e Lenta (compresi 8 sottobacini). Particolarmente delicata risulta essere la porzione mediana (Oncino, Paesana) dove si rileva il mancato rimpinguamento ad opera degli affluenti.

a) Asta principale

Stato di utilizzazione

Lunghezza complessiva dell'asta (m)	Lunghezza complessiva tratti sottesi dalle derivazioni (m)	Indice di sfruttamento dell'asta
22818	19925	87%



Comune	Lunghezza asta comunale (m)	Lunghezza tratti sottesi nel territorio comunale (m)	Indice di sfruttamento dell'asta di pertinenza comunale
Crissolo	8067	5174	64%
Oncino	3274	3274	100%
Ostana	3043	3043	100%
Paesana	8226	8226	100%

Sanfront	3979	3979	100%
----------	------	------	------

Affluenti derivati che non rimpinguano il corso d'acqua di fondovalle

Sponda orografica	Nome affluente
sinistra	Torrente Tossiet
destra	Torrente Lenta, Rio Cornaschi, Rio Croesio

b) Corsi d'acqua secondari

Organizzazione del reticolo fluviale

Tributari di ordine 1

Sponda orografica	Comune	Nome	Bacino derivato	Area (Km ²)	Bacini tributari contenuti	Sotto bacini derivati
sinistra	Ostana-Crissolo	Tossiet	derivato	19,4	1	1
	Paesana-Ostana	Merdarello	libero	15,8	1	
	Bagnolo Piemonte, Barge	Ghiandone	libero	63,9	3	
	Bagnolo Piemonte	Riosecco	libero	18,6	0	
destra	Crissolo	Rio dei Quarti	istruttoria	5,4	0	
	Crissolo	Comba Sbarrina	istruttoria	10,2	0	
	Oncino-Paesana-Crissolo	Lenta	derivato	53,4	3	3
	Paesana	Cornaschi	derivato	9,5	0	
	Paesana-Sanfront	Croesio	derivato	16,2	0	

Tributari di ordine 2

Sponda orografica	Nome bacino recettore	Comune	Nome tributario	Bacino derivato	Bacini contenuti	Area (Km ²)
sinistra	Merdarello	Paesana	Agliasco	libero	0	10,0
	Ghiandone	Bagnolo Piemonte,	Grana di Bagnolo	libero	0	22,1

		Barge				
	Ghiandone	Bagnolo Piemonte, Barge	Infernotto	libero	2	25,1
	Ghiandone	Barge	Battibo	libero	0	14,6
destra	Lenta	Oncino	Giulian	derivato	0	7,7
	Lenta	Oncino, Crissolo	Bulé	derivato	0	17,1
	Lenta	Oncino, Paesana	Frassaia	derivato	0	10,0

Tributari di ordine 3

Nome bacino recettore	Comune	Nome tributario	Bacino derivato	Bacini contenuti	Area (Km ²)
Infernotto	Barge	Rio Stretta	libero	0	7,4
Infernotto	Bagnolo Piemonte, Barge	Rocca nera	libero	0	6,8

Stato dello sfruttamento

Riassunto dei bacini tributari di ordine 1 derivati

Valle	Sponda orografica	n. bacini tributari dei corsi d'acqua di fondovalle	Stato sfruttamento bacini			Percentuale bacini derivati	
			derivati	istruttoria	liberi	attuale	in caso di attuazione dei progetti in istruttoria
			N	D	I	L	D/L
Po	sinistra	4	1	0	3	25%	25%
	destra	5	3	2	0	60%	100%

Indice di sfruttamento dell'asta

Sponda	Corso d'acqua	Tributario	< 5 km ²	Lunghezza asta totale (m)	Lunghezza tratti sottesi (m)	Indice di sfruttamento dell'asta
sinistra	Tossiet			5101	1216	24%
destra	Lenta			7746	5712	74%
	Bulé	Lenta		6199	1091	18%

	Frassaia	Lenta		6749	2583	38%
	Giulian	Lenta		4518	1106	24%
	Combe	Lenta		2931	774	26%
	S.N. 68398	Lenta	sì	1873	462	25%
	S.N. 5799	Lenta	sì	2479	883	36%
	S.N. 68429	Lenta	sì	831	712	86%
	Daina	Lenta	sì	2452	1008	41%
	Cornaschi			5928	1050	18%
	Crosio			7516	1585	21%

INDICATORE 5.3: FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO DELL'ACQUA IRRIGUA

La seguente tabella riporta il numero di aziende agricole che utilizzano le diverse fonti di approvvigionamento di acqua irrigua. I dati provengono dal Censimento dell'Agricoltura svolto dall'Istat nel 2010.

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Acque sotterranee all'interno o nelle vicinanze dell'azienda	Acque superficiali all'interno dell'azienda (bacini naturali ed artificiali)	Acque superficiali al di fuori dell'azienda (laghi, fiumi o corsi d'acqua)	Acquedotto, consorzio di irrigazione e bonifica o altro ente irriguo con consegna a turno	Acquedotto, consorzio di irrigazione e bonifica o altro ente irriguo con consegna a domanda	Altra fonte	Totale
1. Sorgenti	Crissolo	Cuneo						1	1
	Oncino	Cuneo							
	Ostana	Cuneo							
	Paesana	Cuneo	7	1	9	69	19	1	106
	Sanfront	Cuneo	11	4	41	32	34	2	124
2. Sbocco in pianura - Monte Bracco	Bagnolo Piemonte	Cuneo	27	12	29	115	4	6	193
	Barge	Cuneo	155	31	112	150	6	6	460
	Bibiana	Torino	10	5	8	111			134
	Envie	Cuneo	124	8	26	59	4	1	222

	Gambasca	Cuneo	1		8	5			14
	Martiniana Po	Cuneo	2	2	14	40		1	59
	Revello	Cuneo	121	35	34	165		10	365
	Rifreddo	Cuneo	3	2	6	6	41		58
3. Colline Saluzzesi - Valle Bronda	Brondello	Cuneo	4	7	11	7			29
	Castellar	Cuneo	4	3	12	7			26
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	25	4	9	71	29		138
	Manta	Cuneo	25	5	26	19	1	3	79
	Pagno	Cuneo	4	1	32	14	1		52
	Piasco	Cuneo	4	4	7	12	69	1	97
	Saluzzo	Cuneo	81	25	40	252	6	15	419
	Scarnafigi	Cuneo	116	1	3	9		1	130
	Torre San Giorgio	Cuneo	2		1	9	15		27
	Verzuolo	Cuneo	158	5	22	71	3	4	263
	Villanova Solaro	Cuneo	37			11	16		64
4. Pianura	Campiglione Fenile	Torino	8	3	3	77			91
	Cardè	Cuneo	4			22	43		69
	Casalgrasso	Cuneo	15			10			25
	Cavour	Torino	27		12	271	2	5	317
	Faule	Cuneo	6		1				7
	Moretta	Cuneo	62	4	14	31	1		112
	Pancalieri	Torino	7		1	51	1	1	61
	Polonghera	Cuneo	14			2		2	18
	Villafranca Piemonte	Torino	93	8	9	78	1	1	190
<i>Sub totale Sorgenti</i>			18	5	50	101	53	4	231
<i>Sub totale Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>			443	95	237	651	55	24	1505
<i>Sub totale Colline Saluzzesi- Valle Bronda</i>			460	55	163	482	140	24	1324
<i>Sub totale Pianura</i>			236	15	40	542	48	9	890
<i>Totale Comuni Prov. Cuneo</i>			1012	154	457	1188	292	54	3157
<i>Totale Comuni Prov. Torino</i>			145	16	33	588	4	7	793
<i>Totale Comuni</i>			1157	170	490	1776	296	61	3950
<i>Totale Provincia Cuneo</i>			2411	391	1753	7389	494	305	12743
<i>Totale Provincia Torino</i>			2380	354	1188	3228	308	228	7686

<i>Totale Regione Piemonte</i>	6554	1056	3599	12285	2389	838	26721
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Cuneo %</i>	41,97	39,39	26,07	16,08	59,11	17,70	24,77
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Torino %</i>	6,09	4,52	2,78	18,22	1,30	3,07	10,32
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Regione Piemonte %</i>	17,65	16,10	13,61	14,46	12,39	7,28	14,78

INDICATORE 5.4: SISTEMI DI IRRIGAZIONE

La seguente tabella riporta il numero di aziende che utilizzano i diversi sistemi di irrigazione. I dati provengono dal Censimento dell'Agricoltura svolto dall'Istat nel 2010.

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione (a pioggia)	Microirrigazione	Altro sistema	Totale aziende con superficie irrigata*
1. Sorgenti	Crissolo	Cuneo	1					1
	Oncino	Cuneo						
	Ostana	Cuneo						
	Paesana	Cuneo	33		67	22		106
	Sanfront	Cuneo	81		20	36	3	124
2. Sbocco in pianura - Monte Bracco	Bagnolo Piemonte	Cuneo	96	1	65	63	3	193
	Barge	Cuneo	326	6	153	62	2	460
	Bibiana	Torino	110	1	9	42		134
	Envie	Cuneo	162		19	95		222
	Gambasca	Cuneo	9		2	3		14
	Martiniana Po	Cuneo	45		11	3		59
	Revello	Cuneo	298		42	48	5	365
	Rifreddo	Cuneo	53		6	3		58
3. Colline Saluzzesi - Valle Bronda	Brondello	Cuneo	6		..	24		29
	Castellar	Cuneo	5		11	11		26
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	84		10	58	1	138
	Manta	Cuneo	39	1	..	41	2	79
	Pagno	Cuneo	10		8	36		52

	Piasco	Cuneo	52		2	68	2	97
	Saluzzo	Cuneo	331	1	12	76	27	419
	Scarnafigi	Cuneo	126		5	4		130
	Torre San Giorgio	Cuneo	27					27
	Verzuolo	Cuneo	67		28	172	7	263
	Villanova Solaro	Cuneo	63		1			64
4. Pianura	Campiglione Fenile	Torino	75		3	21		91
	Cardè	Cuneo	67		3			69
	Casalgrasso	Cuneo	23		2		1	25
	Cavour	Torino	297	1	28	18	2	317
	Faule	Cuneo	6			1		7
	Moretta	Cuneo	110		4	3	1	112
	Pancalieri	Torino	60		2	1		61
	Polonghera	Cuneo	17	1	1			18
	Villafranca Piemonte	Torino	188		12	3		190
<i>Sub totale Sorgenti</i>			115	0	87	58	3	231
<i>Sub totale Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>			1099	8	307	319	10	1505
<i>Sub totale Colline Saluzzesi- Valle Bronda</i>			810	2	77	490	39	1324
<i>Sub totale Pianura</i>			843	2	55	47	4	890
<i>Totale Comuni Prov. Cuneo</i>			2137	10	472	829	54	3157
<i>Totale Comuni Prov. Torino</i>			730	2	54	85	2	793
<i>Totale Comuni</i>			2867	12	526	914	56	3950
<i>Totale Provincia Cuneo</i>			10844	42	1188	1271	164	12743
<i>Totale Provincia Torino</i>			6387	80	1054	516	161	7686
<i>Totale Regione Piemonte</i>			20522	2003	3796	2296	508	26721
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Cuneo %</i>			19,71	23,81	39,73	65,22	32,93	24,77
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Torino %</i>			11,43	2,50	5,12	16,47	1,24	10,32
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Regione Piemonte %</i>			13,97	0,60	13,86	39,81	11,02	14,78

* Poiché sono presenti aziende che utilizzano più sistemi di irrigazione, i dati riportati in questa colonna non corrispondono alla somma dei valori dei singoli sistemi di irrigazione

La seguente tabella riporta le percentuali di utilizzo delle diverse tecniche di irrigazione nei diversi ambiti territoriali:

	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione (a pioggia)	Microirrigazione	Altro sistema
<i>Ambito Sorgenti</i>	43,7%	0,0%	33,1%	22,1%	1,1%
<i>Ambito Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>	63,1%	0,5%	17,6%	18,3%	0,6%
<i>Ambito Colline Saluzzesi- Valle Bronda</i>	57,1%	0,1%	5,4%	34,6%	2,8%
<i>Ambito Pianura</i>	88,6%	0,2%	5,8%	4,9%	0,4%

INDICATORI 5.5: PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE COLLETTATA DALLA PUBBLICA FOGNATURA E 5.6: PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE SERVITA DA IMPIANTI DI DEPURAZIONE

La popolazione residente nel territorio considerato è di 91.947 abitanti di cui circa il 94% è collettata mediante pubblica fognatura ed il 90% è trattata da impianti di depurazione.

Popolazione residente (ISTAT 2010)	Popolazione totale collettata		Popolazione totale trattata			% Popolazione non collettata (case sparse)
	Popolazione totale collettata (ab.)	% popolazione collettata su totale popolazione afferente	Numero impianti	Popolazione totale trattata (ab.)	% popolazione trattata su totale popolazione afferente	
91947	86430	94%	44	82752	90%	5%

Tale situazione determina una stima del carico in uscita da tutti gli impianti di depurazione, espressa in t/anno, di circa 205 t di COD, 79 t di BOD₅, 21 t di Fosforo e 61 t di Azoto . L'area interessata è quasi completamente allacciata al servizio di fognatura (fatta eccezione per le case sparse) e risulta essere depurata, per circa il 90%, da impianti caratterizzati da un sistema di trattamento appropriato.

Gli impianti di depurazione superiori ai 2.000 abitanti equivalenti ubicati nel territorio sono dieci e rappresentano una capacità organica di progetto complessiva di 84.150 a.e.

ATO	Denominazione impianto	Società operativa (SOT)	TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO	CAPACITA' ORGANICA DI PROGETTO (AE) - Anno 2009
3	Villafranca Piemonte	ACEA	Secondario	5.000
3	Cavour	ACEA	Secondario	3.750
4	Manta	AIGO SRL	Secondario	4.000
4	Piasco	AIGO SRL	Secondario	3.400
4	Revello - Via San Firmino	AIGO SRL	Secondario	2.500
4	Saluzzo	AETA-ALPI ACQUE	Terziario	38.000
4	Verzuolo - Via Sottana	AETA-ALPI ACQUE	Terziario	6.500
4	Moretta	AETA-ALPI ACQUE	Terziario	4.000
4	Barge - loc. San Martino Baita Bruciata	INFERNOTTO ACQUE SRL	Terziario	15.000
4	Envie	ACSI - ACDA	Secondario	2.000
	TOTALE			84.150

Per quanto riguarda gli scarichi industriali, sul territorio ne sono presenti 233. Di questi 34 sono scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura. Solo il 77% di questi ultimi sono scarichi depurati.

Tale situazione determina una stima del carico effettivo, espressa in t/anno, di circa 3.600 t di COD, 1.430 di BOD₅ 0.8 t di Fosforo e 22 t di Azoto. A tali carichi devono aggiungersi quelli dalle sorgenti diffuse d'inquinamento, in particolare l'attività agricola e zootecnica, oltre che l'apporto meteorico. Complessivamente queste incidono sulle acque superficiali per circa 10.000 t di Azoto e 130 di Fosforo COD, e, sulle acque sotterranee, per circa 2.370 t di Azoto.

INDICATORE 5.7: PERCENTUALE DI ABBATTIMENTO DEI PRINCIPALI INQUINANTI

Per valutare l'efficienza di depurazione degli impianti superiori a 2.000 a.e. vengono utilizzati gli indicatori descritti di seguito. I dati necessari al calcolo sono stati forniti dalla Regione Piemonte, Direzione Ambiente.

5.7 a) Percentuale di abbattimento di BOD₅ dei depuratori (anno 2009)

Denominazione impianto	SOT	CAPACITA' ORGANICA DI PROGETTO (AE) - Anno 2009	BOD IN (t/y)	BOD OUT (t/y)	% di riduzione BOD	% di riduzione ex D.Lgs.152/06
Villafranca Piemonte	ACEA	5.000	44,93	5,42	88%	70-90%
Cavour	ACEA	3.750	58,79	3,53	94%	70-90%
Manta	AIGO SRL	4.000	28,91	3,94	86%	70-90%
Piasco	AIGO SRL	3.400	39,75	4,66	88%	70-90%
Revello - Via San Firmino	AIGO SRL	2.500	22,43	1,99	91%	70-90%
Saluzzo	AETA-ALPI ACQUE	38.000	469,03	47,45	90%	80%
Verzuolo - Via Sottana	AETA-ALPI ACQUE	6.500	95,10	6,00	94%	70-90%
Moretta	AETA-ALPI ACQUE	4.000	146,43	4,83	97%	70-90%
Barge - loc. San Martino Baita Bruciata	INFERNOTTO ACQUE SRL	15.000	1,16	0,04	97%	80%
Envie	ACSI - ACDA	2.000	8,49	0,62	93%	70-90%

5.7 b) Percentuale di abbattimento di COD dei depuratori (anno 2009)

Denominazione impianto	SOT	CAPACITA' ORGANICA DI PROGETTO (AE) - Anno 2009	COD IN (t/y)	COD OUT (t/y)	% di riduzione COD	% di riduzione ex D.Lgs.152/06
Villafranca Piemonte	ACEA	5.000	119,42	20,93	82%	75%
Cavour	ACEA	3.750	98,87	12,48	87%	75%
Manta	AIGO SRL	4.000	43,80	7,67	83%	75%
Piasco	AIGO SRL	3.400	116,44	8,89	92%	75%
Revello - Via San Firmino	AIGO SRL	2.500	84,32	4,91	94%	75%
Saluzzo	AETA-ALPI ACQUE	38.000	822,16	120,45	85%	75%
Verzuolo - Via Sottana	AETA-ALPI ACQUE	6.500	174,75	12,00	93%	75%
Moretta	AETA-ALPI ACQUE	4.000	72,45	12,24	83%	75%

Barge - loc. San Martino Baita Bruciata	INFERNOTTO ACQUE SRL	15.000	1,84	0,18	90%	75%
Envie	ACSI - ACDA	2.000	11,74	1,99	83%	75%

5.7 c) Percentuale di abbattimento di Fosforo (P) dei depuratori (anno 2009)

Denominazione impianto	SOT	CAPACITA' ORGANICA DI PROGETTO (AE) - Anno 2009	P IN (t/y)	P OUT (t/y)	% di riduzione P
Villafranca Piemonte	ACEA	5.000	0,39	0,14	64%
Cavour	ACEA	3.750	0,98	1,08	0%
Manta	AIGO SRL	4.000	1,75	0,35	50%
Piasco	AIGO SRL	3.400	1,69	0,34	50%
Revello - Via San Firmino	AIGO SRL	2.500	1,23	0,25	50%
Saluzzo	AETA-ALPI ACQUE	38.000	31,72	17,52	45%
Verzuolo - Via Sottana	AETA-ALPI ACQUE	6.500	1,03	0,64	37%
Moretta	AETA-ALPI ACQUE	4.000	0,51	0,36	29%
Barge - loc. San Martino Baita Bruciata	INFERNOTTO ACQUE SRL	15.000	0,04	0,00	96%
Envie	ACSI - ACDA	2.000	0,10	0,07	35%

5.7d) Percentuale di abbattimento di Azoto (N) dei depuratori (anno 2009)

Denominazione impianto	SOT	CAPACITA' ORGANICA DI PROGETTO (AE) - Anno 2009	N IN (t/y)	N OUT (t/y)	% di riduzione N
Villafranca Piemonte	ACEA	5.000	7,26	4,54	38%
Cavour	ACEA	3.750	8,14	7,32	10%
Manta	AIGO SRL	4.000	12,05	2,41	50%
Piasco	AIGO SRL	3.400	11,64	2,33	50%
Revello - Via San	AIGO SRL	2.500	8,43	1,69	50%

Firmino					
Saluzzo	AETA-ALPI ACQUE	38.000	158,63	21,68	86%
Verzuolo - Via Sottana	AETA-ALPI ACQUE	6.500	23,42	4,91	79%
Moretta	AETA-ALPI ACQUE	4.000	13,27	4,10	69%
Barge - loc. San Martino Baita Bruciata	INFERNOTTO ACQUE SRL	15.000	37,10	7,42	50%
Envie	ACSI - ACDA	2.000	1,13	0,85	25%

3.4.7 Acqua: stato qualitativo

La **Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Sulle Acque)**, approvata il 23 ottobre 2000, è stata accolta in Italia con il **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)**.

In precedenza, in Italia la politica sulle acque era fondata sul quadro legislativo determinato dal **D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152**, fortemente ispirato alla proposta di DQA a quell'epoca già in avanzata fase di elaborazione.

Il D.Lgs. 152/2006, che tratta nella Parte III (e nei relativi allegati) della disciplina delle acque, ha chiuso la vita operativa del D.Lgs. 152/1999 riaggiornando, secondo criteri comunitari, gli strumenti di tutela delle acque.

Nel 2007 e 2008 è stata attuata la transizione verso il sistema di giudizio dello stato ambientale previsto dalla norma europea, identificando e rendendo operativa la nuova rete di monitoraggio regionale dei corsi d'acqua.

Il 2009 ha segnato un importante cambiamento per la valutazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua. La Regione Piemonte ha infatti avviato, in via sperimentale, il primo monitoraggio basato sulle modalità previste dalla direttiva 2000/60/CE.

La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE, all'art. 2, definisce lo "**stato delle acque superficiali**" come l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico superficiale, determinato dal valore più basso del suo stato ecologico e chimico. e dipende dai valori degli elementi qualitativi, cioè d'indicatori biologici, idromorfologici e fisico-chimici (macroinvertebrati, macrofite, diatomee, fauna ittica, fitoplancton, mentre D.Lgs. 152/1999 limita l'analisi biologica ai macrobenthos) , oltre che dalla presenza d'inquinanti specifici.

Di questi indicatori è fornito un elenco completo, dando la massima importanza agli elementi biologici, mentre gli indicatori idromorfologici e fisico-chimici sono definiti “a sostegno” di quelli biologici.

I limiti tra le classi di qualità ecologica sono espressi tramite il “rapporto di qualità ecologica” (RQE), definito tra i valori osservati degli elementi di qualità biologica del corpo idrico e i valori degli stessi elementi nelle condizioni di riferimento, cioè nelle condizioni di qualità elevata, applicabili a quel corpo idrico.

Lo **stato chimico** del corpo idrico superficiale si riferisce soltanto a quelle sostanze per cui è stato definito a livello europeo lo “standard di qualità ambientale” (EQS – Environmental Quality Standard).

La Direttiva Quadro sulle Acque stabilisce come obiettivo il raggiungimento dello stato di qualità ambientale “buono” dei corsi d’acqua entro il 2015, consentendo però deroghe che devono essere motivate nei Piani di Gestione. In particolare, nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po sono state individuate alcune deroghe temporali, anche per corsi d’acqua piemontesi. Si precisa, tuttavia, che per quanto riguarda l’Alto Po è stato confermato per tutti i corsi d’acqua l’obiettivo di raggiungere lo stato di qualità ambientale “buono” entro il 2015.

La disponibilità dei dati relativi al monitoraggio dei corsi d’acqua in Piemonte è al momento parziale: sono disponibili i dati ARPA relativi agli anni 2009-2010, ma non per tutti gli indici.

Si può affermare che per gli indici su cui sono state effettuate le analisi i risultati sono nel complesso positivi.

Tuttavia, a fronte di una qualità dell’acqua mediamente buona, sono presenti delle criticità a livello di deflusso minimo vitale, abbondanza e biodiversità della fauna ittica, morfologia dell’alveo. Tali criticità, pur non essendo state (al momento attuale) oggetto di rilievo con indici ufficiali (ISECI relativo alle comunità ittiche, IARI relativo all’alterazione del regime idrologico, IQM relativo alla qualità morfologica) sono emerse sia durante la fase conoscitiva, sia dall’analisi di censimenti sulla presenza della trota marmorata e del gambero di fiume effettuati tra il 2010 e il 2011 dalla Provincia di Cuneo (cfr. paragrafo 5.6.3).

INDICATORE 6.1: MACROBENTHOS – INDICE STAR ICMi

La seguente tabella riporta i valori relativi all’indice STAR ICMi (Standardisation of River Classifications_Itcalibration Multimetric Index) nei punti campionati.

Codice Corpo Idrico	Codice Punto	Fiume	Comune	2009	2010	2011
04SS1N379PI	001012	Po	Crissolo			ELEVATO

04SS1N379PI	001015	Po	Crissolo	BUONO	-	
04SS2N380PI	001018	Po	Sanfront	ELEVATO	-	
06SS3F381PI	001040	Po	Villafranca Piemonte	SUFFICIENTE	-	
06SS4D382PI	001065	Po	Carignano	BUONO	-	

INDICATORE 6.2: MACROFITE – IBMR

La seguente tabella riporta i valori relativi all'indice IBMR (Index Macrofitique Biologique en Rivière) nei punti campionati.

Codice Corpo Idrico	Codice Punto	Fiume	Comune	2009	2010	2011
04SS1N379PI	001012	Po	Crissolo			
04SS2N380PI	001018	Po	Sanfront			
06SS3F381PI	001040	Po	Villafranca Piemonte	ELEVATO		
06SS4D382PI	001065	Po	Carignano			
06SS4D383PI	001095	Po	Torino			

INDICATORE 6.3: DIATOMEE – ICMi

La seguente tabella riporta i valori relativi all'indice ICMi (Intercalibration Common Metric Index) nei punti campionati.

Codice Corpo Idrico	Codice Punto	Fiume	Comune	2009	2010	2011
04SS1N379PI	001012	Po	Crissolo			ELEVATO
04SS2N380PI	001018	Po	Sanfront			
06SS3F381PI	001040	Po	Villafranca Piemonte	SUFFICIENTE		
06SS4D382PI	001065	Po	Carignano	ELEVATO		
06SS4D383PI	001095	Po	Torino			

INDICATORE 6.4: MACRODESCRITTORI PER LO STATO ECOLOGICO – LIMeco

La seguente tabella riporta i valori relativi all'indice ICMi LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) nei punti campionati.

Codice Corpo Idrico	Codice Punto	Fiume	Comune	2009	2010	2011
04SS1N379PI	001012	Po	Crissolo	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO
04SS1N379PI	001015	Po	Crissolo	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO
04SS2N380PI	001018	Po	Sanfront	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO
06SS3F381PI	001040	Po	Villafranca Piemonte	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
06SS4D382PI	001065	Po	Carignano	BUONO	BUONO	BUONO

INDICATORE 6.5: INQUINANTI SPECIFICI – SQA

La seguente tabella riporta i valori relativi all'indice SQA (inquinanti specifici) nei punti campionati.

Codice Corpo Idrico	Codice Punto	Fiume	Comune	2009	2010	2011
04SS1N379PI	001012	Po	Crissolo			BUONO
04SS1N379PI	001015	Po	Crissolo	BUONO		
04SS2N380PI	001018	Po	Sanfront	BUONO		
06SS3F381PI	001040	Po	Villafranca Piemonte	BUONO		
06SS4D382PI	001065	Po	Carignano	BUONO	BUONO	BUONO

INDICATORE 6.6: STATO CHIMICO

La seguente tabella riporta i valori relativi allo Stato chimico nei punti campionati.

Codice Corpo Idrico	Codice Punto	Fiume	Comune	2009	2010	2011
04SS1N379PI	001015	Po	Crissolo	BUONO	BUONO	BUONO
04SS2N380PI	001018	Po	Sanfront	BUONO	BUONO	BUONO
06SS3F381PI	001040	Po	Villafranca Piemonte	BUONO	BUONO	BUONO

06SS4D382PI	001065	Po	Carignano	BUONO	BUONO	BUONO
-------------	--------	----	-----------	--------------	--------------	--------------

3.4.8 Uso del suolo e paesaggio

Il territorio del Contratto di Fiume Alto Po è compreso all'interno dei seguenti Ambiti e Unità di Paesaggio indicati dal Piano Paesaggistico Regionale del Piemonte (Allegato 2 – Tavole 18, 19, 20, 21):

Ambito di Paesaggio		Unità di Paesaggio		Tipologia Normativa	
46	Piana tra Po e Stura di Demonte	4602	Confluenza Varaita in Po di Polonghera e Casalgrasso	VIII	Rurale/insediato non rilevante
		4603	Piana tra Moretta e Cavallermaggiore	VI	Naturale/rurale a media rilevanza e buona integrità
47	Saluzzese	4701	Saluzzo	V	Urbano/rilevante alterato
		4702	Valle Bronda	VI	Naturale/rurale a media rilevanza e buona integrità
		4703	Fascia Val Varaita	VII	Naturale/rurale a media rilevanza e integrità
		4704	Fascia di pianura Lagnasco-Scarnafigi-Cardè	VI	Naturale/rurale a media rilevanza e buona integrità
		4705	Piana di Revello e Staffarda	VII	Naturale/rurale a media rilevanza e integrità
48	Piana tra Barge, Bagnolo e Cavour	4802	Il pedemontano di Bibiana	VII	Naturale/rurale a media rilevanza e integrità
		4803	Versanti di Montoso	VI	Naturale/rurale a media rilevanza e buona integrità
		4804	Rilievi tra Barge e Paesana	VI	Naturale/rurale a media rilevanza e buona integrità
		4805	Barge e Bagnolo	VII	Naturale/rurale a media rilevanza e integrità
		4806	La Rocca di Cavour con la pianura	VI	Naturale/rurale a media rilevanza e buona integrità
		4807	Villafranca	VIII	Rurale/insediato non rilevante
50	Valle Po e Monte Bracco	5001	Monte Viso e versanti Nord	I	Naturale integro e rilevante
		5002	Alta Valle Po	II	Naturale/rurale integro

		5003	Monte Bracco	VII	Naturale/rurale a media rilevanza e integrità
51	Val Varaita	5104	Fondo della Val Varaita	VI	Naturale/rurale a media rilevanza e buona integrità

Il territorio dell'alto bacino del fiume Po è caratterizzato da una certa eterogeneità, con alternanza di alcuni elementi strutturali: la parte più elevata in quota dove domina il paesaggio alto-alpino del massiccio del Monviso lungo la cresta spartiacque alpina transfrontaliera, ricco di pareti rocciose, pietraie e segni passati e attuali del glacialismo; la parte centrale con elemento strutturale portante costituito dal rilievo alpino vallivo comprendente gli alti, i medi ed i bassi versanti; la porzione più nord-orientale dove vi sono rilievi a pendenze ridotte con presenza di residuali superfici ad uso agrario e la parte centro-orientale nella quale si riscontrano superfici pseudo-pianeggianti derivanti da alluvioni e conoidi recenti e medio-antichi.

Nella bassa valle gli abitati di Paesana, Sanfront, Rifreddo e Gambasca sono organizzati in borgate, disposte tra il fondovalle e le prime pendici dei versanti montani. Gli insediamenti si sono sviluppati in modo lineare lungo la direttrice di fondovalle, disposti in modo alternato sui due versanti. L'orografia della valle tende a stringersi a monte di Paesana, diventando ripida e chiusa nei comuni di Oстана, Oncino e Crissolo, fino ad arrivare al Pian del Re, ai piedi del Monviso, dove si trovano le sorgenti del fiume Po. Nell'alta valle si conservano ancora diversi abitati sparsi, piccole frazioni di rilevante testimonianza storica, con caratteristiche costruttive montane.

I territori compresi tra Barge, Bagnolo e Cavour si collocano in prevalenza in pianura, con ampie zone di bassi e medi versanti "montani", raccordati ai primi rilievi delle valli Po e Pellice.

Nelle aree montane del territorio di Barge e Bagnolo l'insediamento è caratterizzato da numerose borgate sparse, di modesta rilevanza demica, alle quali si contrappongono le aree di pianura, dove gli antichi agglomerati (solitamente di origine medioevale) risultano ormai inglobati in nuovi complessi abitativi di tipo residenziale poco densi, con giardino (villette).

Sotto il profilo del paesaggio agrario, le maggiori relazioni sono quelle che legano l'areale frutticolo di Barge a quello di ben più esteso di Saluzzo, mentre l'area settentrionale a partire da Cavour presenta significative analogie con il Pinerolese.

Le attività artigianali diffuse, legate alla lavorazione della pietra di Luserna, hanno determinato nuovi insediamenti con capannoni prefabbricati, in particolare addensati lungo le principali arterie stradali. Le cave storicamente più antiche sono quelle del Montebracco di Barge, mentre nel territorio di Bagnolo (Montoso) e di Bibiana si estrae e si lavora la pietra di Luserna. L'impiego di questa pietra per le lose di copertura dei tetti e per le lastre dei balconi o per la pavimentazione dei centri urbani è storicamente radicato nel territorio fin dai primi insediamenti medioevali.

Il paesaggio del Saluzzese è caratterizzato dagli sfondi montani, dai castelli sui rilievi e dal centro storico di Saluzzo, disposto sul versante del vertice settentrionale del crinale che separa la valle Bronda dall'imbocco della valle Po, dominato dalla Castiglia e nell'insieme riferimento visivo per un ampio tratto della pianura circostante.

Questo ruolo di polo geografico e paesistico coincide con una centralità storica: Saluzzo, sede della corte dell'antico marchesato, è la capitale di un sistema territoriale autonomo fino all'annessione sabauda, all'inizio del XVII sec. e conserva forti caratteri di centralità e rilevanza storico-culturale.

La piana fertile è storicamente nota per la sua capacità fruttifera e insediata con ricche cascate, segnata ai bordi da una corona di centri fortificati, verso la fascia pedemontana (Envie e Revello) e dai castelli di pianura di Lagnasco.

A nord di Revello sorge l'Abbazia di Staffarda, fondata tra il 1127 e il 1135 dai marchesi di Saluzzo e affidata ai monaci cistercensi, che ebbe grande importanza nella bonifica delle zone circostanti, paludose e incolte. Il complesso abbaziale, costruito tra il XII e il XIII sec, comprende gli spazi monastici intorno al chiostro, come la sala capitolare e la sala dei monaci, e all'interno del recinto la foresteria, l'ala del mercato ed alcune cascate.

La valle Bronda, breve e con rilievi modesti, è un antico possesso (come la valle Po) dei marchesi di Saluzzo, connotata dagli insediamenti di Castellar (centro principale, con castello), Pagno (già sede abbaziale benedettina) e Brondello, che si dispongono tra l'asse viario di fondovalle e le prime pendici della collina, sul versante soleggiato, con un diffuso abitato sparso, legato ai tipi ad uso residenziale nella parte più prossima a Saluzzo, con interessanti strutture architettoniche, tra antiche cascate/ville produttive e residenze ottocentesche. L'attività produttiva principale della valle è legata alla produzione vitivinicola (vitigno Pelaverga e Quagliano) e ortofrutticola, che segnano e caratterizzano il paesaggio.

Il versante della fascia collinare saluzzese aperto verso la pianura è strutturato sugli insediamenti storici legati alla presenza dei siti fortificati di Saluzzo, Manta, Verzuolo fino a Costigliole, connessi attraverso il crinale, all'asse incastellato Brondello-Castellar della valle Bronda.

La pianura compresa tra Saluzzo e Casalgrasso (comuni di Saluzzo, Scarnafigi, Torre San Giorgio, Moretta, Villanova Solaro, Villafranca Piemonte, Faule, Pologhera, Pancalieri, Casalgrasso) è caratterizzata da un assetto idrologico segnato dalle fasce fluviali, che ha facilitato l'utilizzo produttivo del territorio, oggi intensamente sfruttato per le grandi colture di seminativi e di frutteti. Un antico e significativo sistema di centri e vie di comunicazione innerva il territorio prevalentemente rurale. Tra i principali elementi edilizi ancora riconoscibili si segnalano le grandi cascate a corte chiusa, ancora produttive, esito della razionalizzazione economica dell'età moderna, in parte trasformate per adattarsi al nuovo sistema di produzione o a nuovi settori di impiego. Molto diffuso nei grandi possedimenti di pianura è l'allevamento intensivo, che per la necessità di nuovi spazi ha invaso il paesaggio con capannoni di ogni genere e fuori scala. Il fitto reticolo di fiumi e torrenti che attraversano l'area, integrato da canali artificiali, ha fornito forza motrice per opifici e setifici, in particolare verso la piana cuneese: significative le tracce della protoindustria (edifici, macchinari e opere idrauliche).

INDICATORE 7.1: CLASSI DI USO DEL SUOLO

La Tabella seguente riporta le classi di uso del suolo nel Bacino dell'Alto Po. E' tratta dal Piano di Tutela delle Acque.

L'uso del suolo è prevalentemente agricolo (>50%) e boscato; le zone urbanizzate ricoprono circa il 2% della superficie totale.

Classi di uso del suolo (fonte: Piano di Tutela delle Acque - rev. 03)		
	Superficie	
	km ²	%
Zone urbanizzate	12,8	1,8
Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	0,2	0,0
Zone estrattive, discariche e cantieri	1,0	0,1
Seminativi (escluse le risaie)	153,5	21,4
Colture permanenti	22,7	3,2
Prati stabili	27,8	3,9
Zone agricole eterogenee	182,3	25,4
Zone boscate	180,9	25,2
Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	96,8	13,5
Zone aperte a vegetazione rada o assente	38,9	5,4
Totale	717,0	100,0

Sul territorio sono presenti cinque siti contaminati (fonte ARPA Piemonte – Bilancio Ambientale Territoriale), non ricadenti però fra quelli di interesse nazionale: tre siti sono localizzati nel Comune di Barge, uno nel Comune di Revello ed uno nel Comune di Villafranca Piemonte.

Le aree soggette a vincoli, secondo quanto riportato dal PAI, sono le seguenti:

Aree individuate da PAI	km²	% rispetto all'area idrografica
Dissesti (frane e conoidi)	28,4	4,0%
Aree sondabili	2,1	0,3%
Aree in fascia A	12,2	1,7%

Aree in fascia B	36,1	5,0%
Aree in fascia C	21,8	3,0%
Aree naturali protette, SIC e ZPS	88,3	12,3%

INDICATORE 7.2: INCIDENZE ANTROPICHE (CAVE E DISCARICHE)

Le incidenze antropiche da segnalare (fonte PTA) sono le seguenti:

- N°cave attive: 13
- N°discariche: 4
- N°miniere: 0

INDICATORE 7.3: SUPERFICIE DELLE AREE PROTETTE

Il percorso del fiume Po è interamente tutelato dalle sorgenti al suo passaggio in Lombardia; il tratto compreso nella provincia di Cuneo, dalle sorgenti a Casalgrasso, è amministrato dall' Ente di gestione delle aree protette del Po cuneese. Il Parco del Po Cuneese è stato istituito con Legge Regionale 17/04/1990 n. 28 e modificata dalla L.R. 19/2009, che ha portato ad un ridimensionamento della superficie protetta. Attualmente i territori ricadenti nel Sistema delle Aree Protette del Po, tratto Pian del Re – Casalgrasso, sono i seguenti:

Aree Protette	Superficie Riserva Naturale (ha)
Pian del Re	464,89
Paesana	74,69
Confluenza Bronda	136,04
Paracollo/Ponte Pesci Vivi	18,82
Confluenza Pellice	145,14
Cava Fontane	58,19
Confluenza Varaita	170,43
Totale	1068,20

Sul territorio sono presenti le seguenti aree designate a SIC e ZPS:

Tipologia	Codice	Denominazione	(*)	Comuni interessati	Superficie (ha)	Lunghezza km	Longitudine	Latitudine
SIC e ZPS	IT1160058	Gruppo del Monviso e Bosco dell'Alevè	Si	Casteldelfino, Crissolo, Oncino, Pontechianale, Sampeyre	7232		E 7,50	N 44,38
SIC	IT1110015	Confluenza Po-Pellice	Si	Pancalieri, Villafranca P.te, Faule	146		E 7,35	N 44,46
SIC	IT1160009	Confluenza Po-Bronda	Si	Revello, Saluzzo	136		E 7,27	N 44,40
SIC	IT1160037	Grotta di Rio Martino	Si	Crissolo	0,27	2	E 7,80	N 44,41
SIC	IT1160013	Confluenza Po-Varaita	Si	Casalgrasso, Faule, Pancalieri, Polonghera	171		E 7,36	N 44,47

(*) Presenza nel Sic/ZPS di almeno un tipo di habitat naturale e/o specie prioritaria a norma dell'art.1 della Dir. 92/43/CE

INDICATORE 7.4: PATRIMONIO FORESTALE

L'indicatore "Patrimonio forestale" descrive la tipologia e la consistenza delle aree boscate presenti sul territorio di ciascun Ambito di Paesaggio. I dati di riferimento derivano dalla Carte forestale desunta dai Piani Forestali Territoriali (informazioni/elaborazioni prodotte nell'ambito degli studi per la pianificazione forestale territoriale realizzati dalla Regione Piemonte con IPLA S.p.A.). L'unità di riferimento presa in considerazione è la Categoria Forestale, unità fisionomica in genere definita in base alla dominanza di una o più specie.

Il campo di escursione del valore percentuale di copertura è stato diviso in 5 classi di copertura forestale: 0-10% Basso; 10,1-20% Medio-basso; 20,1-35% Medio; 35,1-60% Alto; 60,1-100% Molto alto.

AMBITI DI PAESAGGIO			
46	47	48	50

	Piana tra Po e Stura di Demonte	Saluzzese	Piana tra Barge, Bagnolo e Cavour	Valle Po e Monte Bracco
CATEGORIE FORESTALI				
Abetine	0,0	0,0	0,0	0,0
Acero-tiglio-frassineti	0,0	0,3	1,0	12,7
Alneti planiziali e montani	0,0	0,2	0,1	0,0
Arbusteti collinari e montani	0,0	0,0	0,0	0,0
Boscaglie pioniere e d'invasione	0,2	0,6	1,4	3,4
Castagneti	0,0	10,8	13,1	17,1
Cerrete	0,0	0,0	0,0	0,0
Faggete	0,0	0,4	1,4	4,6
Lariceti e cembrete	0,0	0,0	0,7	1,2
Orno-ostrieti	0,0	0,0	0,0	0,0
Arbusteti subalpini	0,0	0,0	0,3	0,8
Peccete	0,0	0,0	0,0	0,0
Pinete di pino marittimo	0,0	0,0	0,0	0,0
Pinete di pino montano	0,0	0,0	0,0	0,0
Pinete di pino silvestre	0,0	0,0	0,0	0,0
Quercocarpineti	0,8	0,3	0,3	0,0
Querceti di roverella	0,0	0,0	0,0	0,0
Querceti di rovere	0,0	0,2	0,3	0,0
Robinieti	0,9	0,7	2,0	0,6
Rimboschimenti	0,0	0,2	0,7	1,6
Saliceti e pioppeti ripari	0,7	0,3	0,5	0,0
Totale copertura forestale %	2,6	14,0	21,8	42,0
Classe	Basso	Medio-basso	Medio	Alto

INDICATORE 7.5: DIVERSITA' PAESISTICA (EVENNESS)

La diversità paesistica (D) misura il grado di diversità del mosaico paesistico-ambientale, ossia la varietà di tipi di elementi paesistici che formano un eco tessuto e ne controllano l'evoluzione.

Tale indice concorre quindi alla valutazione della consistenza strutturale di un paesaggio e della sua vulnerabilità.

Ad una maggiore differenziazione degli elementi naturali di un territorio corrisponde, statisticamente, anche una maggiore varietà di specie che vivono tale territorio. In altre parole, ad un elevato numero di biotopi corrispondono caratteristiche ambientali diversificate, e quindi un elevato numero di specie che qui trovano le condizioni ideali per il loro sviluppo.

Inoltre strettamente connesso al discorso della diversità paesistica è quello del controllo degli eventuali disturbi che si possono verificare su un territorio. Un disturbo di una certa entità che si manifesta in un paesaggio con basso indice di diversità costituito da pochi elementi o al limite da uno solo, può generare alterazioni talmente elevate da portarlo al collasso. Lo stesso disturbo in un paesaggio con elevato indice di diversità può divenire irrilevante. Infatti non tutti i suoi elementi reagiscono allo stesso modo di fronte ad una medesima perturbazione, per cui si ha probabilità tendente a zero che si verifichi il collasso e nel contempo un'elevata probabilità di sopravvivenza del sistema ambientale nel suo complesso.

Salvaguardare e garantire un maggior grado di diversità paesistica significa quindi elevare la stabilità ambientale di un paesaggio.

In termini operativi la stima del valore di diversità paesistica è stata applicata a livello di Ambito di paesaggio, ed è stata condotta a partire dai dati relativi ai diversi usi del suolo in atto sul territorio piemontese (Land Cover IPLA – 2003).

L'indice è stato misurato mettendo a rapporto la diversità reale (H) di ciascun ambito, con quella massima teorica (Hmax), calcolate mediante l'applicazione della formula entropica di Shannon:

$$D = H/H_{max}$$

Mentre la diversità reale (H) valuta l'importanza, o meglio il peso relativo, di ciascun biotopo componente il sistema ambientale in ogni Ambito di paesaggio, quella massima teorica (Hmax) rappresenta l'equitabilità intesa come possibilità che tutti i biotopi componenti si presentino nella stessa quantità ossia con la stessa importanza relativa nell'ecomosaico.

Il confronto tra H e Hmax permette di valutare quanto il valore reale di diversità paesistica si discosti da quello teorico che rappresenta, in termini di funzionalità ecologica, la situazione ottimale.

Il campo di escursione dell'indice è stato diviso in 5 classi: 0-0,30 Basso; 0,31-0,42 Medio-basso; 0,43-0,60 Medio; 0,61-0,75 Alto; 0,76-1,00 Molto alto.

Ambito di paesaggio		Valore indicatore	Classe
46	Piana tra Po e Stura di Demonte	0,4	II Medio-basso
47	Saluzzese	0,69	IV Alto
48	Piana tra Barge, Bagnolo e Cavour	0,69	IV Alto
50	Valle Po e Monte Bracco	0,74	IV Alto

INDICATORE 7.6: CONSUMO DI SUOLO

La Regione, nell'ultimo decennio, ha sviluppato un sistema di rilevazione in grado di rappresentare le caratteristiche fondamentali del fenomeno; a partire dal 2001 è stato avviato, in collaborazione con Csi Piemonte (Consorzio per il sistema informativo), il progetto sperimentale "Rapporto sullo stato del territorio" che, analizzando e interpretando gli usi del suolo, ha consentito di monitorarne il consumo in relazione ai processi di nuova urbanizzazione e infrastrutturazione.

I dati ed i relativi indicatori qui presentati sono pubblicati nel manuale "Il Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte" (edito nel 2012) e sono relativi all'anno 2008, anno delle ultime ortofoto disponibili, sulle quali sono effettuate tutte le elaborazioni necessarie. La frequenza di aggiornamento dei dati, ai fini del monitoraggio, dipenderà dalla futura disponibilità di ortofoto.

7.6 a) Consumo di suolo da superficie urbanizzata (CSU)

Consumo dovuto alla superficie urbanizzata dato dal rapporto tra la superficie urbanizzata e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100.

$$CSU (\%) = (Su / Str) * 100$$

Su = Superficie urbanizzata (ha)

Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)

7.6 b) Consumo di suolo da superficie infrastrutturata (CSI)

Consumo dovuto alla superficie infrastrutturata dato dal rapporto tra la superficie infrastrutturata e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100.

$$CSI (\%) = (Si / Str) * 100$$

Si = Superficie infrastrutturata (ha)

Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)

7.6 c) Consumo di suolo reversibile (CSR)

Consumo dovuto alla superficie consumata in modo reversibile (somma delle superfici di cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, ecc.) dato dal rapporto tra la superficie consumata in modo reversibile e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100.

$$CSR (\%) = (Scr / Str) * 100$$

Scri = Superficie consumata in modo reversibile (ha)

Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)

7.6 d) Consumo di suolo irreversibile (CSCI)

Consumo dato dalla somma del consumo di suolo da superficie infrastrutturata e del consumo di suolo da superficie urbanizzata.

$$CSCI (\%) = CSI + CSU$$

CSI = Consumo di suolo da superficie infrastrutturata (%)

CSU = Consumo di suolo da superficie urbanizzata (%)

7.6 e) Consumo di suolo complessivo (CSC)

Consumo dato dalla somma del consumo di suolo reversibile e del consumo di suolo irreversibile.

$$CSC (\%) = CSR + CSCI$$

CSR = Consumo di suolo reversibile (%)

CSCI = Consumo di suolo irreversibile (%)

Sub-Ambito	Comune	Provincia	Sup. Comune (ha)	CSU		CSI		CSR		CSCI = CSU + CSI		CSC = CSR+ CSCI	
				Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%
1. Sorgenti	Crissolo	Cuneo	5205,5	29,4	0,6	16,5	0,3	0,2	0,0	45,9	0,9	46,1	0,9
	Oncino	Cuneo	4736,1	20,2	0,4	15,9	0,3	0,0	0,0	36,1	0,8	36,1	0,8
	Ostana	Cuneo	1408,7	16,6	1,2	11,4	0,8	0,0	0,0	28,0	2,0	28,0	2,0
	Paesana	Cuneo	5827,0	207,2	3,6	73,1	1,3	0,8	0,0	280,3	4,8	281,1	4,8
	Sanfront	Cuneo	3970,9	207,1	5,2	39,0	1,0	15,5	0,4	246,1	6,2	261,6	6,6
2. Sbocco in pianura - Monte Bracco	Bagnolo Piemonte	Cuneo	6325,0	345,3	5,5	85,6	1,4	139,4	2,2	430,9	6,8	570,3	9,0
	Barge	Cuneo	8199,2	453,4	5,5	143,7	1,8	36,6	0,4	597,1	7,3	633,7	7,7
	Bibiana	Torino	1859,8	135,2	7,3	43,6	2,3	0,7	0,0	178,8	9,6	179,5	9,7
	Envie	Cuneo	2493,0	180,9	7,3	36,3	1,5	11,4	0,5	217,2	8,7	228,6	9,2
	Gambasca	Cuneo	574,1	26,3	4,6	6,7	1,2	0,4	0,1	33,0	5,7	33,4	5,8
	Martiniana Po	Cuneo	1328,1	54,3	4,1	13,8	1,0	1,5	0,1	68,1	5,1	69,6	5,2
	Revello	Cuneo	5247,0	264,7	5,0	86,4	1,6	10,7	0,2	351,1	6,7	361,8	6,9
	Rifreddo	Cuneo	684,4	87,7	12,8	8,7	1,3	0,7	0,1	96,4	14,1	97,1	14,2
3. Colline Saluzzesi - Valle Bronda	Brondello	Cuneo	1012,4	17,4	1,7	16,5	1,6	1,5	0,1	33,9	3,3	35,4	3,5
	Castellar	Cuneo	334,0	15,8	4,7	8,8	2,6	0,1	0,0	24,6	7,4	24,7	7,4
	Costigliole Saluzzo	Cuneo	1534,2	141,6	9,2	28,5	1,9	0,3	0,0	170,1	11,1	170,4	11,1
	Manta	Cuneo	1173,4	54,3	4,6	13,8	1,2	1,5	0,1	68,1	5,8	69,6	5,9
	Pagno	Cuneo	868,0	35,8	4,1	14,8	1,7	0,1	0,0	50,6	5,8	50,7	5,8
	Piasco	Cuneo	1062,1	121,9	11,5	25,8	2,4	5,5	0,5	147,7	13,9	153,2	14,4
	Saluzzo	Cuneo	7659,1	547,1	7,1	136,6	1,8	29,0	0,4	683,7	8,9	712,7	9,3
	Scarnafigi	Cuneo	3049,8	114,8	3,8	49,0	1,6	9,9	0,3	163,8	5,4	173,7	5,7
	Torre San Giorgio	Cuneo	539,0	64,8	12,0	10,8	2,0	0,1	0,0	75,6	14,0	75,7	14,0
	Verzuolo	Cuneo	2613,2	259,8	9,9	47,3	1,8	0,3	0,0	307,1	11,8	307,4	11,8
	Villanova Solaro	Cuneo	1478,9	58,8	4,0	20,1	1,4	4,0	0,3	78,9	5,3	82,9	5,6
4. Pianura	Campiglione Fenile	Torino	1108,6	73,2	6,6	26,7	2,4	0,7	0,1	99,9	9,0	100,6	9,1
	Cardè	Cuneo	1930,5	69,1	3,6	24,4	1,3	1,6	0,1	93,5	4,8	95,1	4,9
	Casalgrasso	Cuneo	1780,7	83,2	4,7	18,1	1,0	9,9	0,6	101,3	5,7	111,2	6,2
	Cavour	Torino	4895,9	277,0	5,7	87,5	1,8	19,3	0,4	364,5	7,4	383,8	7,8
	Faule	Cuneo	703,0	33,0	4,7	8,6	1,2	11,8	1,7	41,6	5,9	53,4	7,6
	Moretta	Cuneo	2399,4	199,1	8,3	33,5	1,4	6,4	0,3	232,6	9,7	239,0	10,0
	Pancalieri	Torino	1588,8	84,1	5,3	23,8	1,5	0,0	0,0	107,9	6,8	107,9	6,8
	Polonghera	Cuneo	1031,5	68,4	6,6	13,8	1,3	0,1	0,0	82,2	8,0	82,3	8,0
	Villafranca Piemonte	Torino	5078,6	230,6	4,5	72,4	1,4	10,9	0,2	303,0	6,0	313,9	6,2
	<i>Sub totale Sorgenti</i>			21148,2	480,5	2,3	155,9	0,7	16,5	0,1	636,4	3,0	652,9
<i>Sub totale Sbocco in pianura - Monte Bracco</i>			26710,6	1547,8	5,8	424,8	1,6	201,4	0,8	1972,6	7,4	2174,0	8,1
<i>Sub totale Colline Saluzzesi- Valle Bronda</i>			21324,1	1432,1	6,7	372,0	1,7	52,3	0,2	1804,1	8,5	1856,4	8,7
<i>Sub totale Pianura</i>			20517,0	1117,7	5,4	308,8	1,5	60,7	0,3	1426,5	7,0	1487,2	7,2
<i>Totale Comuni Prov. Cuneo</i>			75168,2	3778,0	5,0	1007,5	1,3	299,3	0,4	4785,5	6,4	5084,8	6,8
<i>Totale Comuni Prov. Torino</i>			14531,7	800,1	5,5	254,0	1,7	31,6	0,2	1054,1	7,3	1085,7	7,5
<i>Totale Comuni CdF</i>			89699,9	4578,1	5,1	1261,5	1,4	330,9	0,4	5839,6	6,5	6170,5	6,9
<i>Totale Provincia Cuneo</i>			689610,0	26436,0	3,8	9288,0	1,3	1420,0	0,2	35724,0	5,2	37144,0	5,4
<i>Totale Provincia Torino</i>			682699,0	50813,0	7,4	9724,0	1,4	1546,0	0,2	60537,0	8,9	62083,0	9,1
<i>Totale Regione Piemonte</i>			2538859,0	139294,0	5,5	36392,0	1,4	6426,0	0,3	175686,0	6,9	182112,0	7,2
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Cuneo %</i>			10,9	14,3	-	10,8	-	21,1	-	13,4	-	13,7	-
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Provincia di Torino %</i>			2,1	1,6	-	2,6	-	2,0	-	1,7	-	1,7	-
<i>Incidenza dei Comuni CdF sulla Regione Piemonte %</i>			3,5	3,3	-	3,5	-	5,1	-	3,3	-	3,4	-

3.4.9 Flora, fauna e biodiversità

All'interno del territorio del bacino del Po cuneese esistono numerosi ecosistemi d'acqua dolce che si differenziano per caratteristiche quali l'altitudine, il clima, la velocità delle acque. Oltre al corso del fiume Po, il quale attraversa ecosistemi inizialmente torrentizi e successivamente ambienti caratterizzati da vegetazione igrofila e ripariale, all'interno del bacino idrogeologico sono presenti laghi, torbiere e torrenti in montagna, stagni, risorgive e canali in pianura (Allegato 2 – Tavola 24).

La vegetazione del territorio compreso nel Contratto di Fiume, date le dimensioni di questo, è molto varia. Si passa infatti dagli ambiti subalpini, caratterizzati da assenza di copertura arborea, agli ambienti di pianura, in cui i boschi sono relegati alle aree prossime al fiume o comunque meno idonee per la pratica agricola.

Le aree più elevate, presso le sorgenti sono coperte da arbusteti acidofili, formazioni tipiche degli ambienti con condizioni climatiche avverse e in cui l'esposizione determina differenti tipi di vegetazione: su versanti caldi e aridi si possono trovare formazioni a ginepro (*Juniperus nana*), il rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) e mirtillo (*Vaccinium myrtillus*), mentre negli impluvi più ombrosi è presente l'ontano verde (*Alnus viridis*). Tali formazioni derivano dal progressivo abbandono delle pratiche pascolive in queste aree. I pascoli sono caratterizzati da formazioni a *Festuca*, *Sesleria*, *Nardus*.

Nella conca del Pian del Re, l'acqua di alcune sorgenti incontra il pianoro, rallenta e ristagna dando origine alla torbiera, area umida caratterizzata da numerose specie di *Carex*, *Equisetum*, *Viola* ed orchidee tra cui *Gymnadenia conopsea* e *Dactylorhiza majalis*.

Scendendo di quota (al di sotto di 2000 m s.l.m. circa) si inseriscono gradualmente le specie arboree: il piano subalpino e montano superiore sono caratterizzati da conifere come il larice (*Larix decidua*) e l'abete rosso (*Picea abies*); tra i 1500 m e i 900-1000 m circa (piano montano) si hanno i faggeti (a faggio, *Fagus sylvatica*) e gli acero-frassineti (ad acero di monte, *Acer pseudoplatanus*, frassino, *Fraxinus excelsior*, tiglio, *Tilia platyphyllos*) mentre al di sotto di tale quota la formazione maggiormente diffusa è il castagneto, che si estende fino ad una quota di 300-400 m s.l.m.

Nelle aree pianeggianti la vegetazione potenziale è costituita principalmente dal quercocarpinetto, formazione costituita da farnia (*Quercus robur*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), frassino, acero campestre (*Acer campestre*), ciliegio (*Prunus avium*), nocciolo (*Corylus avellana*) che anticamente ricopriva vaste porzioni della pianura padana e che è stata progressivamente eliminata dall'uomo per la necessità sempre maggiore di superfici da coltivare.

Attualmente la maggior parte delle aree pianeggianti sono interessate da coltivazioni, perlopiù ad indirizzo cerealicolo-zootecnico, da frutteti e da impianti ad arboricoltura da legno. Il bosco planiziale è presente solo nelle aree più marginali ed è costituita principalmente da robinia (*Robinia pseudoacacia*) mentre, nelle aree prossime ai corsi d'acqua o presso i bracci morti dei fiumi, sono presenti formazioni igrofile costituite principalmente da pioppi (*Populus nigra*, *Populus alba*), salici (*Salix alba*, *Salix triandra*) e ontano nero (*Alnus glutinosa*).

Un ecosistema significativo della fascia planiziale è quello delle risorgive, caratterizzate da abbondanza di vegetazione, costituita da ranuncolo d'acqua (*Ranunculus aquatilis*) e crescione (*Nastrurtium officinale*).

La gran varietà degli ambienti del Parco del Po Cuneese non può che essere accompagnata da un alto numero di specie animali.

In alta montagna, dove le condizioni di vita sono più difficili, vivono gli animali più grandi del Parco, fra cui lo Stambecco, relitto dell'epoca glaciale quando occupava territori ben più ampi, ora confinato nelle aree più fredde e, a quote appena inferiori, l'Aquila reale, il più grande rappresentante dell'avifauna del Parco.

La Pernice bianca, scura in estate e candida in inverno, vive nascosta tra le rocce e nella neve, ben protetta dal suo "abito" variabile, non lontano dalla lepre variabile che per nascondersi utilizza lo stesso stratagemma. Sulle pareti rocciose nidificano il Gracchio, il più raro Gracchio corallino ed il "mitico" Picchio muraiolo. Nidificano qui anche il Fringuello alpino ed il Sordone. Le Arvicole ed i Toporagni regnano un po' ovunque nelle praterie d'alta quota e la disponibilità alimentare costituita dagli insetti richiama gli uccelli migratori, dallo Stiaccino al Culbianco all'Averla piccola. Ai piedi delle pareti e nei cumuli detritici regna l'Ermellino. Non lontano nidificano il Fanello, il Codiroso spazzacamino, presente per altro anche a quote molto più basse e lo Spionciello. Dove c'è erba infine c'è la Marmotta e pascola di notte o nelle prime ore della giornata il Camoscio. Nei laghi alpini vivono, oltre a miriadi di insetti, soprattutto allo stato larvale, in queste gelide acque vivono Trote fario, specie regolarmente immessa, naturalizzata ma non autoctona e la più pregiata, dal punto di vista naturalistico, Sanguinerola. Le acque sono inoltre luogo di deposizione delle uova per le Rane temporarie.

La torbiera di Pian del Re è interessante dal punto di vista faunistico per la presenza endemica della Salamandra nera di Lanza.

Nella prima importante formazione arborea, il lariceto, al limite dei 1500 m., vivono i Caprioli e, di recente reintroduzione, i Cervi. E' abbastanza frequente incontrare lo Scoiattolo rosso, meno facile scoprire il Ghiro, date le sue abitudini notturne. Nella lariceta agli uccelli prima citati si sostituiscono le Cince, i Picchi, il Ciuffolotto, il Crociere ed i turdidi, verso gli spazi aperti il Merlo dal collare, migratore, più nel folto la Cesena e la Tordela. Lungo il Po ancora torrente è facile scorgere il Merlo acquaiolo e la Ballerina gialla. Nelle aree più calde ma comunque con presenza d'acqua, compaiono i primi rettili, tra cui la temuta Vipera. Alla lariceta si sostituisce lentamente la faggeta ed il bosco misto di latifoglie. Vive qui il Cinghiale, specie in larga parte non pura, "viziata" da immissioni a scopo venatorio; ancora presente il Capriolo, compare il Tasso. Alla Vipera si affiancano il Biacco, la Natrice dal collare, la Coronella austriaca e, quasi allo sbocco della Valle, nelle zone più secche, il Saettone. Nel folto del bosco vivono l'Allocco e l'ormai raro Astore; qui nidificano la Poiana, lo Sparviere ed il Falco pecchiaiolo. Sulle pareti rocciose che a tratti interrompono la copertura degli alberi, si possono scorgere il Gheppio, il Falco pellegrino ed il Corvo imperiale.

Quando la valle si allarga e le pendenze diventano minime, lungo i fiumi appaiono i ghiareti; apparentemente deserti, ospitano alcune specie particolari, dal Corriere piccolo al Piro piro piccolo.

Sulle pareti create dall'erosione nidificano i Topini, i Gruccioni ed il Martin pescatore. Nei pressi di Saluzzo è da segnalare una ristretta area di diffusione della Lucertola campestre.

Molte delle specie avifaunistiche incontrate in precedenza sono presenti nelle formazioni forestali di pianura (robinieti, quercu-carpineti e formazioni ripariali), pur se ridotte al lumicino dall'attività agricola intensiva. Rimarchevoli alcune specie migratorie quali il Rigogolo, la Tortora, l'Usignolo, l'Upupa. Da ricordare inoltre tra i rapaci notturni la Civetta, il Barbagianni ed il Gufo comune; quello reale in pianura è da ritenersi estinto. Quest'ambiente è altresì importante quale area di svernamento per molte specie nidificanti in quota e per altre che in inverno giungono da regioni settentrionali europee. Per quanto riguarda i mammiferi, oltre alla Volpe, alla Faina ed alla Donnola, si segnalano sporadicamente Cinghiali e Caprioli, giunti dalla montagna lungo le rive del fiume. Preoccupante la presenza dello Scoiattolo grigio, specie alloctona in espansione.

In corrispondenza del tratto pianeggiante del fiume, notevole importanza faunistica assumono i pesci, dalla Trota marmorata ai ciprinidi, Vaironi e Cavedani in particolare, al Barbo canino, più a valle sostituito da quello comune, mentre compaiono l'ormai raro Luccio ed il Temolo. Nel limo del fondo, dei fossi e delle risorgive che affiancano il fiume vive la Lampreda, specie a rischio di cui ancora ben poco si conosce; è presente l'Anguilla. Tra gli anfibi da segnalare ristrette popolazioni di Rospo smeraldino, mentre accanto alle ultime Rane temporarie, al limite del loro areale, compaiono le rane verdi. La componente faunistica che maggiormente caratterizza questo ambiente è ancora quella degli uccelli. Accanto a quelli acquatici che nidificano nella vegetazione di ripa, Germani reali, Gallinelle d'acqua, Tuffetti e Fologhe, vanno ricordati gli aironi, da quello cinerino alla Garzetta, dalla sporadica Nitticora al raro Airone rosso e negli ultimi anni, quale svernante, l'Airone bianco. Il grande fiume ha notevole importanza come zona di sosta per i migratori, in particolare per i limicoli: Cavaliere d'Italia, Totano moro, Combattente, Pantana, Pettegola, Piro piro boschereccio, Gambecchio, Beccaccino e via elencando. Ai margini dell'asta fluviale da qualche anno è ricomparsa la Cicogna bianca, nidificante in un caso a breve distanza dall'area del Parco.

Negli anni 2010 e 2011 è stata condotta, da parte del Settore Tutela Flora e Fauna della Provincia di Cuneo, uno studio sullo stato delle principali popolazioni di trota marmorata (*Salmo trutta marmoratus*) nei corsi d'acqua della provincia (Provincia di Cuneo – Settore Tutela Flora e Fauna, *Indagine sullo stato delle principali popolazioni di trota marmorata in Provincia di Cuneo*). Per quanto riguarda l'area del Po, sono stati eseguiti campionamenti in quattro stazioni all'interno della zona già classificata "a Marmorata", tutte localizzate a valle del ponte sulla strada Saluzzo/Pinerolo.

Nella seguente tabella è riassunta la situazione riscontrata nell'area del Po:

Stazione	Comune	Località	Data	Marmorata tipica	Ibrido MF (più vicino alla Marmorata)	Ibrido FM (più vicino alla Fario)
Po 1	Saluzzo	Ponte Saluzzo/Pinerolo	08/09/2010	0	0	0
Po 2	Cardè	Ponte in ferro	08/09/2010	0	0	4
Po 3	Moretta	Ponte per Villafranca	08/09/2010	0	0	4
Po 4	Casalgrasso	Ponte per Lombriasco	08/09/2010	1	0	0

Complessivamente lo stato della Marmorata è risultato pessimo ovunque, con una negatività palese soprattutto nel tratto fra Saluzzo e Cardè (più facilmente campionabile con l'elettrostorditore), dove fino ad alcuni anni fa la specie era presente in misura assai importante, con una popolazione molto consistente e ben strutturata.

Anche più a valle la Marmorata è indiscutibilmente in netto decremento, anche se le ingenti portate idriche sempre presenti nel fiume e la possibilità di facili spostamenti del pesce rendono più aleatori i campionamenti.

La rarefazione della Trota marmorata e la sostanziale scomparsa del Temolo sono fenomeni sicuramente complessi, dovuti a un concorso di motivi diversi, interagenti tra loro, tuttavia è logico ritenere che siano comunque riconducibili in gran parte a cause comuni.

Indiscutibilmente le principali di queste cause vanno ricercate nel progressivo degrado ecologico degli habitat fluviali. Anche la pesantissima predazione esercitata da Cormorani e Aironi – specie ornitiche che hanno visto un notevole incremento soprattutto negli anni novanta - è stata facilitata e amplificata da cause ambientali, in particolare dal depauperamento delle portate idriche e dall'artificializzazione e banalizzazione degli alvei.

In effetti gli ecosistemi fluviali sono andati progressivamente subendo una serie crescente d'impatti di origine antropica.

Sono identificabili come prioritarie le criticità seguenti:

- 1) Prelievi idrici in serie senza alcuno o con insufficiente DMV (Deflusso Minimo Vitale).
- 2) Interruzioni della continuità longitudinale dei corsi d'acqua per sbarramenti insormontabili.
- 3) Svasi dei bacini idroelettrici, con rilascio di sedimenti a fine granulometria.
- 4) Alterazioni morfologiche degli alvei.
- 5) Predazione da parte dell'ornitofauna ittiofaga.
- 6) Inquinamenti idrici.

7) Cattiva gestione dei ripopolamenti, che ha provocato fenomeni di ibridazione tra Trote Marmorate autoctone e Trote Fario alloctone, immesse massicciamente nei corsi d'acqua negli ultimi decenni.

Sempre nel biennio 2010-2011 è stata condotta, da parte del Settore Tutela Flora e Fauna della Provincia di Cuneo, un'indagine sulla presenza del gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) nei corsi d'acqua della provincia (Provincia di Cuneo – Settore Tutela Flora e Fauna, *Monitoraggio dei siti di presenza del gambero di fiume (Austropotamobius pallipes) in Provincia di Cuneo e loro caratterizzazione*). Il gambero di fiume è una specie inserita nell'Allegato 2 della Direttiva 43/92/CEE (cd. Direttiva Habitat), pertanto protetta in tutti gli Stati membri dell'Unione Europea e oggetto di divieto assoluto di raccolta dell'animale fin dal 1982 (L.r. 7 novembre 1982, n. 32 art. 29).

N. stazione	Corso d'acqua	Data censimento	Comune	Tipo corpo idrico	Tipo censimento	Altitudine (m s.l.m.)	Presenza A. pallipes
1_20100608	Albetta	08/06/2010	Sanfront	Naturale	Manuale	698	X
1_20101209	Mulino	09/12/2010	Costigliole Saluzzo	Canale seminat.	Manuale	473	X
1_20100802	Lavesio	02/08/2010	Martiniana Po	Naturale	Manuale	474	
2_20100802	Lavesio	02/08/2010	Martiniana Po	Naturale	Manuale	538	X
3_20100802	Croesio	02/08/2010	Sanfront	Naturale	Manuale	614	
4_20100802	Croesio	02/08/2010	Sanfront	Naturale	Manuale	618	
5_20100802	Croesio	02/08/2010	Paesana	Naturale	Fascina	780	
5_20100802	Croesio	02/08/2010	Paesana	Naturale	Nasca	780	
6_20100802	Merdarello	02/08/2010	Paesana	Naturale	Fascina	601	
6_20100802	Merdarello	02/08/2010	Paesana	Naturale	Nasca	601	
7_20100802	Merdarello	02/08/2010	Paesana	Naturale	Fascina	564	
7_20100802	Merdarello	02/08/2010	Paesana	Naturale	Nasca	564	
8_20100802	Merdarello	02/08/2010	Paesana	Naturale	Fascina	598	
1_20100728	Mulino	28/07/2010	Costigliole Saluzzo	Canale seminat.	Manuale	498	X
1_20101209	Mulino	09/12/2010	Costigliole Saluzzo	Canale seminat.	Manuale	473	X
9_20100802	Albetta	02/08/2010	Sanfront	Naturale	Manuale	516	X
10_20100802	Albetta	02/08/2010	Sanfront	Naturale	Manuale	636	X
11_20100802	Albetta	02/08/2010	Sanfront	Naturale	Manuale	662	X

12_20100802	Serro	02/08/2010	Sanfront	Naturale	Manuale	538	X
6_20100726	Secco	26/07/2010	Bagnolo Piemonte	Naturale	Nasca	364	
7_20100726	Secco	26/07/2010	Bagnolo Piemonte	Naturale	Fascina	369	
8_20100726	Secco	29/07/2010	Bagnolo Piemonte	Naturale	Manuale	375	
1_20100913	Castello	13/09/2010	Torre S. Giorgio	Fontanile	Notturmo	NR	
2_20100913	Castello	13/09/2010	Torre S. Giorgio	Fontanile	Notturmo	263	
3_20100913	Staffarda	13/09/2010	Revello	Fontanile	Notturmo	270	
3_20100913	Staffarda	13/09/2010	Revello	Fontanile	Manuale	270	

Dall'analisi svolta, emerge come l'area dell'Alto Po sia un territorio a vocazione limitata per la specie: si registrano infatti elevata frammentarietà ed isolamento delle popolazioni con marcati rischi di estinzione.

All'interno delle aree facenti parte della Rete Natura 2000, sono state individuate gli habitat e le specie animali di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e della Direttiva 2009/147/CE (ex Dir. 79/409/CEE Uccelli). Non si registrano specie vegetali incluse nella Direttiva Habitat.

La tabella seguente riporta le specie protette per ognuna delle aree SIC e ZPS. I dati provengono dalle indagini svolte da Regione Piemonte – Settore Pianificazione Aree Protette, e sono aggiornati al 2012.

Per quanto riguarda i diversi Habitat, il WWF, nel "Libro Rosso degli Habitat d'Italia" del 2005, ha definito, per ogni habitat presente nelle aree Natura 2000 italiane, un grado di minaccia a cui è esposto, su una scala di quattro categorie (Minaccia Alta, Medio-Alta, Media, Bassa). Le categorie di minaccia sono calcolate a partire da due indici: l'Indice di sensibilità e l'Indice di conservazione.

L'Indice di sensibilità fornisce una misura del grado di vulnerabilità dell'habitat in funzione della sua frammentazione (a livello nazionale); all'aumentare dei siti o al diminuire della superficie complessiva, infatti, la sensibilità aumenta.

L'Indice di conservazione riassume in forma sintetica lo stato generale di conservazione di ciascun habitat sul territorio nazionale.

Per entrambi gli indici gli habitat sono suddivisi in quattro classi; le informazioni così ottenute sono state utilizzate per assegnare a ciascun habitat una categoria di minaccia secondo il seguente schema:

Categoria di minaccia	Indice di sensibilità	Indice di conservazione
Alta	I,II	IV,III
Medio-alta	I,II	II,I
Media	III,IV	IV,III
Bassa	III,IV	II,I

IT1160058 SIC e ZPS Gruppo del Monviso e Bosco dell'Alevè				Indice di sensibilità	Indice di conservazione	Categoria minaccia
Area del Pian del Re						
Riferimenti alla Direttiva 92/43/CEE	HABITAT	7230	Torbiere basse alcaline	I	III	alta
		7240*	Formazioni pioniere alpine di <i>Caricion bicolori atrofuscae</i>	III	III	bassa
	RETTILI	All. IV	<i>Coronella austriaca</i>			
	ANFIBI	All. IV	<i>Salamandra lanzai</i>			
	INVERTEBRATI	All. II*	<i>Callimorpha quadripunctata</i>			
		All. IV	<i>Parnassius apollo</i>			
Riferimenti alla Direttiva 2009/147/CE (ex Dir. 79/409/CEE)	UCCELLI nidificanti	All. I	<i>Aquila chrysaetos</i>			
		All. I	<i>Lagopus mutus helveticus</i>			
		All. I	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>			
		All. I	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>			
		All. I	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>			
	UCCELLI non nidificanti	All. I	<i>Gypaetus barbatus</i>			
		All. I	<i>Lanius collurio</i>			
Gruppo del Monviso						
Riferimenti alla Direttiva 92/43/CEE	HABITAT	6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	IV	II	bassa
		6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e			

IV II bassa

			delle zone submontane dell'Europa continentale)			
		7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	I	II	medio -alta
		8110	Ghiaioni silicei dei piani dal montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladanii</i>)	IV	I	bassa
		8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	IV	I	bassa
		8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	IV	I	bassa
		8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	IV	I	bassa
		8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera dell'alleanza Sedo-Scleranthion (Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii)	III	II	bassa
		8340	Ghiacciai permanenti	IV	I	bassa
		9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	IV	I	bassa
	RETTILI	All. IV	<i>Coronella austriaca</i>			
		All. IV	<i>Podarcis muralis</i>			
	ANFIBI	All. IV	<i>Salamandra lanzai</i>			
Riferimenti alla Direttiva 2009/147/CE (ex Dir. 79/409/CEE)	UCCELLI nidificanti	All. I	<i>Aquila chrysaetos</i>			
		All. I	<i>Aegolius funereus</i>			
		All. I	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>			
IT1110015	SIC Confluenza Po-Pellice					
Riferimenti alla Direttiva 92/43/CEE	HABITAT	3270	Fiumi con margini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	II	II	medio -alta

		91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	II	III	alta
	RETTILI	All. IV	<i>Lacerta (viridis) bilineata</i>			
	ANFIBI	All. IV	<i>Rana lessonae</i>			
	PESCI	All. II	<i>Lethenteron zanandreaei</i>			
		All. II	<i>Salmo marmoratus</i>			
		All. II	<i>Barbus plebejus</i>			
		All. II	<i>Barbus meridionalis</i>			
		All. II	<i>Chondrostoma soetta</i>			
		All. II	<i>Chondrostoma genei</i>			
		All. II	<i>Leuciscus souffia</i>			
		All. II	<i>Cobitis taenia</i>			
		All. II	<i>Cottus gobio</i>			
Riferimenti alla Direttiva 2009/147/CE (ex Dir. 79/409/CEE)	UCCELLI nidificanti	All. I	<i>Alcedo atthis</i>			
	UCCELLI non nidificanti	All. I	<i>Egretta garzetta</i>			
		All. I	<i>Lanius collurio</i>			
		All. I	<i>Ardea purpurea</i>			
IT1160009	SIC Confluenza Po-Bronda					
Riferimenti alla Direttiva 92/43/CEE	HABITAT	91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	II	III	alta
	RETTILI	All. IV	<i>Podarcis muralis</i>			
	ANFIBI	All. II e IV	<i>Triturus carniflex</i>			
		All. II	<i>Hyla (arborea) intermedia</i>			
		All. II	<i>Bufo viridis</i>			
All. IV		<i>Rana dalmatina</i>				

		All. IV	<i>Rana lessonae</i>			
	PESCI	All. II	<i>Salmo marmoratus</i>			
		All. II	<i>Barbus plebejus</i>			
		All. II	<i>Leuciscus souffia</i>			
		All. II	<i>Chondrostoma genei</i>			
Riferimenti alla Direttiva 2009/147/CE (ex Dir. 79/409/CEE)	UCCELLI non nidificanti	All. I	<i>Egretta garzetta</i>			
		All. I	<i>Lanius collurio</i>			
IT1160037 SIC Grotta di Rio Martino						
Riferimenti alla Direttiva 92/43/CEE	HABITAT	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	III	II	bassa
	MAMMIFERI	All. II e IV	<i>Barbastella barbastellus</i>			
	ANFIBI	All. II e IV	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			
		All. II e IV	<i>Myotis Blythii</i>			
		All. II e IV	<i>Myotis myotis e/o blythii</i>			
		All. II e IV	<i>Myotis daubentoni</i>			
		All. II e IV	<i>Myotis emarginatus</i>			
		All. IV	<i>Eptesicus serotinus</i>			
INVERTEBRATI	All. II e IV	<i>Rosalia alpina</i>				
IT1160009 SIC Confluenza Po-Bronda						
Riferimenti alla Direttiva 92/43/CEE	HABITAT	3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	I	III	alta
		91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	II	III	alta
	RETTILI	All. IV	<i>Lacerta (viridis) bilineata</i>			

		All. IV	<i>Podarcis muralis</i>			
ANFIBI		All. IV	<i>Hyla (arborea) intermedia</i>			
		All. IV	<i>Rana dalmatina</i>			
		All. IV	<i>Rana lessonae</i>			
		All. II	<i>Lethenteron zanandreaei</i>			
PESCI		All. II	<i>Salmo marmoratus</i>			
		All. II	<i>Barbus plebejus</i>			
		All. II	<i>Barbus meridionalis</i>			
		All. II	<i>Cobitis taenia</i>			
		All. II	<i>Leuciscus souffia</i>			
		All. II	<i>Cottus gobio</i>			
		All. I	<i>Alcedo atthis</i>			
Riferimenti alla Direttiva 2009/147/CE (ex Dir. 79/409/CEE)	UCCELLI nidificanti	All. I	<i>Egretta garzetta</i>			
	UCCELLI non nidificanti	All. I	<i>Ardea purpurea</i>			

* Habitat o specie di interesse prioritario

INDICATORE 8.1: N. DI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

In totale, si hanno 16 tipologie di habitat di cui 2 di interesse prioritario.

INDICATORE 8.2: N. DI SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

Gruppo	n. specie	
Rettili	3	
Anfibi	12	
Pesci	9	
Invertebrati	3	di cui 1 di interesse prioritario
TOTALE	27	di cui 1 di interesse prioritario

INDICATORE 8.3: N. DI SPECIE DI UCCELLI DI INTERESSE COMUNITARIO AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2009/147/CE (EX DIR. 79/409/CEE UCCELLI)

	n. specie
Uccelli nidificanti	7
Uccelli non nidificanti	4
TOTALE	11

INDICATORE 8.4 PRESENZA DI AREE AD ELEVATA CONNETTIVITA' ECOLOGICA

L'indicatore individua i territori a diverso grado di connettività ecologica sulla base del modello ecologico "FRAGM – connettività ecologica del territorio" elaborato da ARPA Piemonte per ciascun Ambito di paesaggio (Allegato 2 – Tavola 23).

Il risultato del modello FRAGM è una cartografia che definisce il grado di frammentazione degli habitat e la "**connettività ecologica**" di un territorio, intesa come *sua capacità ad ospitare specie animali e permetterne lo spostamento*. Può essere utilizzato per individuare gli elementi costitutivi della rete ecologica ed in particolare i corridoi ecologici, di cui è possibile valutare la funzionalità.

Il modello ecologico "FRAGM – connettività ecologica del territorio" prevede, al livello regionale, una distribuzione in sei classi:

- 1) Classe I – Nullo: valori > 1.000.000;
- 2) Classe II – Basso: valori da 100.000 a 1.000.000;
- 3) Classe III – Medio-basso: valori da 30.000 a 100.000;

- 4) Classe IV – Medio: valori 8.000 a 30.000;
- 5) Classe V – Medio-alto: valori da 2.000 a 8.000;
- 6) Classe VI – Alto: valori da 0 a 2.000.

Ambito di paesaggio		Valore indicatore	Classe
46	Piana tra Po e Stura di Demonte	249.242	II - Basso
47	Saluzzese	165.720	II - Basso
48	Piana tra Barge, Bagnolo e Cavour	107.997	II - Basso
50	Valle Po e Monte Bracco	15.435	IV - Medio

4. L'analisi di Coerenza Esterna

Al fine di valutare il corretto inserimento del Contratto di Fiume del Bacino dell'Alto Po nel quadro strategico e normativo esistente, è stata svolta un'analisi dei principali strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e dei principali piani settoriali vigenti nel Bacino del Sangone, pertinenti con la gestione della risorsa idrica, per verificarne la congruenza con gli obiettivi generali e specifici del Contratto di Fiume.

Tale analisi ha consentito di misurare la coerenza esterna del Contratto di Fiume, il grado di recepimento da parte del Contratto di Fiume degli obiettivi definiti dagli strumenti di pianificazione sovraordinati, nonché le potenziali sinergie che possono derivare dall'implementazione coordinata dei diversi strumenti territoriali.

Nell'analisi di coerenza esterna, per convenzione, è possibile distinguere due dimensioni: una "verticale", quando l'analisi è riferita a documenti redatti da Enti di superiore livello di governo del territorio, e una "orizzontale", quando l'analisi è riferita a documenti redatti da Enti dello stesso livello di governo del territorio.

Per quanto riguarda il Contratto di Fiume Alto Po, sono stati considerati i seguenti strumenti di programmazione e pianificazione:

COERENZA ESTERNA VERTICALE		
Autorità di Bacino del Po	<i>Piano stralcio di Assetto Idrogeologico</i>	Disciplina le azioni riguardanti la difesa idrogeologica del territorio e della rete idrografica del bacino del Po, attraverso l'individuazione delle linee generali di assetto idraulico ed idrogeologico. Definisce azioni, vincoli e prescrizioni in base alla classificazione del territorio regionale in base a fasce di pericolosità
	<i>Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po</i>	Strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque). Contiene le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi di tutela fissati dalla DQA per tutti i corpi idrici che ricadono in un distretto
	<i>Progetto Strategico Speciale - Valle del Fiume Po</i>	Si propone di sostenere il raggiungimento di obiettivi qualificanti per il miglioramento delle condizioni di sicurezza per le popolazioni insediate nella valle, la tutela della fascia fluviale, il potenziamento della rete ecologica e la conservazionee quali-quantitativa della risorsa idrica promuovendo, al contempo, la fruizione delle risorse ambientali e storico-culturali e il turismo fluviale
Regione Piemonte	<i>Piano Paesaggistico Regionale</i>	Elaborato ai sensi del D. Lgs. 42/2004; contiene indirizzi, vincoli e prescrizioni per il rispetto e la valorizzazione del paesaggio inteso quale risultante delle componenti fisico-ecosistemiche, storico-culturali, urbanistico-insediative e percettive/identitarie

<i>Piano Territoriale Regionale</i>	Contiene l'interpretazione strutturale del territorio e rappresenta il riferimento, anche normativo, per la pianificazione alle diverse scale; al suo interno sono contenuti i fattori, i valori, le limitazioni e le relazioni di lunga durata che condizionano i processi di trasformazione. L'approvazione del PTR è datata 21/07/2011 con DCR 122-29783
<i>Piano di Sviluppo Rurale 2007/2013</i>	Costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione Piemonte incentiva l'agricoltura ad essere competitiva sul mercato, ma anche ambientalmente sostenibile, in modo tale da garantire la conservazione delle risorse e del territorio per le generazioni future
<i>Piano direttore delle Risorse Idriche</i>	Coordina i successivi atti di pianificazione rinviando la fissazione delle puntuali misure necessarie alla tutela del sistema idrico indirizzando allo sviluppo di una politica regionale, in una prospettiva di medio e lungo periodo, ispirata ai principi di compatibilità tra utilizzo e riqualificazione qualitativa e quantitativa della risorsa
<i>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di Depurazione</i>	Definisce le linee di intervento per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti al fine di incrementare la raccolta differenziata e pervenire a una gestione più efficiente ed integrata del ciclo dei rifiuti
<i>Piano Energetico-Ambientale Regionale</i>	Definisce la politica energetica regionale coniugando le risorse economiche con quelle della società, della tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini
<i>Piano direttore delle Risorse Idriche</i>	Recepisce la Direttiva 2000/60/CE ed approvato con DCR 103-36782; traccia le linee della politica regionale di governo complessivo e unitario delle risorse idriche piemontesi fissando l'obiettivo generale di una politica sostenibile in materia di pianificazione, gestione e tutela delle risorse idriche e dell'ambiente acquatico, volta al perseguimento di un giusto equilibrio tra il mantenimento di uno stato ecologico naturale ed il soddisfacimento del fabbisogno per lo sviluppo economico e sociale
<i>Piano Regionale di Tutela delle Acque</i>	Definisce l'insieme degli interventi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei al fine di giungere ad una gestione sostenibile degli usi delle risorse idriche
<i>Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinata</i>	Indicazioni ed indirizzi per l'attivazione, il coordinamento e la riuscita di interventi di bonifica su aree inquinate
<i>Piano strategico Regionale per il Turismo</i>	Individua le azioni e i progetti di promozione turistica da realizzare nel corso del 2011 in Italia e all'estero in relazione ai mercati e ai prodotti turistici della regione e stabilisce inoltre ruoli e competenze dei partner che collaborano con la Regione per l'attuazione delle azioni promozionali
<i>Regolamento Regionale 10/R, 29 ottobre 2007 e s.m.i.</i>	Ha come obiettivo la riduzione delle perdite di azoto di origine agricola verso le acque superficiali e sotterranee, con particolare riguardo alla salvaguardia di quelle ad uso idropotabile. Individua, nelle zone designate come vulnerabili, modalità di gestione ed utilizzazione agronomica degli effluenti

		di origine zootecnica
	<i>Piani Forestali Territoriali</i>	Costituiscono una piattaforma conoscitiva su caratteristiche, destinazioni, fenomeni dissestivi e viabilità agro-silvo-pastorale dei territori forestali e pastorali piemontesi suddivisi per Aree Forestali. Le aree forestali di riferimento per il Bacino Alto Po sono: Area 6 Valli Po, Bronda e Infernotto; Area 56 Pianura Cuneese; Area 57 Pianura Torinese Meridionale
	<i>Documento di Programmazione delle Attività Estrattive Regionale</i>	Disciplinare lo svolgimento nel territorio regionale dell'attività estrattiva e fa coesistere la corretta utilizzazione della risorsa mineraria, dal punto di vista tecnico-economico, con la tutela dell'ambiente e la fruizione ottimale delle altre possibili risorse del territorio
Ente di Gestione Parco del Po cuneese	<i>Piano d'area</i>	Individua le condizioni ambientali, le risorse del territorio del Parco e le aree da sottoporre a particolare disciplina

COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE

Provincia di Cuneo	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i>	Adottato dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 52 del 5 settembre 2005, è stato approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 241-8817 del 24 febbraio 2009 con le modifiche ed integrazioni e precisazioni specificatamente riportate nella "Relazione sulla conformità del piano territoriale della provincia di Cuneo". L'obiettivo strategico è lo sviluppo sostenibile della società e dell'economia cuneese, attraverso l'analisi degli elementi critici e dei punti di forza del territorio provinciale ed una valorizzazione dell'ambiente.
	<i>Programma Provinciale di Gestione Rifiuti</i>	Programmazione del ciclo integrato dei rifiuti
	<i>Piano Faunistico Venatorio Provinciale</i>	Articolato per comprensori faunistici omogenei, zone territoriali caratterizzate sotto il profilo ambientale con specifico riferimento alle caratteristiche orografiche, vegetazionali e faunistiche. Piani di miglioramento ambientale tesi a favorire la riproduzione naturale di tutta la fauna selvatica e piani di cattura e/o reimmissione finalizzati al riequilibrio faunistico
Ambito Territoriale Ottimale 4 - Cuneo	<i>Piano d'Ambito</i>	Interventi di ammodernamento degli impianti e delle reti dei servizi idrici di acquedotto, fognatura e depurazione, gestione del gettito tariffario, gestione del Servizio Idrico Integrato
Provincia di Torino	<i>Variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC2</i>	Variante approvata dalla Regione Piemonte con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 121-29759 del 21 luglio 2011. L'obiettivo strategico è lo sviluppo sostenibile della società e dell'economia cuneese, attraverso l'analisi degli elementi critici e dei punti di forza del territorio provinciale ed una valorizzazione dell'ambiente.
	<i>Programma Energetico Provinciale</i>	Documento programmatico nel settore energetico. Comprende il Secondo Rapporto sull'Energia, il Piano d'Azione e gli Strumenti d'Attuazione.
	<i>Piano Provinciale delle Attività Estrattive</i>	Disciplina lo svolgimento dell'attività estrattiva con l'obiettivo di far coesistere l'utilizzazione della materia mineraria con la tutela dell'ambiente e la fruizione delle risorse del territorio
	<i>Programma Provinciale di Gestione Rifiuti</i>	Programmazione del ciclo integrato dei rifiuti: gestione dei servizi (produzione, raccolta, recupero); impiantistica; sistema tariffario; modello di governance. Attualmente è in corso l'aggiornamento del PPGR 2006

	<i>Piano Faunistico Venatorio Provinciale</i>	Articolato per comprensori faunistici omogenei, zone territoriali caratterizzate sotto il profilo ambientale con specifico riferimento alle caratteristiche orografiche, vegetazionali e faunistiche. Piani di miglioramento ambientale tesi a favorire la riproduzione naturale di tutta la fauna selvatica e piani di cattura e/o reimmissione finalizzati al riequilibrio faunistico
	<i>Piano strategico provinciale per la sostenibilità</i>	Strumento fondamentale per l'orientamento e l'integrazione trasversale nelle politiche settoriali dell'Ente degli obiettivi di sviluppo sostenibile
Ambito Territoriale Ottimale 3 - Torino	<i>Revisione del Piano d'Ambito</i>	Approvata con Deliberazione n. 349 del 27 marzo 2009. Gestione degli acquedotti e dei servizi di fognatura e depurazione

Dalla lettura delle due matrici (Allegati 3 e 4) non emergono situazioni di conflitto tra gli obiettivi perseguiti dal Piano di azione del Contratto di Fiume e gli obiettivi dei piani e dei programmi sovraordinati e di livello provinciale.

5. L'analisi di Coerenza Interna

Oltre all'analisi di coerenza esterna, volta a valutare la conformità del Contratto di Fiume alle norme e ai riferimenti programmatici esistenti, di pari o diverso livello, è stata condotta una specifica analisi di coerenza interna, per garantire non solo il coordinamento del Contratto di Fiume con le politiche regionali, ma anche la congruenza e l'efficacia delle singole azioni e previsioni in esso contenute.

Tale analisi permette pertanto di riscontrare eventuali contraddizioni all'interno del piano e svolge un ruolo chiave per la definizione del complesso delle previsioni.

Dal momento che più obiettivi del Piano d'Azione sono correlati alla riqualificazione di componenti ambientali, di fatto, dal confronto di tali obiettivi con le azioni relative ad altri obiettivi, emergono già eventuali impatti sulle componenti ambientali stesse che potrebbero essere generati da alcuni interventi, se non correttamente pianificati.

Per le azioni considerate "a rischio" di impatto sono quindi già state individuate le misure da porre in atto a monte della progettazione degli interventi, al fine di garantire sia la compatibilità ambientale che la coerenza con gli obiettivi del piano, con particolare riferimento agli obiettivi generali 3 (Migliorare/preservare la qualità delle acque) e 4 (Valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche con particolare attenzione alla fascia ripariale).

La matrice di Analisi di coerenza interna è riportata nell'Allegato 5.

Di seguito vengono riportate le azioni considerate "a rischio" e le **misure** o **norme tecniche** da rispettare nella progettazione degli interventi richiesti da tali azioni. Le norme tecniche vanno ad integrare il Piano d'Azione del Contratto:

1. **Azione 1.2.1 Interventi di mitigazione del rischio idraulico (da Programma di Intervento di Regione Piemonte e AIPO).**

Gli interventi previsti dall'AIPO, che prevedono la realizzazione di opere di difesa spondale, sono in conflitto con gli obiettivi di tutela e valorizzazione della biodiversità e della continuità della vegetazione spondale. Andranno previsti interventi di mitigazione degli impatti sulle componenti ambientali correlate a tali obiettivi.

2. **Azione 4.2.1 Interventi per la messa a sistema e della valorizzazione della fruizione ambientale, Attività 4.2.1.a Progettazione condivisa di alcuni interventi di infrastrutturazione leggera, pensata per le diverse tipologie di fruitori (da Programma Territoriale Integrato AIR PLUS-PIANURA).**

- La pista ciclabile di collegamento tra i Comuni di pianura (Casalgrasso-Villafranca-Polonghera) dovrà essere realizzata in modo da garantire il mantenimento della continuità della fascia di vegetazione perifluviale. In particolare, le piste dovranno svilupparsi al di fuori dell'area di

pertinenza dei corpi idrici (PTA art. 33 e PTCP2 Provincia di Torino art. 46); nel caso in cui non via siano passaggi alternativi a distanza sufficiente dal corso d'acqua e la realizzazione della pista sia fondamentale al fine di garantire continuità ai percorsi ciclo-pedonali potrà essere realizzata comunque solo per i tratti strettamente indispensabili, il più lontano possibile dal corso d'acqua e dovrà impattare il meno possibile in termini di interruzione della continuità della fascia perfluviale. In ogni caso le piste ciclabili non potranno, da sole, giustificare la realizzazione di difese spondali. Le piste saranno preferibilmente mantenute sterrate o realizzate utilizzando materiale drenante per il fondo. E' opportuno che gli interventi previsti, pur prevedendo l'impiego di tecniche e materiali compatibili con l'ambiente, siano soggetti a richiesta di nulla-osta al Settore Tutela del Paesaggio della Regione Piemonte.

- La passerella Madonna degli Orti-Villafranca dovrà impattare il meno possibile in termini di interruzione della continuità della fascia perfluviale.

3. Azione 4.2.2 Interventi per la navigazione turistica del fiume, Attività 4.2.2.a Progettazione e realizzazione di un sistema di attracchi per le canoe e di percorsi di navigazione del fiume Po a Cardè, Casalgrasso, Villafranca (da Programma Territoriale Integrato AIR PLUS-PIANURA).

La struttura leggera idonea al ricovero di imbarcazioni a Cardè (e non alle strutture di attracco mobili) dovrà essere situata al di fuori dell'area di pertinenza, e dimensionata e realizzata in modo da inserirsi all'interno del contesto paesaggistico.





6. La valutazione degli effetti sulle componenti ambientali

La VAS prevede che gli effetti ambientali derivanti dal Piano oggetto della procedura siano individuati e ne sia valutata la natura e l'intensità.

Al fine di valutare i possibili effetti significativi sull'ambiente del Contratto di Fiume del Sangone si è fatto riferimento alle seguenti componenti ambientali individuate a partire dalle indicazioni del D.Lgs. 152/2006 e adattate al contesto ambientale di riferimento:

- fattori climatici;
- biodiversità: ecosistema fluviale, flora e vegetazione, fauna, connessioni ecologiche;
- suolo;
- paesaggio: valori naturalistici; valori storici, culturali, artistici;
- aria;
- acqua: qualità; quantità;
- salute umana: rischio idraulico; igiene pubblica.

I tipi di effetti attesi sono stati così classificati:

	Effetti positivi
	Nessun effetto
	Effetti negativi mitigabili
	Effetti negativi non mitigabili

L'Allegato 6 "Matrice degli effetti previsti sulle componenti ambientali" riporta i risultati della valutazione qualitativa, mettendo in relazione le azioni definite dal Contratto di Fiume con le singole risorse ambientali considerate.

Poiché l'esercizio di previsione dei possibili effetti ambientali è particolarmente complesso, si sono presi in considerazione solo gli effetti che possono essere previsti con un certo grado di "probabilità", come suggerito dalla Direttiva 42/2001/CE (Allegato II).

Come emerge dall'analisi della matrice, le azioni elaborate nell'ambito del Contratto di Fiume Alto Po, con le misure ad esse associate, esercitano nel complesso effetti positivi sulle componenti ambientali di riferimento, contribuendo alla conservazione dell'ecosistema fluviale e, più in generale, della biodiversità, alla tutela qualitativa e quantitativa dell'acqua, alla difesa del suolo, alla tutela del paesaggio, nonché alla salvaguardia della salute umana. Alcune delle azioni previste vanno inoltre nella direzione di un uso ed una gestione sostenibili delle risorse naturali, favorendo in particolar modo il risparmio idrico.

Sono tuttavia presenti azioni per cui sono state individuate misure di mitigazione e/o compensazione:

1. Azione 1.1.3 Coordinamento e ottimizzazione delle attività taglio piante sulle sponde e prelievo legno dall'alveo.

Il taglio della vegetazione esistente comporta dei potenziali impatti negativi nei confronti di flora, fauna, biodiversità dell'ecosistema fluviale, in termini di riduzione della flora, di rifugio e fonte di nutrimento per numerose specie animali.

Nel caso si tratti di pioppi clonali o specie esotiche, benché anche queste specie contribuiscano alla biodiversità, si ritiene che invece che la loro eliminazione non sia da considerarsi con impatto negativo.

MISURE DI MITIGAZIONE. Gli interventi dovranno essere focalizzati sull'eliminazione del materiale vegetale, vivo o morto, che potrebbe essere movimentato in occasione di una piena, ostruendo a valle le sezioni degli attraversamenti o comunque alimentando la portata solida dei torrenti. Si dovranno evitare interventi sistematici di eliminazione dello strato vegetale; la densità dovrà essere mantenuta in linea con la densità della vegetazione circostante le aree di intervento.

I criteri specifici di intervento saranno individuati in sede di progettazione dell'intervento; si forniscono in questa sede alcune indicazioni finalizzate alla mitigazione dei possibili impatti negativi del taglio selettivo della vegetazione.

Si dovrebbe generalmente garantire il rispetto di alcune tipologie di materiale vegetale: tutte le piante di piccolo diametro (dell'ordine di grandezza dei 7 cm) che si presentano sane, anche se inclinate; le piante di diametro maggiore che si presentano sane, non scalzate, non inclinate; tutti gli arbusti compresi gli arbusti alti, anche se inclinati; una certa quantità di legno morto.

Per quanto riguarda i lavori, è opportuno evitare periodi dell'anno in cui si arreca particolare disturbo alla fauna selvatica presente in loco ed applicare modalità di conduzione dei lavori che possano limitare il disturbo, in particolare per quanto riguarda la fase di esbosco, che dovrà essere effettuato con metodi e macchinari che generino meno impatti possibili.

2. Azione 1.2.1 Interventi di mitigazione del rischio idraulico (da Programma di Intervento di Regione Piemonte e AIPO), Attività 1.2.1.b Realizzazione degli interventi previsti.

MISURE DI MITIGAZIONE. Per quanto riguarda gli aspetti morfologici, è opportuno limitare il più possibile, compatibilmente con gli obiettivi di difesa idraulica, l'uniformità geometrica e idrodinamica, cercando il più possibile di avvicinarsi ad una diversità morfologica naturale, o di mantenere la stessa ove già presente.

In quest'ottica, è auspicabile il mantenimento degli elementi morfologici già esistenti, quali *riffle-pool*, massi, e del substrato naturale dell'alveo.

Se possibile, nell'ambito degli interventi, è opportuno prevedere la creazione di strutture in alveo per diversificare gli habitat, qualora fosse necessaria l'eliminazione degli elementi morfologici naturali già presenti o si riscontrasse una carenza degli stessi.

Per quanto possibile, è opportuno mantenere la vegetazione spontanea esistente, a meno che non si tratti di pioppi clonali o specie esotiche (in questi casi, la loro sostituzione con specie autoctone è invece auspicabile).

La vegetazione eliminata per consentire i lavori di sistemazione dovrebbe essere ripristinata entro tempi brevi, secondo un piano predisposto in parallelo con la progettazione definitivo-esecutiva dell'opera, prevedendo l'introduzione di vegetazione erbacea, arbustiva e arborea in modo tale che già dalla stagione successiva ai lavori vi sia la presenza di una componente vegetale, costituita da specie autoctone e idonee alle caratteristiche stazionali, che possa consentire una più veloce riaffermazione degli habitat fluviali tipici.

Per quanto riguarda i lavori, è opportuno evitare i periodi dell'anno in cui si arreca particolare disturbo alla fauna selvatica presente in loco ed applicare modalità di conduzione dei lavori che possano limitare il disturbo.

MISURE DI COMPENSAZIONE. Qualora non fosse possibile, compatibilmente con l'obiettivo della difesa idraulica, applicare le misure di mitigazione nell'esecuzione degli interventi di sistemazione, sarà opportuno attuare delle misure di compensazione, che potranno consistere in interventi di riqualificazione, rinaturazione o rinaturalizzazione da attuare in altri siti del bacino Alto Po, secondo lunghezze d'alveo o estensione territoriale analoghi, potenziando altre azioni o attività previste dal presente Contratto di Fiume (ad esempio, la 1.2.2. d) o prevedendo altre azioni individuate *ad hoc*.

3. Azione 1.2.3 Progettazione e realizzazione di un programma di interventi pilota a difesa dei terreni agricoli.

MISURE DI MITIGAZIONE. Le misure di mitigazione sono le stesse già indicate per l'azione 1.2.1.b, con qualche ulteriore accorgimento.

Per quanto riguarda gli aspetti morfologici, è dunque opportuno limitare l'uniformità geometrica e idrodinamica, cercando il più possibile di avvicinarsi ad una diversità morfologica naturale, o di mantenere la stessa ove già presente.

In quest'ottica, è auspicabile il mantenimento degli elementi morfologici già esistenti, quali *riffle-pool*, massi, e del substrato naturale dell'alveo.

Se possibile, nell'ambito degli interventi, è opportuno prevedere la creazione di strutture in alveo per diversificare gli habitat, qualora fosse necessaria l'eliminazione degli elementi morfologici naturali già presenti o si riscontrasse una carenza degli stessi.

Le opere da realizzarsi dovranno in ogni caso avere dimensioni contenute in larghezza ed altezza, e si dovranno utilizzare preferibilmente le tecniche di ingegneria naturalistica. In particolare, si

dovranno sfruttare gli elementi vegetali (alberi e arbusti), scegliendo opportunamente le specie, per la loro azione consolidante.

Per quanto possibile, è opportuno mantenere la vegetazione spontanea esistente, a meno che non si tratti di pioppi clonali o specie esotiche (in questi casi, la loro sostituzione con specie autoctone è invece auspicabile).

La vegetazione eliminata per consentire i lavori di sistemazione dovrebbe essere ripristinata entro tempi brevi, prevedendo l'introduzione di vegetazione erbacea, arbustiva e arborea in modo tale che già dalla stagione successiva ai lavori vi sia la presenza di una componente vegetale, costituita da specie autoctone e idonee alle caratteristiche stazionali, che possa consentire una più veloce riaffermazione degli habitat fluviali tipici.

Per quanto riguarda i lavori, è opportuno evitare i periodi dell'anno in cui si arreca particolare disturbo alla fauna selvatica presente in loco ed applicare modalità di conduzione dei lavori che possano limitare il disturbo.

MISURE DI COMPENSAZIONE. Si ritiene che le misure di mitigazione possano e debbano essere ovunque applicate, visto che l'obiettivo della difesa idraulica, rispetto all'azione 1.2.1.b, è da ritenersi meno stringente, poiché si applica a situazioni localizzate e di scarso interesse collettivo. Non si prevedono dunque misure di compensazione.

7. La valutazione delle Alternative

La fase di analisi degli effetti sulle componenti ambientali ha consentito di raccogliere idee e proposte e di ipotizzare diverse alternative di attuazione del Piano d'Azione del Contratto di Fiume. In particolare, sono stati individuati tre principali scenari, relativi all'attuazione/non attuazione, oltre che dei principali piani di settore (PAI e PTA), del Contratto di Fiume nelle azioni/attività che genererebbero impatti negativi mitigabili:

- a) **Alternativa 0:** Attuazione dei soli piani di settore (PAI e PTA).
- b) **Alternativa 1:** Attuazione dei Piani di settore (PAI e PTA) e del Piano d'Azione del Contratto di Fiume **senza** le azioni/attività per cui si prevedono impatti negativi mitigabili.
- c) **Alternativa 2:** Attuazione dei piani di settore (PAI e PTA) e del Piano d'Azione del Contratto di Fiume per intero.

Il metodo utilizzato per la valutazione delle alternative considera, in una tabella a doppia entrata, gli effetti dei diversi scenari ipotizzati sull'ambiente e il territorio sulle componenti ambientali di riferimento. Tale analisi ha consentito di evidenziare la presenza di effetti (positivi o negativi, immediati o differiti, reversibili o irreversibili).

Le componenti ambientali di riferimento sono le stesse utilizzate per l'analisi degli impatti, individuate a partire dalle indicazioni del D. Lgs. 152/2006 (All. 1 alla Parte II) e s.m.i. ed adattate al contesto ambientale di riferimento.

La Tabella seguente riporta i risultati dell'analisi dei diversi scenari.

	Fattori climatici	Biodiversità				Suolo	Paesaggio		Aria	Acqua		Salute umana	
	Cambiamenti climatici	Ecosistema fluviale	Flora e vegetazione	Fauna	Connessioni ecologiche		Valori naturalistici	Valori storici, culturali, artistici		Qualità	Quantità	Rischio idraulico	Igiene pubblica
Alternativa 0: Attuazione dei soli piani di settore (PAI e PTA)		M	M	M	M	M	M			B	B	B	
		T	T	T	T	T	T			P	P	P	
Alternativa 1: Attuazione dei Piani di settore (PAI e PTA) e del Piano d'Azione del Contratto di Fiume senza le azioni/attività per cui si prevedono impatti mitigabili	L	M	M	M	M	M	M	M	M	B	B	P	L
	P	T	T	T	T	P	P	T	T	P	P	P	T
Alternativa 2: Attuazione dei piani di settore (PAI e PTA) e del Piano d'Azione del Contratto di Fiume	L	M	M	M	M	M	M	M	M	B	B	B	L
	P	T	T	T	T	P	P	T	T	P	P	P	P

Legenda	
	Molto negativi
	Negativi
	Neutri
	Positivi
	Molto positivi
	B Breve Termine
	M Medio Termine
	L Lungo Termine
	P Permanenti
	T Temporanei

Come emerge dalla Tabella, l'applicazione del Piano d'Azione del Contratto di Fiume porterebbe effetti positivi rispetto all'applicazione dei soli piani di settore (Alternativa 0), in quanto prevede interventi (azioni ed attività) di miglioramento della continuità, della qualità biologica e della

naturalità delle sponde, di adozione di politiche di risparmio idrico e di promozione di attività divulgative e turistiche che portano benefici soprattutto dal punto di vista delle componenti della biodiversità, del paesaggio e della quantità e qualità dell'acqua.

L'Alternativa 2, rispetto all'Alternativa 1, prevede interventi di mitigazione del rischio idraulico e difesa dei terreni agricoli che possono generare impatti negativi (per cui sono state previste misure di mitigazione), tuttavia questi impatti si verificheranno puntualmente e per pochi interventi per cui non si andrà a peggiorare il risultato complessivo raggiunto globalmente con tutte le azioni di Piano, mentre si avrebbero conseguenze positive dal punto di vista della sicurezza da inondazioni e dagli effetti negativi, anche dal punto di vista della salute pubblica, che queste possono creare.

8. Il Piano di Monitoraggio Ambientale

L'attività del monitoraggio costituisce lo strumento centrale del processo di VAS in quanto non si riduce alla semplice raccolta ed aggiornamento di dati ed informazioni, ma rappresenta un elemento di supporto alle decisioni che va strutturato e progettato già in fase di redazione del Rapporto Ambientale e gestito durante l'attuazione del Programma per tutto il suo periodo di validità.

L'art. 18 del D. lgs. 128/2010, che ha modificato il D. lgs. 152/2006, dispone che il monitoraggio sia effettuato dall'autorità proponente in collaborazione dell'autorità competente, le quali possono avvalersi dell'aiuto delle agenzie ambientali e che devono essere individuate le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

Il soggetto responsabile deve curare l'aggiornamento del monitoraggio e la stesura del documento di report e valutazione e nella fattispecie sarà cura della Direzione Ambiente Regione Piemonte redigere i documenti necessari a riassumere ed elaborare i dati derivanti dal monitoraggio ambientale effettuato da ARPA Piemonte, dai controlli eseguiti dalle Province, i dati presenti nei sistemi informatizzati dell'Anagrafe Agricola Unica e delle Risorse Idriche, i monitoraggi effettuati da IPLA S.p.A....

Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive da adottare sarà data adeguata informazione attraverso l'aggiornamento delle pagine web della Regione Piemonte, a tal fine predisposte.

8.1 Sistema di monitoraggio ed indicatori

Il Programma di Monitoraggio è finalizzato ad accompagnare il Contratto di Fiume in fase attuativa per assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati. Tale controllo è finalizzato alla tempestiva individuazione di eventuali impatti negativi imprevisti, per la conseguente adozione di misure correttive.

La Matrice riportata nell'Allegato 7 fornisce l'elenco degli indicatori proposti, organizzandoli in base alle Azioni/Attività di Piano.

Gli indicatori previsti nella Matrice di Monitoraggio Ambientale sono di due tipi:

- **Indicatori “di Prestazione Ambientale”.** Poiché all'interno del Piano d'Azione molti interventi riguardano attività di recupero o miglioramento ambientale o diffusione di conoscenze su diverse tematiche (pubblicazioni, workshop, organizzazione di eventi), molti indicatori si riferiscono alla vastità dell'intervento o del pubblico raggiunto o coinvolto nelle varie iniziative, a livello di numero di persone fisiche o di tipologie di soggetti o di fruitori (target), intendendo in tal modo che tanto più vasto sarà l'intervento o il pubblico raggiunto, tanto maggiori saranno gli effetti positivi sull'ambiente.

- **Indicatori “di Monitoraggio Ambientale”.** Indicano la variazione degli indicatori relativi alle componenti ambientali di riferimento, già individuati per l'analisi del contesto attuale, dovuta alle azioni/attività del Piano d'Azione.

Per quanto riguarda la selezione degli indicatori la scelta è caduta su indicatori utilizzati nel monitoraggio regionale e quindi facilmente reperibili, su indicatori strettamente connessi a monitoraggi previsti dalle azioni di Piano (es. Presenza di elementi inquinanti il suolo per l'azione di monitoraggio delle aree interessate dal fenomeno di *car fluff*, azione 2.1.6), oppure per indicatori di processo utili per verificare lo stato di avanzamento delle singole azioni, utilizzati in molte azioni riguardanti la sensibilizzazione e la condivisione delle conoscenze.

Nel 2006 l'Ente di Gestione Parco del Po Cuneese ha realizzato uno studio fotografico denominato “Archivio fotografico delle sponde del fiume Po”, costituito da 4037 fotografie digitali e 672 fotografie digitali in formato panoramico. Le fotografie sono in formato Tif a bassa risoluzione; i punti di ripresa sono 579 (ad una distanza compresa tra 50 e 200 m l'uno dall'altro a seconda delle condizioni di visibilità delle sponde) georiferiti per funzionamento con software ESRI Arcview/ArcGIS.

Nel 2007 è stato realizzato, sempre dall'Ente di Gestione Parco del Po Cuneese, una ripresa video da elicottero che ha sorvolato il fiume dalle sorgenti di Pian del Re per tutto il tratto regionale.

Tale documentazione può essere utilizzata come elemento per una valutazione della componente paesaggistica.

8.2 Report di monitoraggio ambientale: schema logico ed indice dei Documenti

Si prevede un report del monitoraggio ambientale annuale che contenga il calcolo degli indicatori che possono essere reperiti annualmente, associato a un commento dei risultati, mentre ogni tre anni può essere realizzato un report più completo contenente l'analisi di indicatori per cui è la cui frequenza è più dilatata nel tempo. In questo modo, il primo report triennale dovrà coincidere con il termine della fase di Attuazione del Contratto di Fiume, per cui si avrà un quadro della situazione nel momento in cui saranno intraprese tutte le azioni di Piano.

I report di monitoraggio saranno documenti snelli in grado di fornire una fotografia dell'attuazione del Piano dal punto di vista della sua ricaduta sull'ambiente anche attraverso l'uso di tabelle, grafici, allegati cartografici capaci di sintetizzare le informazioni pertinenti allo scopo.

Lo **schema logico** dei report di monitoraggio sarà il seguente:

- **Monitoraggio con Indicatori di Prestazione Ambientale:** prevede l'utilizzo di una scheda di monitoraggio analoga a quella illustrata nella Tabella seguente:

Misura	Linea di Intervento	Azione	Attività	Stato di Attuazione	Dato numerico	Commento/Valutazione
		Azione 1.1.1	1.1.1.a			
			1.1.1.b			
		Azione 1.1.2				

Dovrà inoltre essere comunicata l'eventuale presenza di effetti non previsti.

- **Monitoraggio con Indicatori di Monitoraggio Ambientale:** rispetto al Monitoraggio con indicatori di prestazione, si possono avere più azioni/attività che concorrono alla variazione del contesto ambientale, inoltre tali variazioni si verificheranno ed avranno i loro effetti in periodi di tempo più lunghi. L'attività di monitoraggio prevede quindi l'utilizzo di una scheda di monitoraggio analoga a quella illustrata nella Tabella seguente:

Indicatore	Azione/Attività	Stato di attuazione	Dato al momento 0 (2012)	Dato 2013	Dato 2014	...	Commento/Valutazione
Indicatore 5.1	2.1.2.b	in corso					
	2.1.4.a	conclusa					

Dovrà inoltre essere comunicata l'eventuale presenza di effetti non previsti.

I report saranno articolati secondo il seguente **indice**:

1. Premessa: obiettivi dell'attività di monitoraggio e del documento di report.
2. Grado di attuazione del Piano d'Azione.
3. Schema logico del Monitoraggio.
4. Monitoraggio con Indicatori di Prestazione Ambientale.
5. Monitoraggio con Indicatori di Monitoraggio Ambientale.
6. Conclusioni: valutazione complessiva degli effetti dell'attuazione del Piano sulle componenti ambientali e dei metodi di monitoraggio.

9. Allegati

- Allegato 1: Indicatori del Contesto di Riferimento
- Allegato 2: Cartografie Tematiche
- Allegato 3: Analisi di Coerenza Esterna Verticale
- Allegato 4: Analisi di Coerenza Esterna Orizzontale
- Allegato 5: Analisi di Coerenza Interna
- Allegato 6: Analisi degli Effetti sulle Componenti Ambientali
- Allegato 7: Monitoraggio Ambientale

ALLEGATO 1 - INDICATORI DEL CONTESTO DI RIFERIMENTO

Componenti ambientali		Indicatori		DPSIR	Indicatori descrittivi o di contesto	Indicatori prestazionali o di monitoraggio	Fonte
1	Demografia	1.1	Popolazione residente	Determinante	x		Istat (periodo 2002-2010)
		1.2	Densità abitativa	Pressione	x		Istat (periodo 2002-2010)
2	Sistema produttivo agricolo	2.1	N. Aziende agricole	Determinante	x		Regione Piemonte - Anagrafe Agricola Unica (periodo 2006-2011)
		2.2	N. operatori biologici	Determinante/Risposta	x	x	Regione Piemonte - Anagrafe Agricola Unica (periodo 2006-2011)
		2.3	Utilizzazione dei terreni agricoli	Stato	x	x	Istat - Censimento dell'Agricoltura 2010
		2.4	N. Allevamenti	Determinante	x		Regione Piemonte - Anagrafe Agricola Unica (periodo 2006-2011)
		2.5	N. UBA (Unità Bovino Adulto)	Pressione	x		Regione Piemonte - Anagrafe Agricola Unica (periodo 2006-2011)
		2.6	Carico teorico di Azoto e Fosforo sul suolo	Pressione	x	x	Regione Piemonte - Anagrafe Agricola Unica (periodo 2006-2011)
3	Turismo	3.1	Numero di strutture e posti letto	Stato/Pressione	x	x	Regione Piemonte - Direzione Turismo
		3.2	Pressione turistica (presenze/residenti)	Pressione	x	x	Arpa Piemonte - Bilancio Ambientale Territoriale
4	Rifiuti	4.1	Produzione pro-	Pressione	x		Regione Piemonte -
		4.2	Percentuale di raccolta differenziata		x		Regione Piemonte - Osservatorio sui Rifiuti
5	Acqua - Prelievi e Depurazione	5.1	Prelievo idrico annuo	Pressione	x	x	Regione Piemonte - PTA
		5.2a	Indice di sfruttamento dell'asta	Pressione	x	x	Provincia di Cuneo - Ufficio Acque (dati 2009)
		5.2b	Indice di sfruttamento dell'asta di pertinenza comunale	Pressione	x	x	Provincia di Cuneo - Ufficio Acque (dati 2009)
		5.3	Fonti di approvvigionamento dell'acqua irrigua		x	x	Istat - Censimento dell'Agricoltura 2010
		5.4	Sistemi di irrigazione		x	x	Istat - Censimento dell'Agricoltura 2010
		5.5	Percentuale della popolazione collettata dalla pubblica fognatura	Risposta	x	x	Regione Piemonte - PTA
		5.6	Percentuale della popolazione servita da impianti di depurazione	Risposta	x	x	Regione Piemonte - PTA
		5.7a	Percentuale di abbattimento di BOD ₅ negli impianti di depurazione	Risposta	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente
		5.7b	Percentuale di abbattimento di COD negli impianti di depurazione	Risposta	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente
		5.7c	Percentuale di abbattimento di Fosforo totale negli impianti di depurazione	Risposta	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente
5.7d	Percentuale di abbattimento di Azoto totale negli impianti di depurazione	Risposta	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente		
6	Acqua - Stato qualitativo	6.1	Macrobenthos: indice STAR_ICMi (Standardisation of River Classifications_Intercalibration Multimetric Index)	Stato	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente - Settore Tutela Ambientale delle Acque - ARPA Piemonte
		6.2	Macrofite: indice IBMR (Index Macrofitique Biologique en Rivière)	Stato	x	x	ARPA Piemonte

Componenti ambientali	Indicatori	DPSIR	Indicatori descrittivi o di contesto	Indicatori prestazionali o di monitoraggio	Fonte		
	6.3	Diatomee: indice ICMi (Intercalibration Common Metric Index)	Stato	x	xx	ARPA Piemonte	
	6.4	Macrodescrittori: indice LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato Ecologico)	Stato	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente - Settore Tutela Ambientale delle Acque - ARPA Piemonte	
	6.5	SQA Inquinanti specifici	Stato	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente - Settore Tutela Ambientale delle Acque - ARPA Piemonte	
	6.6	Stato Chimico	Stato	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente - Settore Tutela Ambientale delle Acque - ARPA Piemonte	
	6.7	Fauna ittica: indice ISECI (Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche)	Stato	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente - Settore Tutela Ambientale delle Acque - ARPA Piemonte - NON DISPONIBILE	
	6.8	Qualità morfologica: indice IQM (Indice di Qualità Morfologica)	Stato	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente - Settore Tutela Ambientale delle Acque - ARPA Piemonte - NON DISPONIBILE	
	6.9	Qualità idrologica: indice IARI (Indice di Alterazione del Regime Idrologico)	Stato	x	x	Regione Piemonte - Direzione Ambiente - Settore Tutela Ambientale delle Acque - ARPA Piemonte - NON DISPONIBILE	
7	Paesaggio ed ecosistemi	7.1	Classi di uso del suolo	Stato/Pressione	x	x	Regione Piemonte - Piano di Tutela delle Acque
		7.2	Incidenze antropiche (cave e discariche)	Pressione	x	x	Regione Piemonte - Piano di Tutela delle Acque
		7.3	Superficie delle aree protette	Stato/Risposta	x		Regione Piemonte - Direzione Ambiente
		7.4	Patrimonio forestale	Stato	x		Regione Piemonte e IPLA - Piani Forestali Territoriali
		7.5	Diversità paesistica (EVENNESS)	Stato	x	x	Land Cover - IPLA
		7.6 a	Consumo di suolo da superficie urbanizzata	Pressione	x		CSI Piemonte - dati 2008
		7.6 b	Consumo di suolo da superficie infrastrutturata	Pressione	x		CSI Piemonte - dati 2008
		7.6 c	Consumo di suolo reversibile	Pressione	x		CSI Piemonte - dati 2008
		7.6 d	Consumo di suolo irreversibile	Pressione	x		CSI Piemonte - dati 2008
7.6 e	Consumo di suolo Complessivo	Pressione	x		CSI Piemonte - dati 2008		
8	Flora, fauna e biodiversità	8.1	n. di Habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat)	Stato	x		Regione Piemonte - Settore Pianificazione Aree Protette - dati 2012
		8.2	n. di specie animali (esclusi uccelli) di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat)	Stato	x		Regione Piemonte - Settore Pianificazione Aree Protette - dati 2012
		8.3	n. di specie di uccelli di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 2009/147/CE (ex Dir. 79/409/CEE Uccelli)	Stato	x		Regione Piemonte - Settore Pianificazione Aree Protette - dati 2012
		8.4	Aree ad elevata connettività ecologica (FRAGM)	Stato	x	x	ARPA Piemonte

ALLEGATO 2

Sommario

TAVOLA 1: INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
TAVOLA 2: ANALISI DEMOGRAFICA	4
TAVOLA 3: AZIENDE AGRICOLE	5
TAVOLA 4: AZIENDE BIOLOGICHE.....	6
TAVOLA 5: SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA	7
TAVOLA 6: ZVN - TAVOLA 7: PESO VIVO TOTALE	8
TAVOLA 8: AZOTO ZOOTECNICO - TAVOLA 9: FOSFORO ESCRETO	9
TAVOLA 10: ALLEVAMENTI BOVINI - TAVOLA 11: ALLEVAMENTI SUINI.....	10
TAVOLA 12: ALLEVAMENTI AVICUNICOLI.....	11
TAVOLA 13: PRESSIONE TURISTICA	11
TAVOLA 14: SCARICHI INDUSTRIALI E PUNTI DI MONITORAGGIO	12
TAVOLA 15: PRESE E RESTITUZIONI IDROELETTRICHE	13
TAVOLA 16: SCARICHI CIVILI, IMPIANTI, RETE FOGNARIA	14
TAVOLA 17: OPERE DI DIFESA (IDRAULICHE E DI VERSANTE)	15
TAVOLA 18: BENI PAESAGGISTICI.....	16
TAVOLA 19: AMBITI E UNITA' DI PAESAGGIO	17
TAVOLA 20: COMPONENTI PAESAGGISTICHE.....	18

TAVOLA 21: RETE ECOLOGICA, STORICO-CULTURALE E FRUITIVA	19
TAVOLA 22: RETE ECOLOGICA.....	20
TAVOLA 23: CONNETTIVITA' ECOLOGICA.....	21
TAVOLA 24: ZONE UMIDE.....	22

TAVOLA 1: INQUADRAMENTO TERRITORIALE

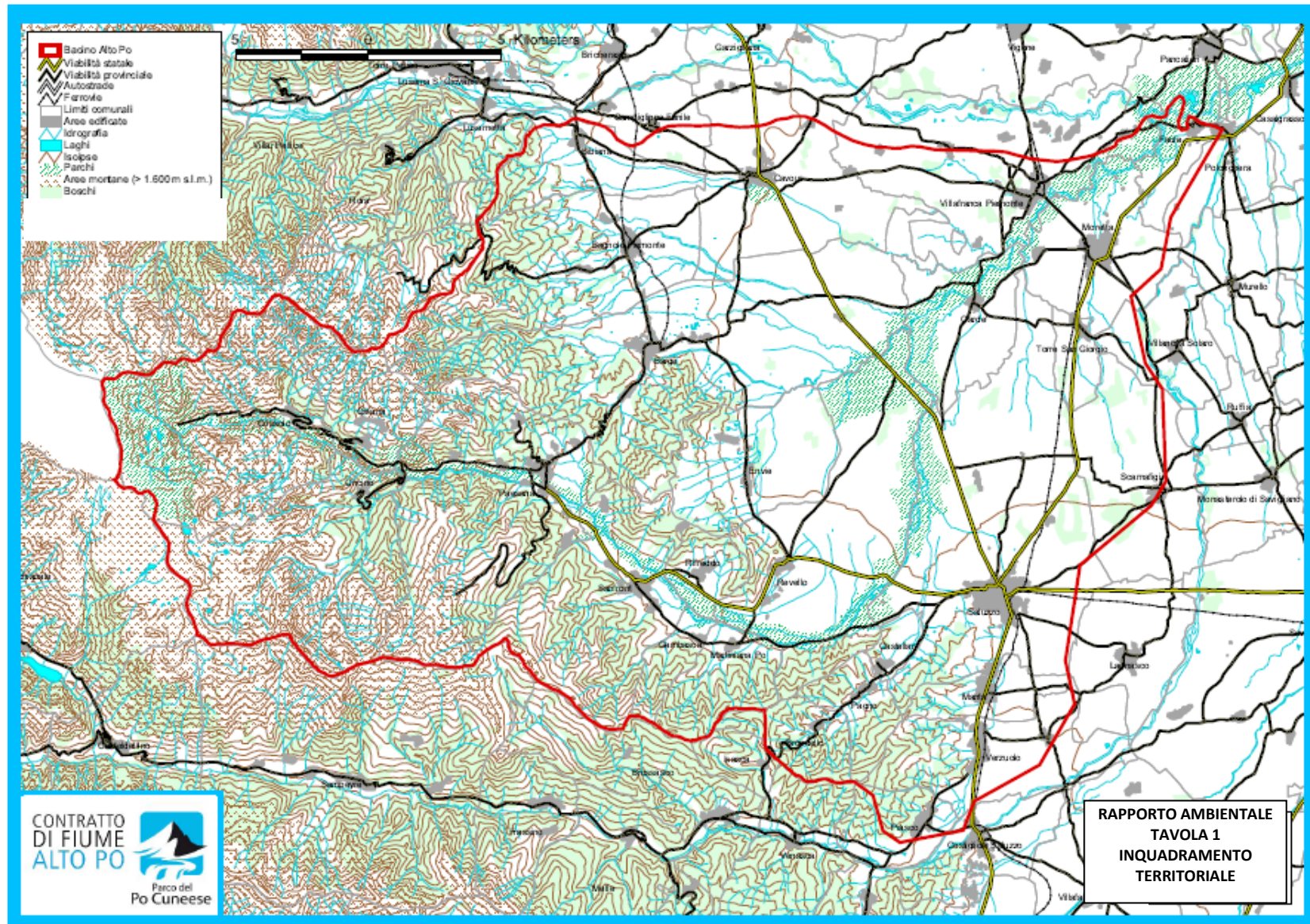


TAVOLA 2: ANALISI DEMOGRAFICA

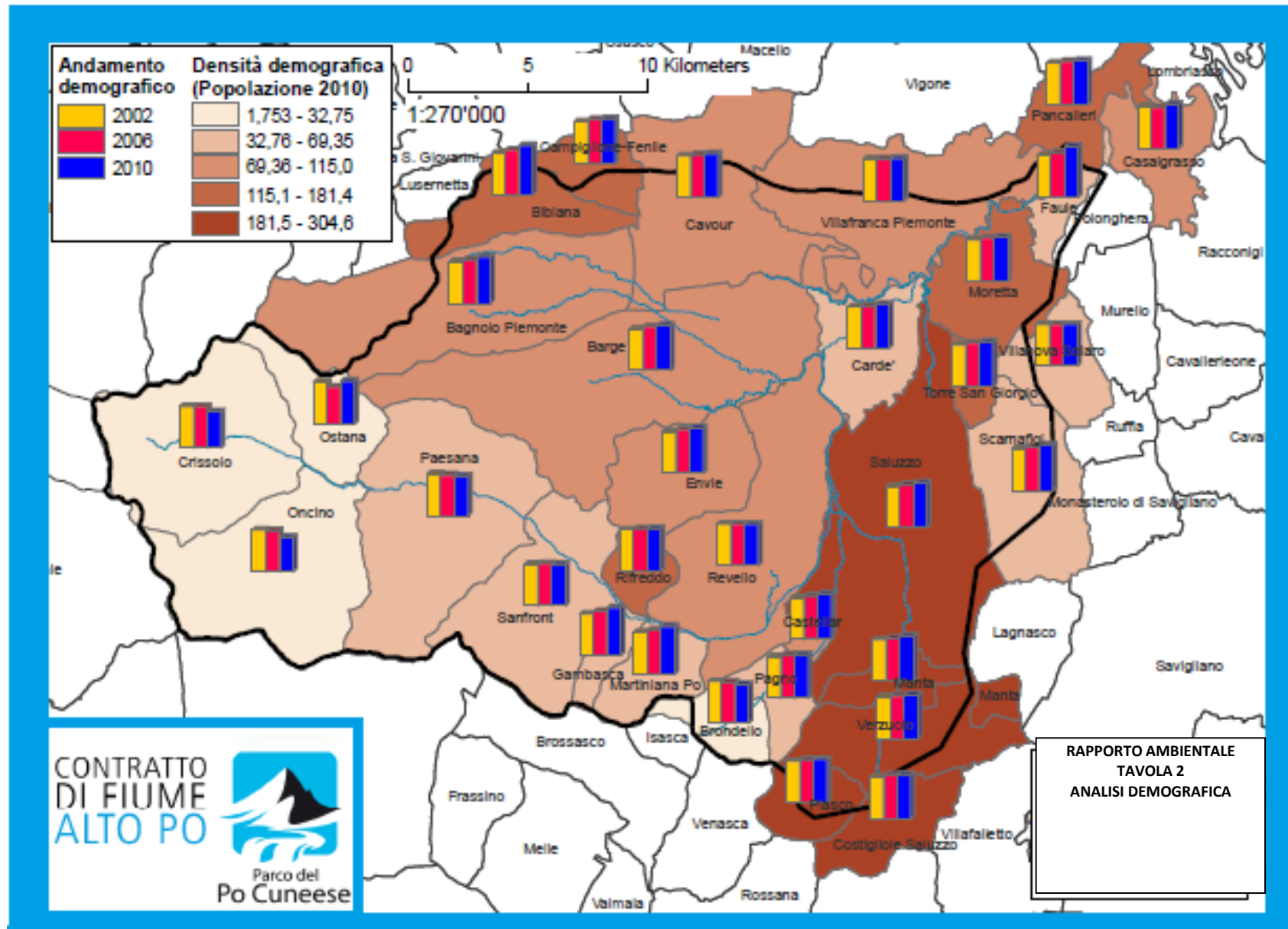


TAVOLA 3: AZIENDE AGRICOLE

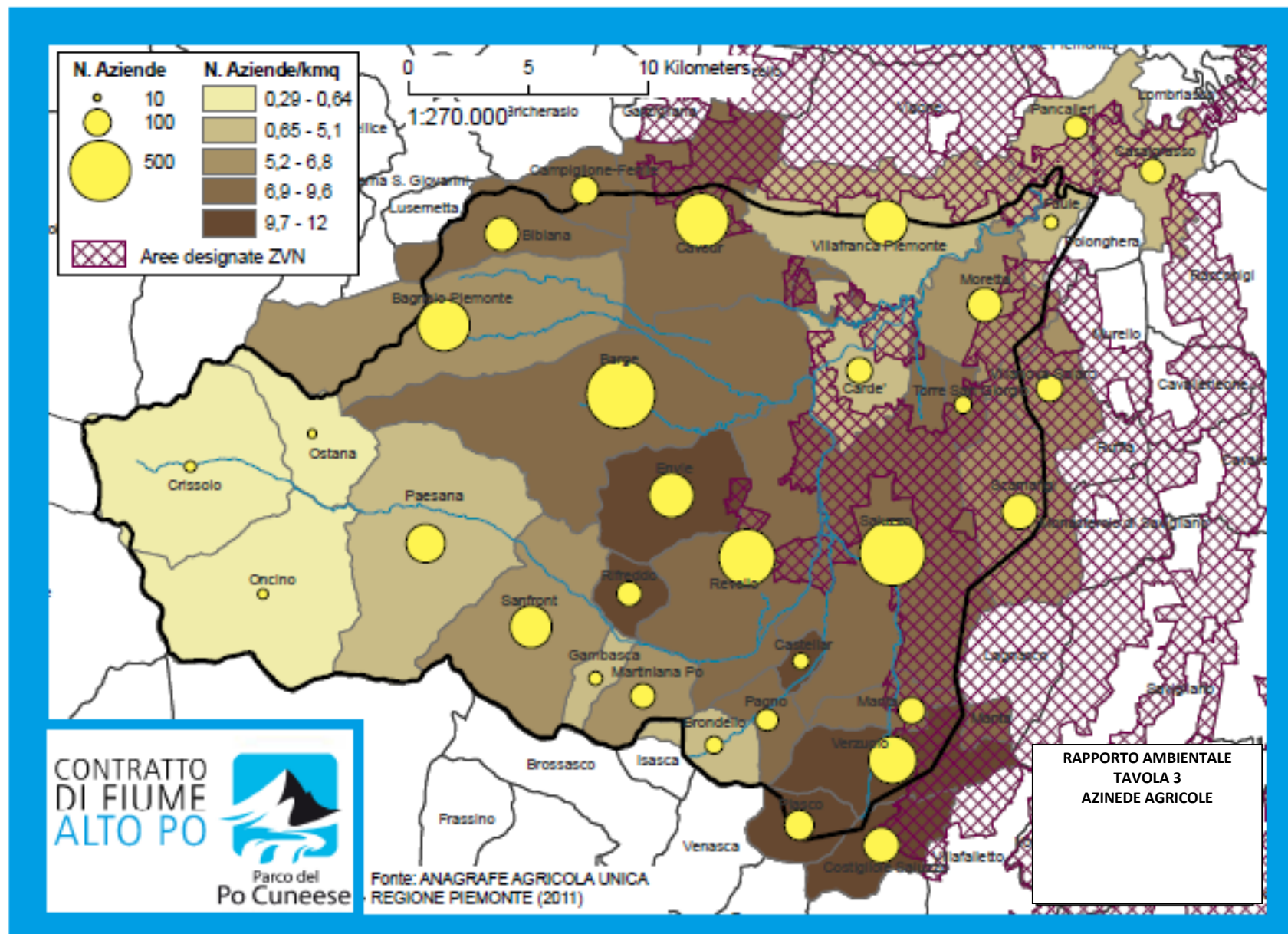


TAVOLA 4: AZIENDE BIOLOGICHE

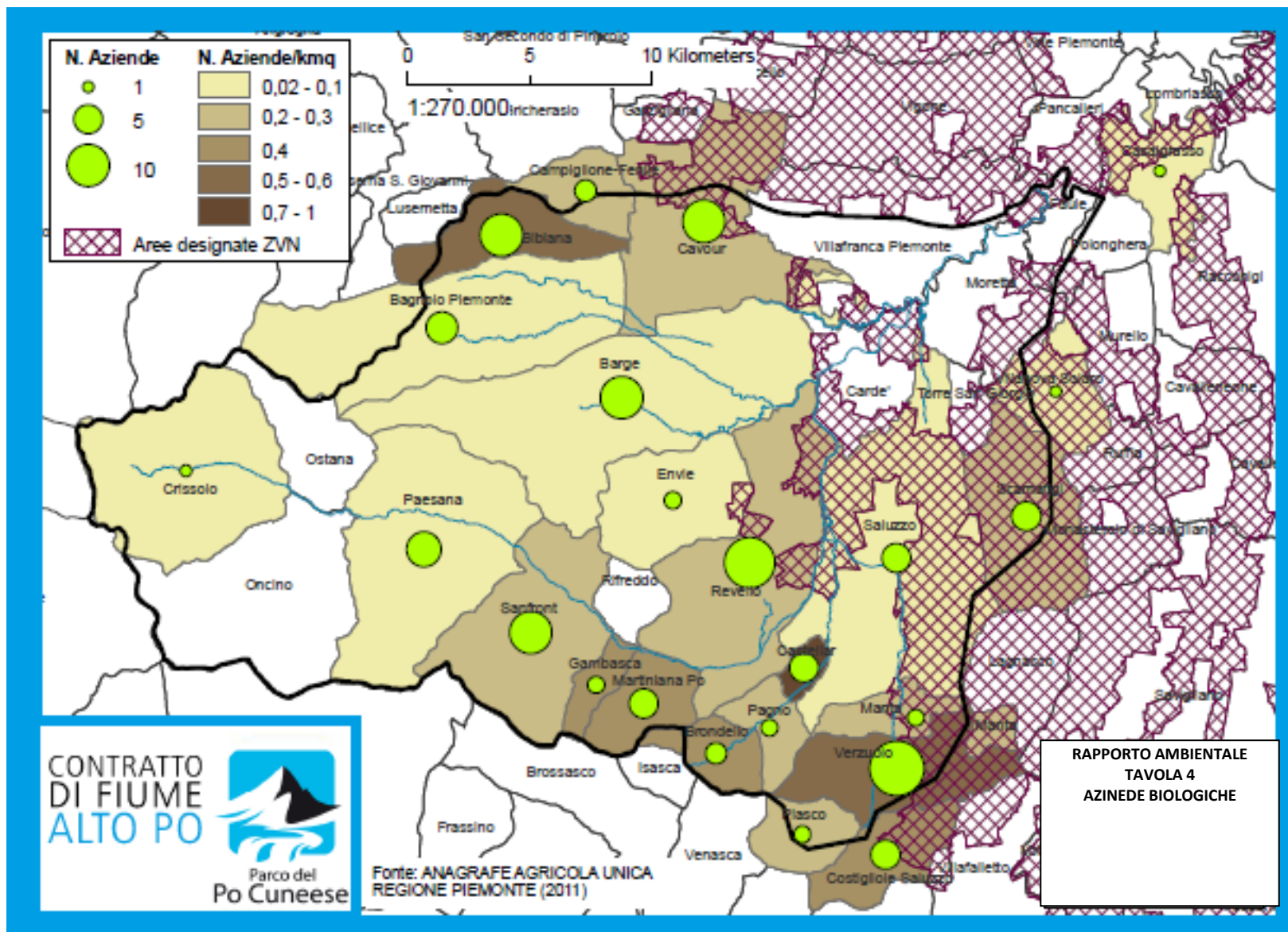


TAVOLA 5: SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA

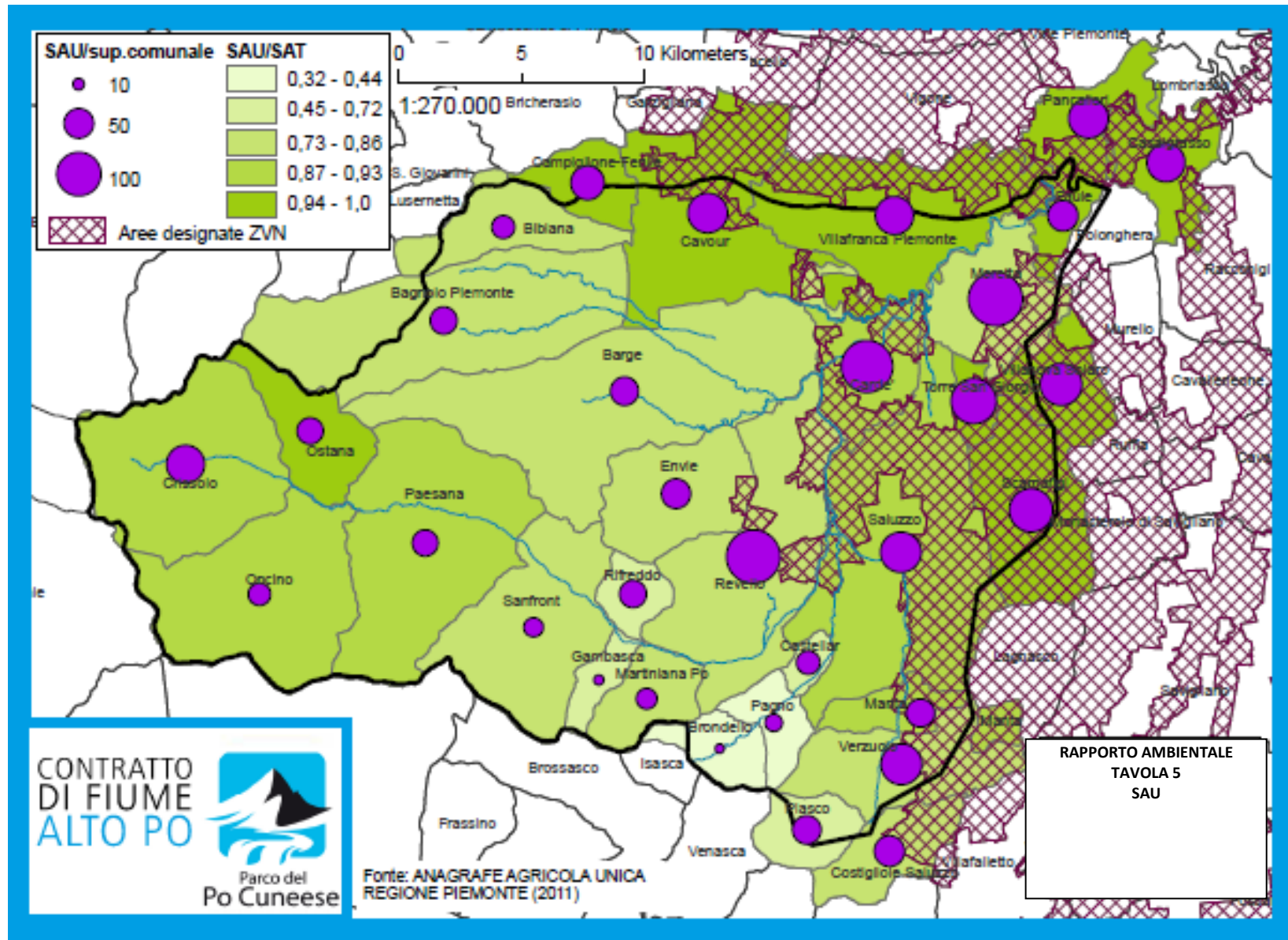


TAVOLA 6: ZVN - TAVOLA 7: PESO VIVO TOTALE

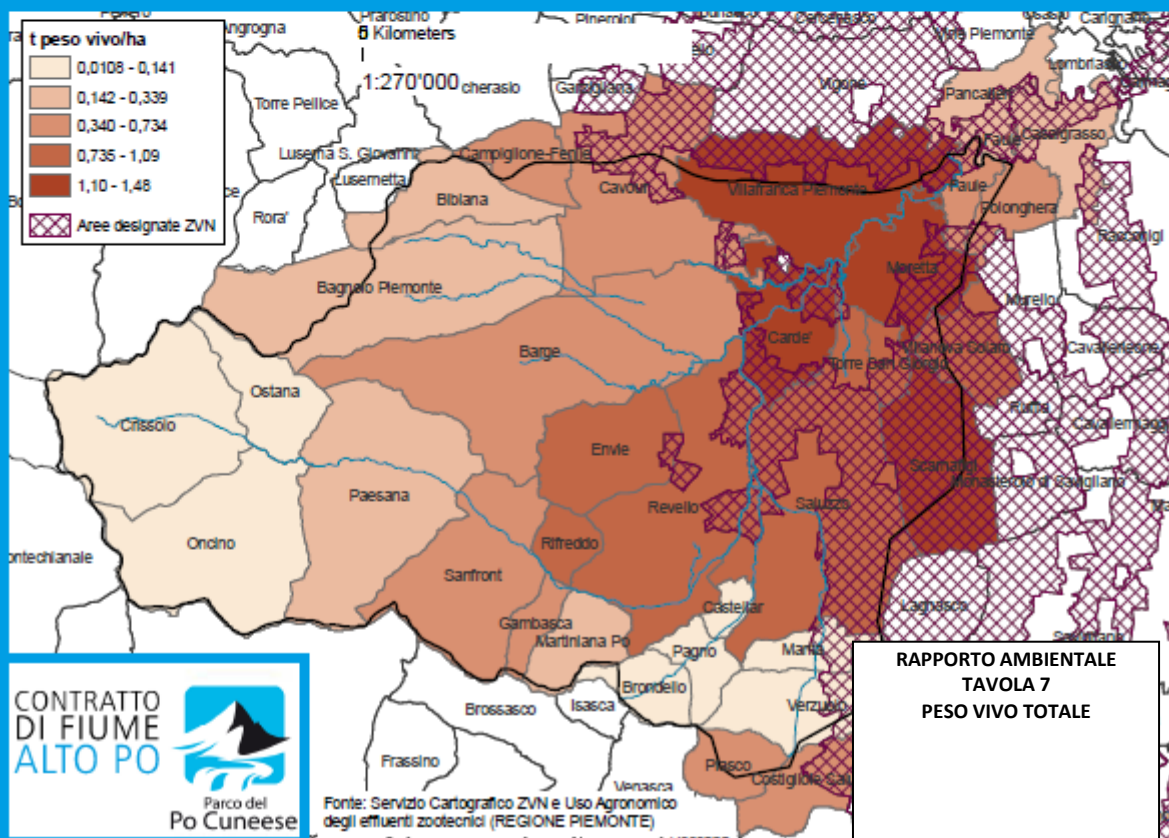
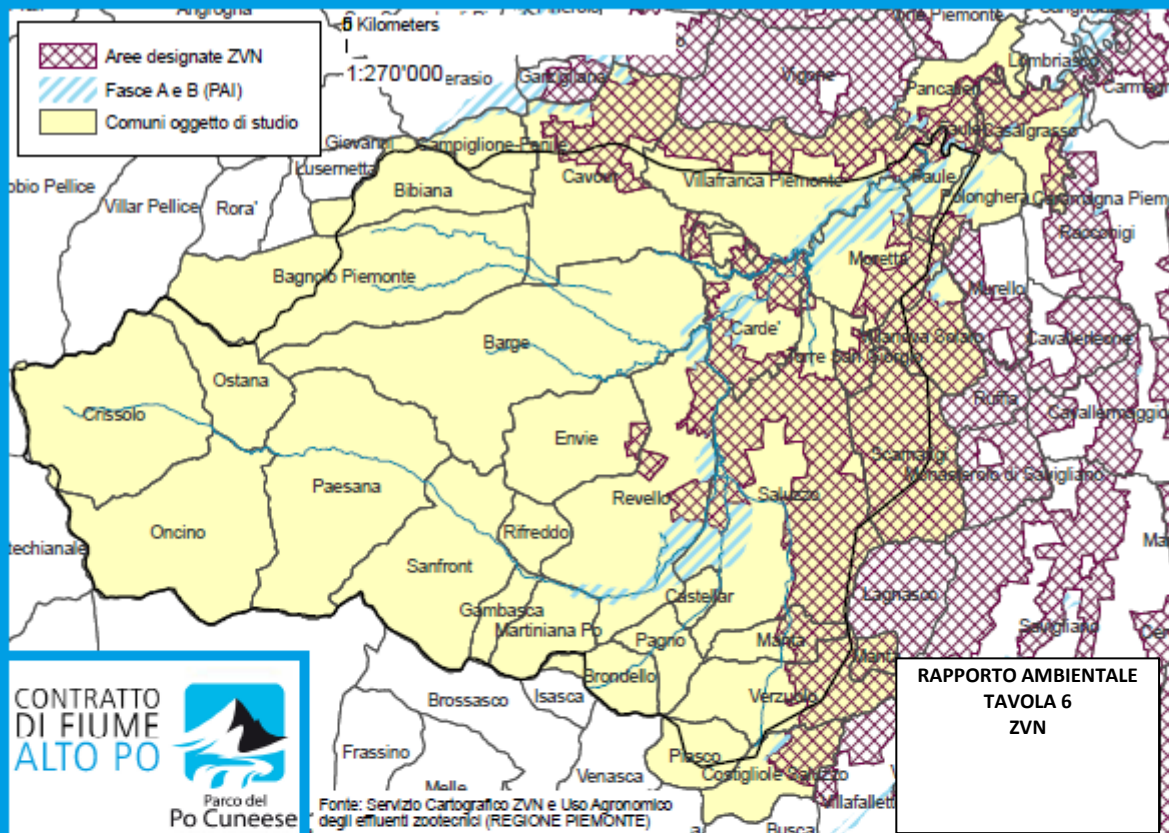


TAVOLA 8: AZOTO ZOOTECNICO - TAVOLA 9: FOSFORO ESCRETO

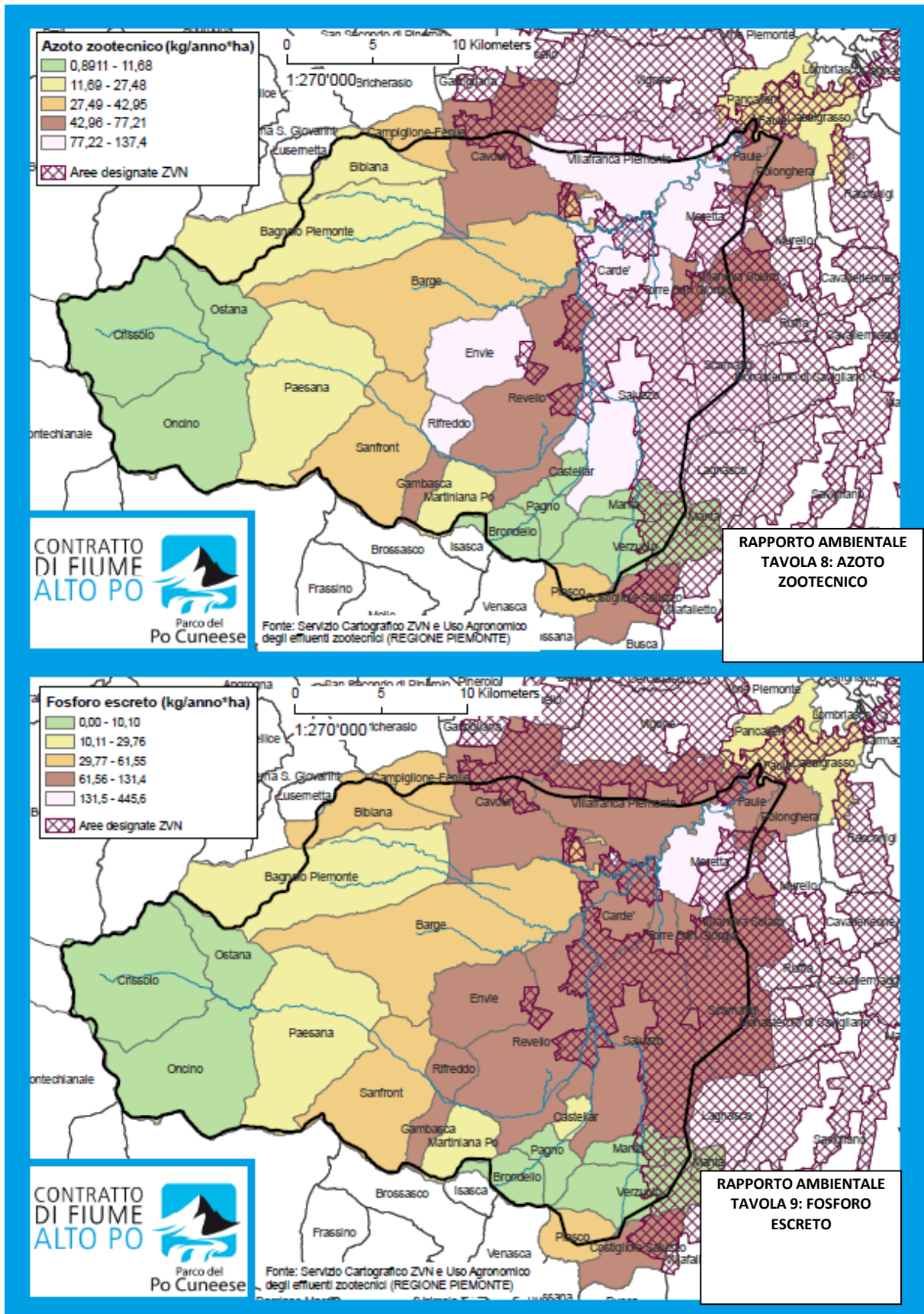


TAVOLA 10: ALLEVAMENTI BOVINI - TAVOLA 11: ALLEVAMENTI SUINI

ALLEVAMENTI SUINI

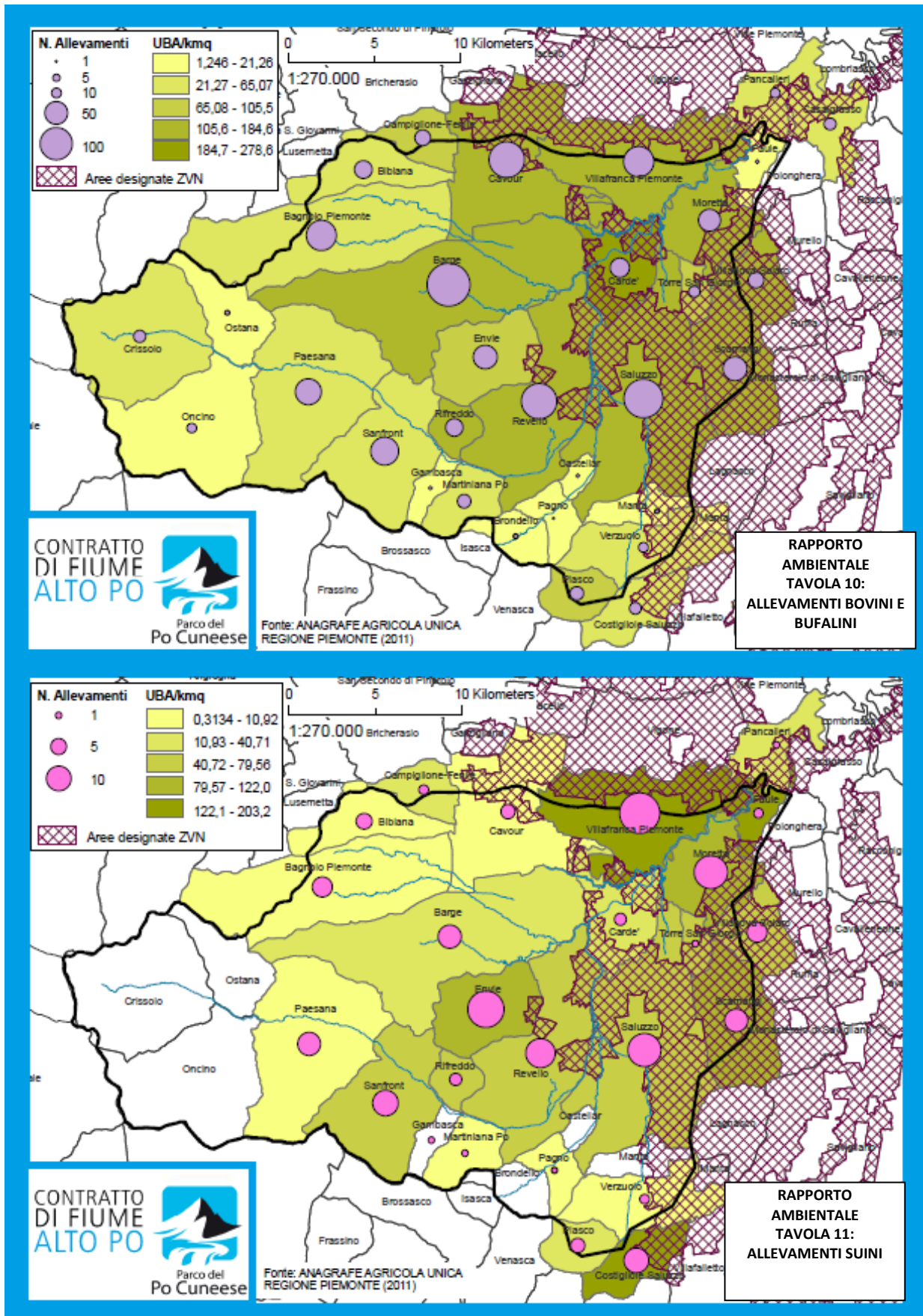


TAVOLA 12: ALLEVAMENTI AVICUNICOLI

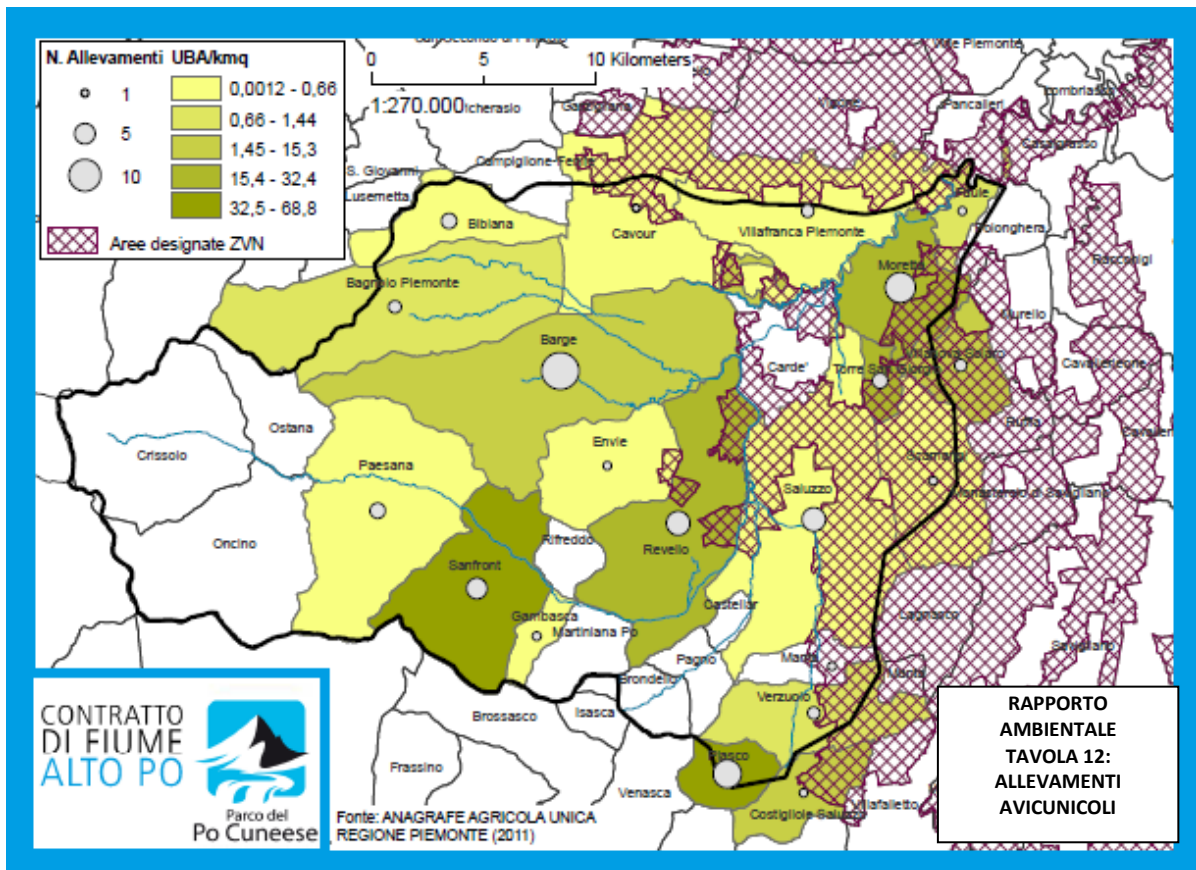


TAVOLA 13: PRESSIONE TURISTICA

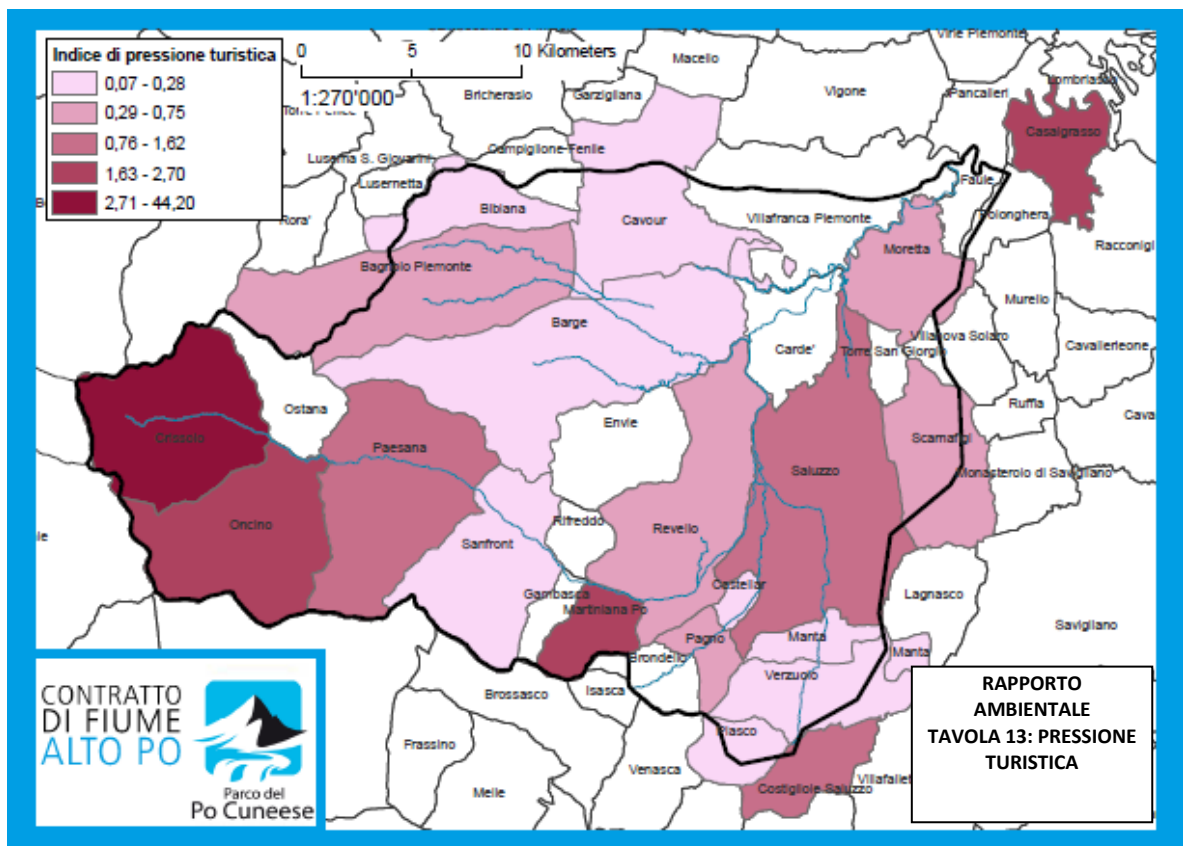


TAVOLA 14: SCARICHI INDUSTRIALI E PUNTI DI MONITORAGGIO

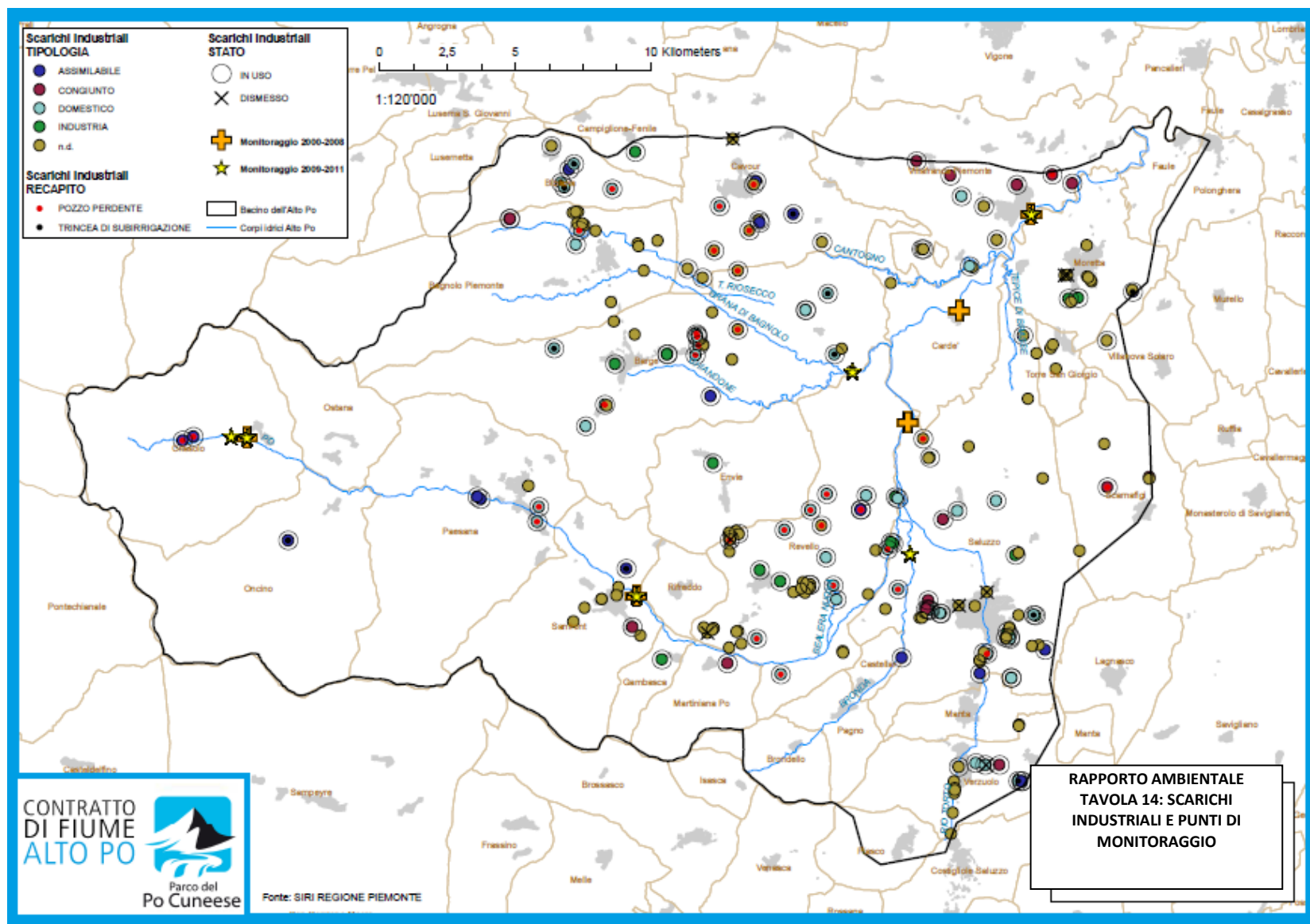


TAVOLA 15: PRESE E RESTITUZIONI IDROELETTRICHE

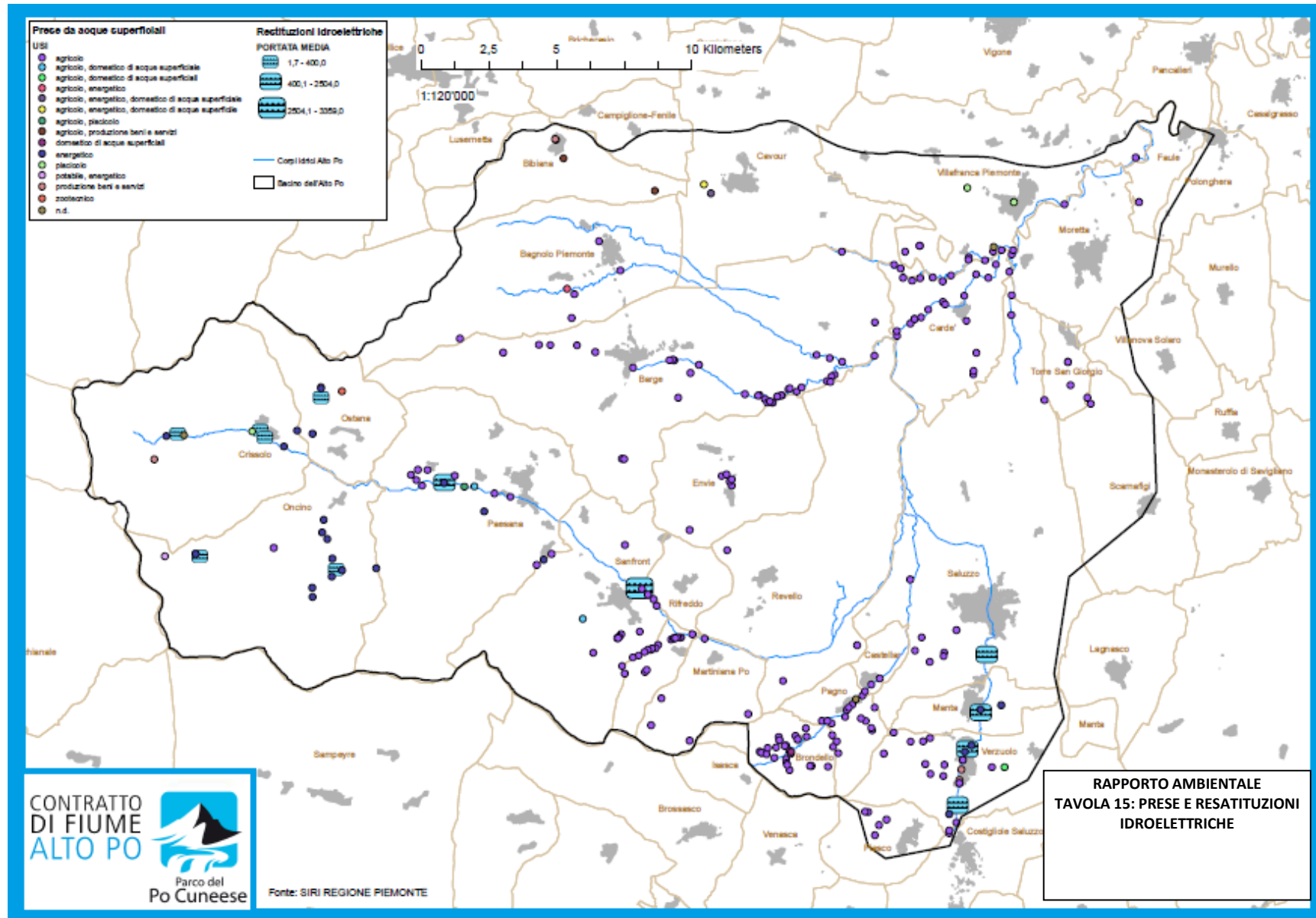


TAVOLA 16: SCARICHI CIVILI, IMPIANTI, RETE FOGNARIA

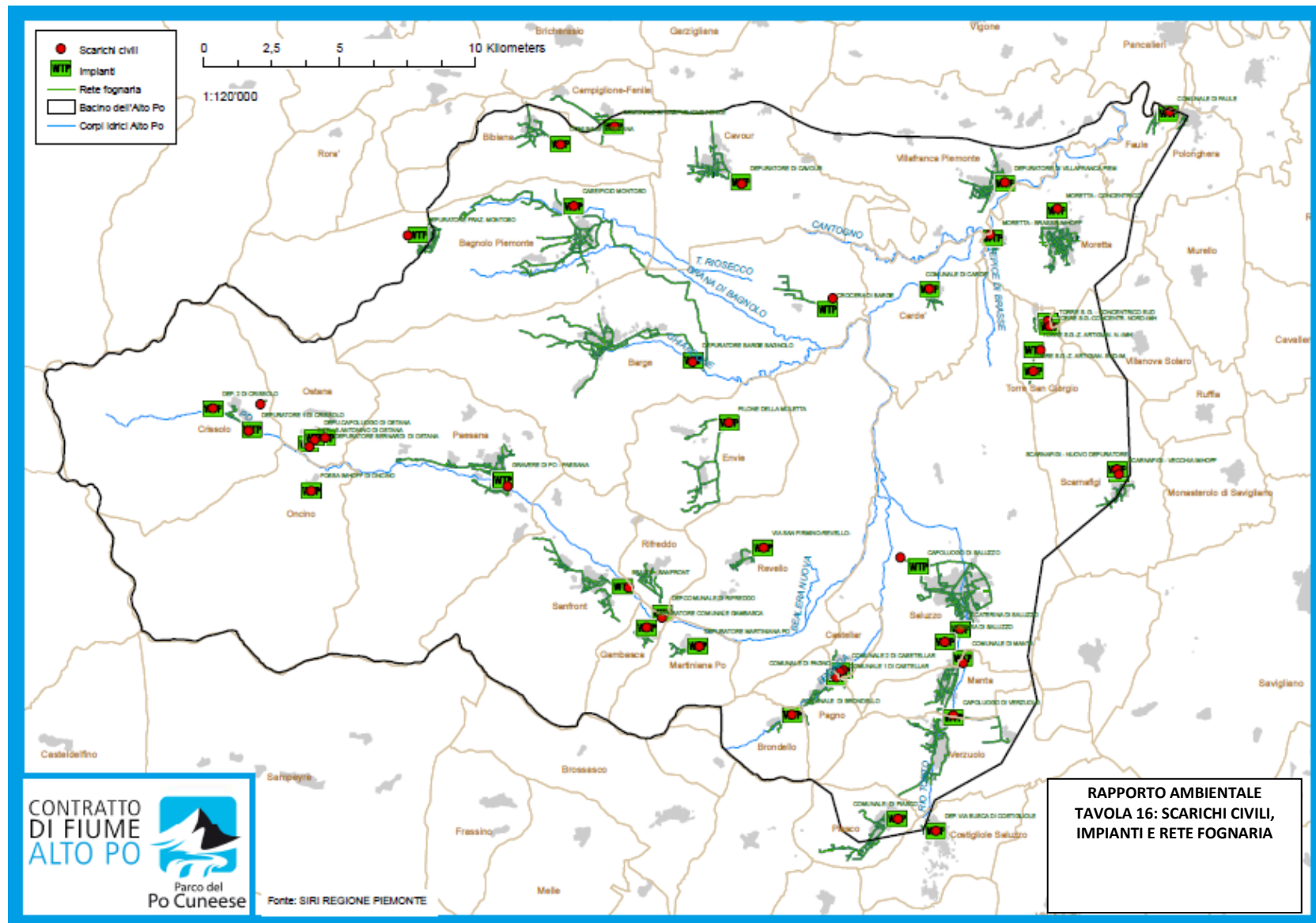


TAVOLA 17: OPERE DI DIFESA (IDRAULICHE E DI VERSANTE)

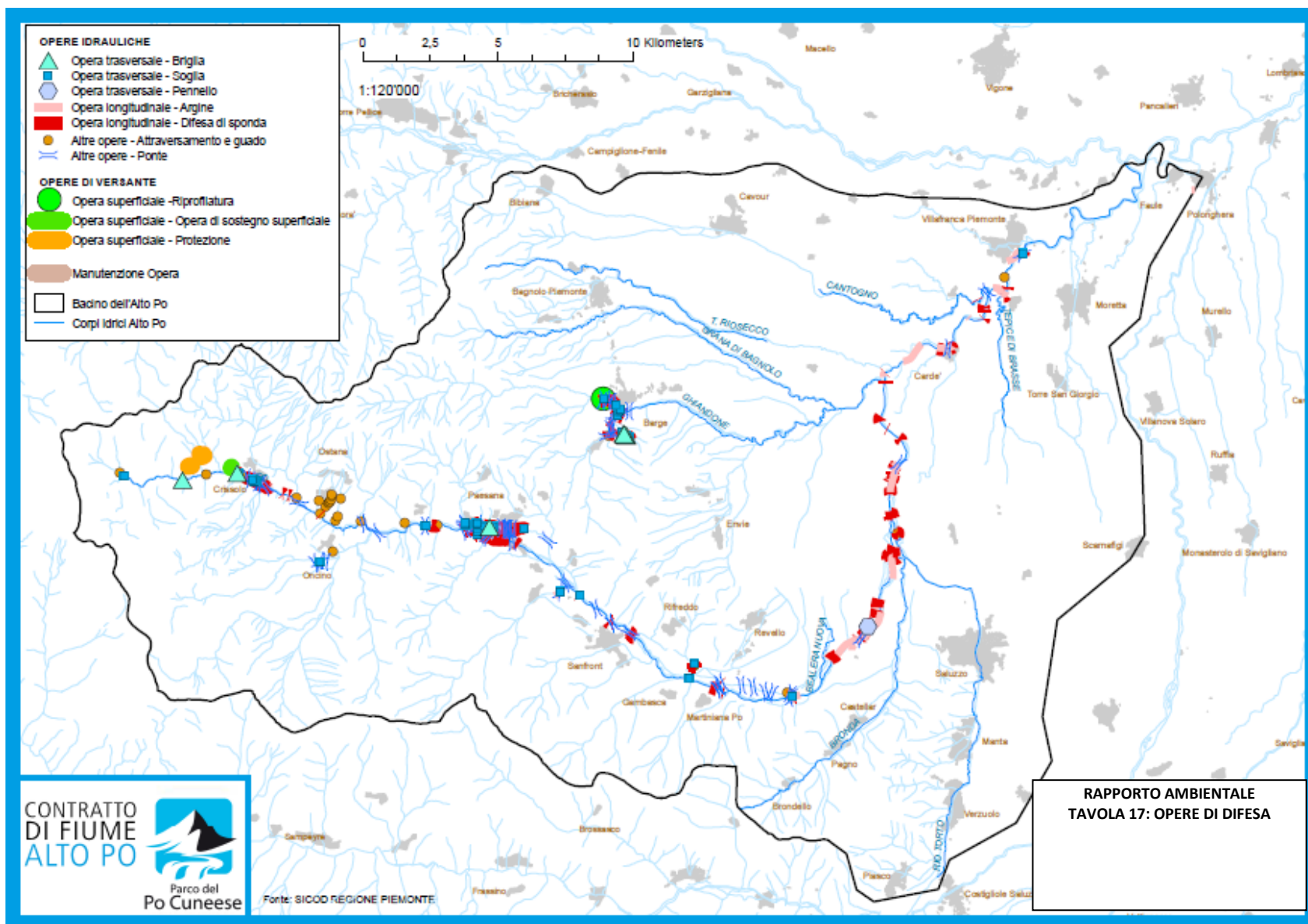


TAVOLA 18: BENI PAESAGGISTICI

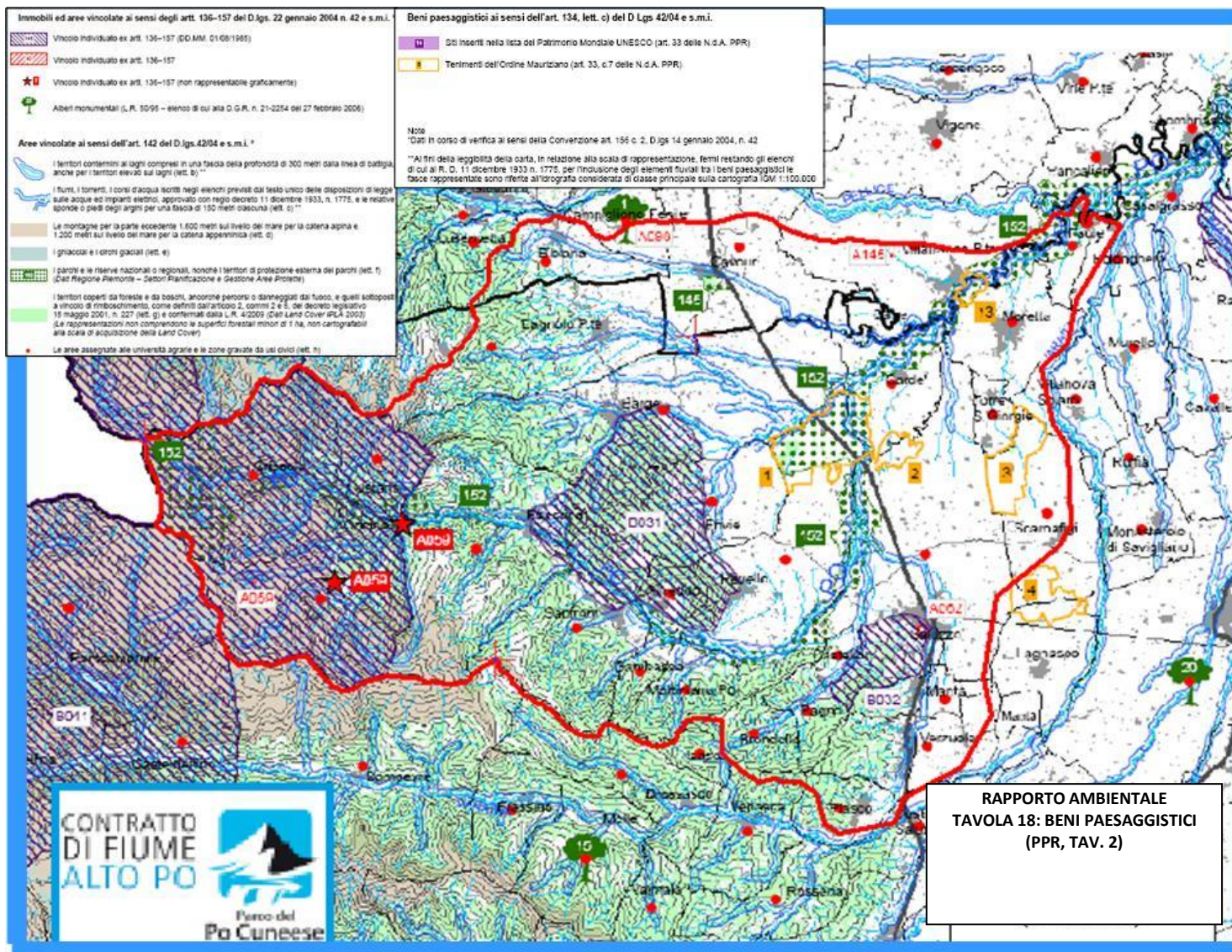


TAVOLA 19: AMBITI E UNITA' DI PAESAGGIO

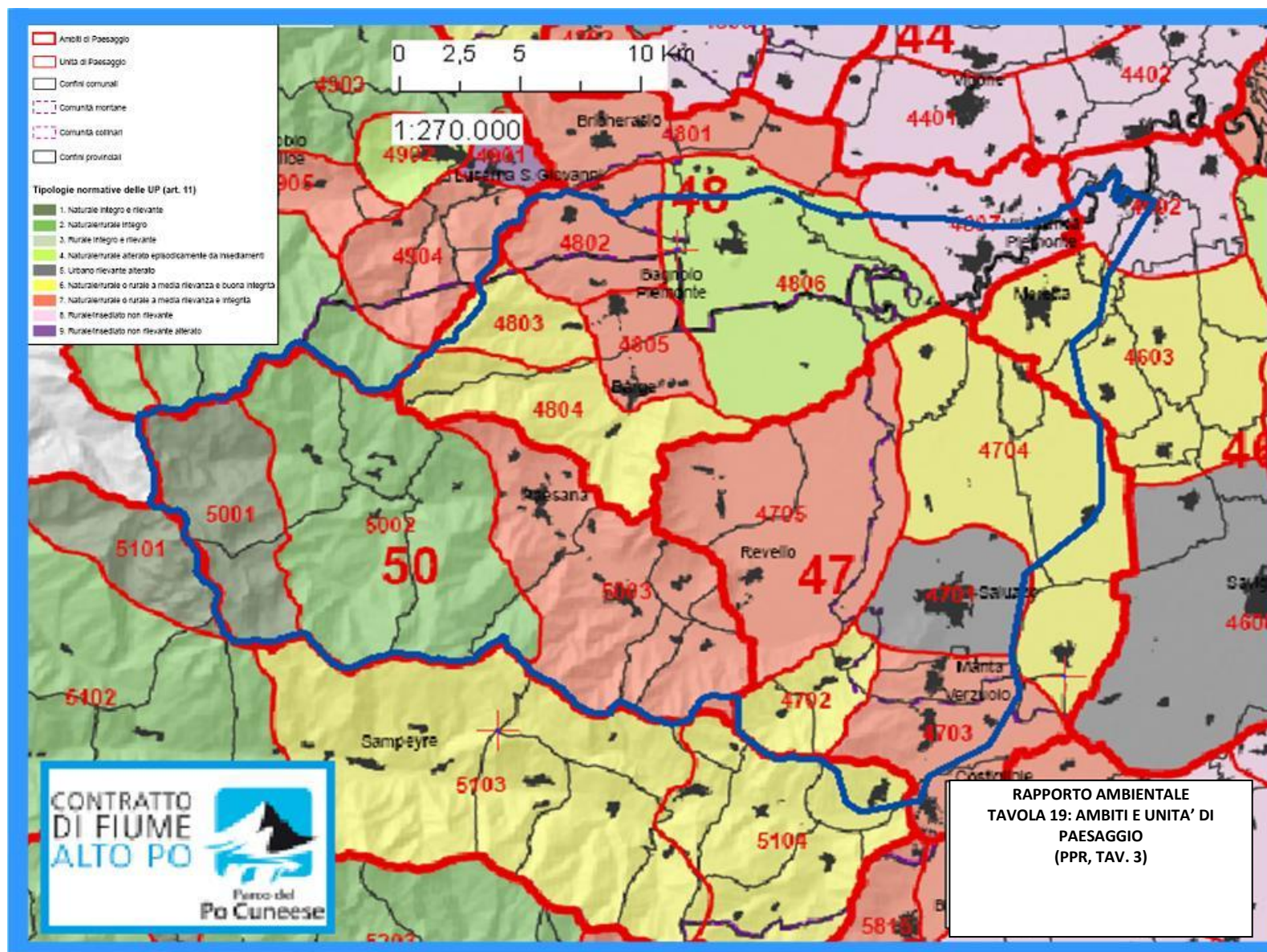


TAVOLA 20: COMPONENTI PAESAGGISTICHE

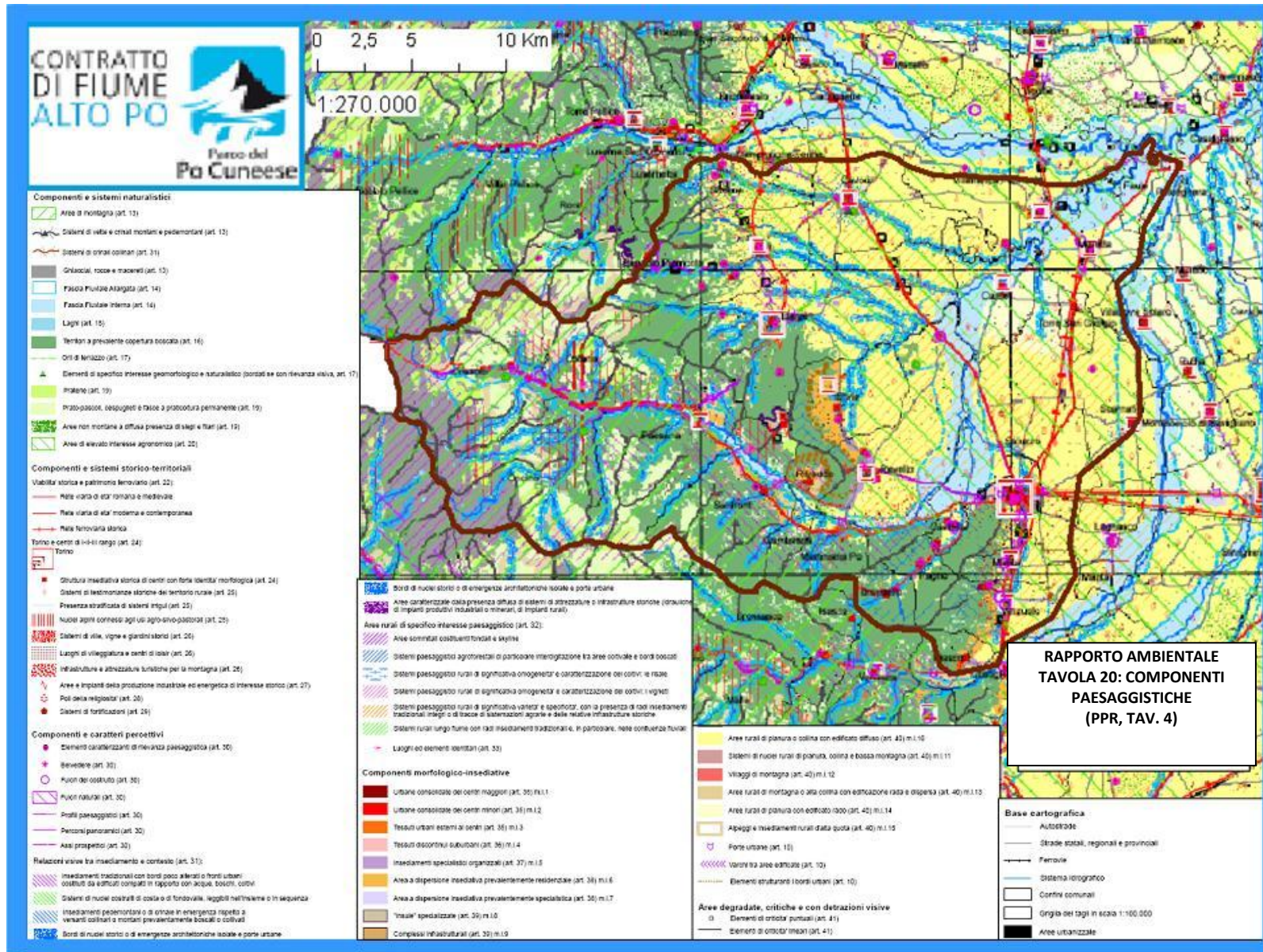


TAVOLA 21: RETE ECOLOGICA, STORICO-CULTURALE E FRUITIVA

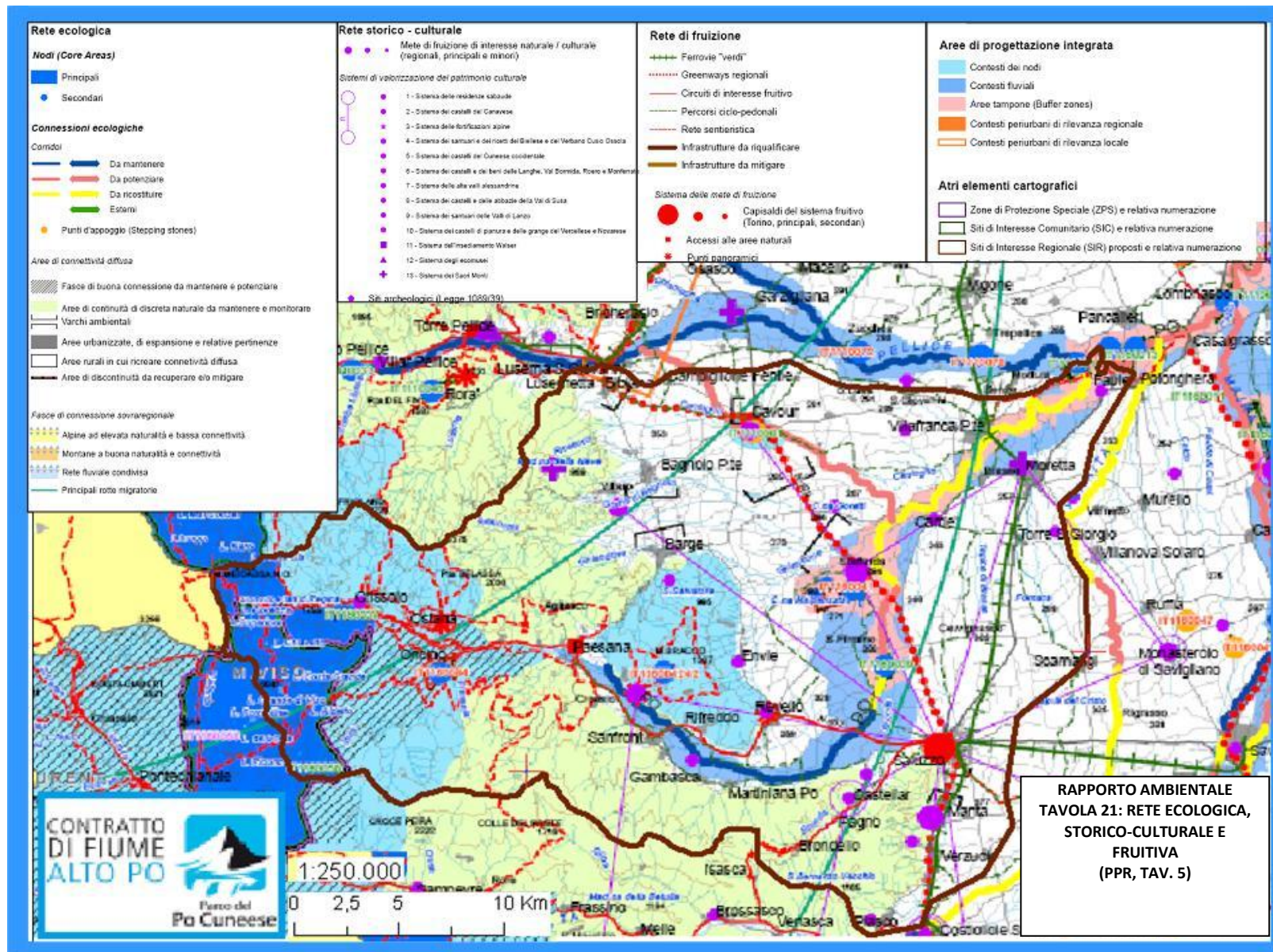


TAVOLA 22: RETE ECOLOGICA

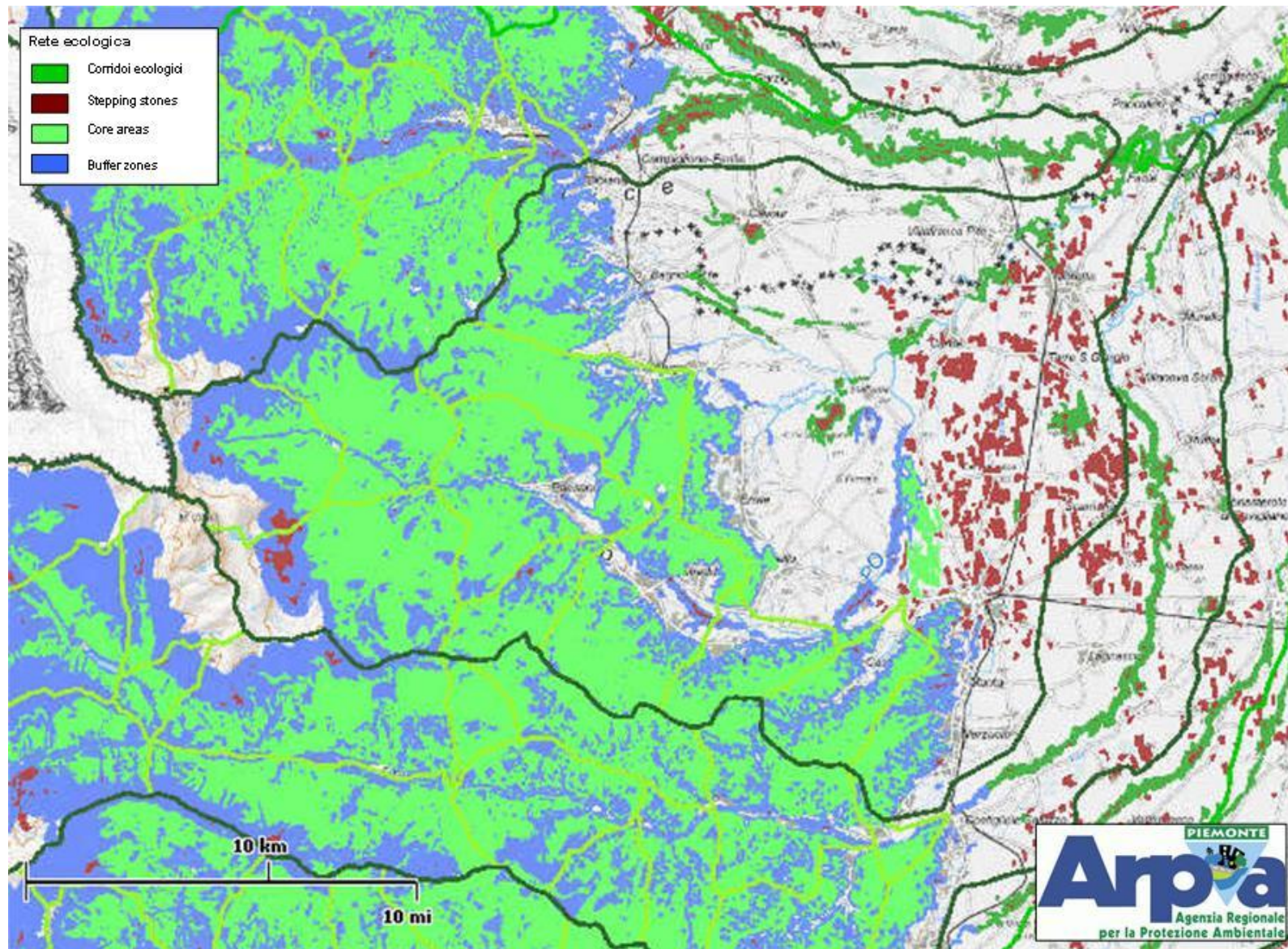


TAVOLA 23: CONNETTIVITA' ECOLOGICA

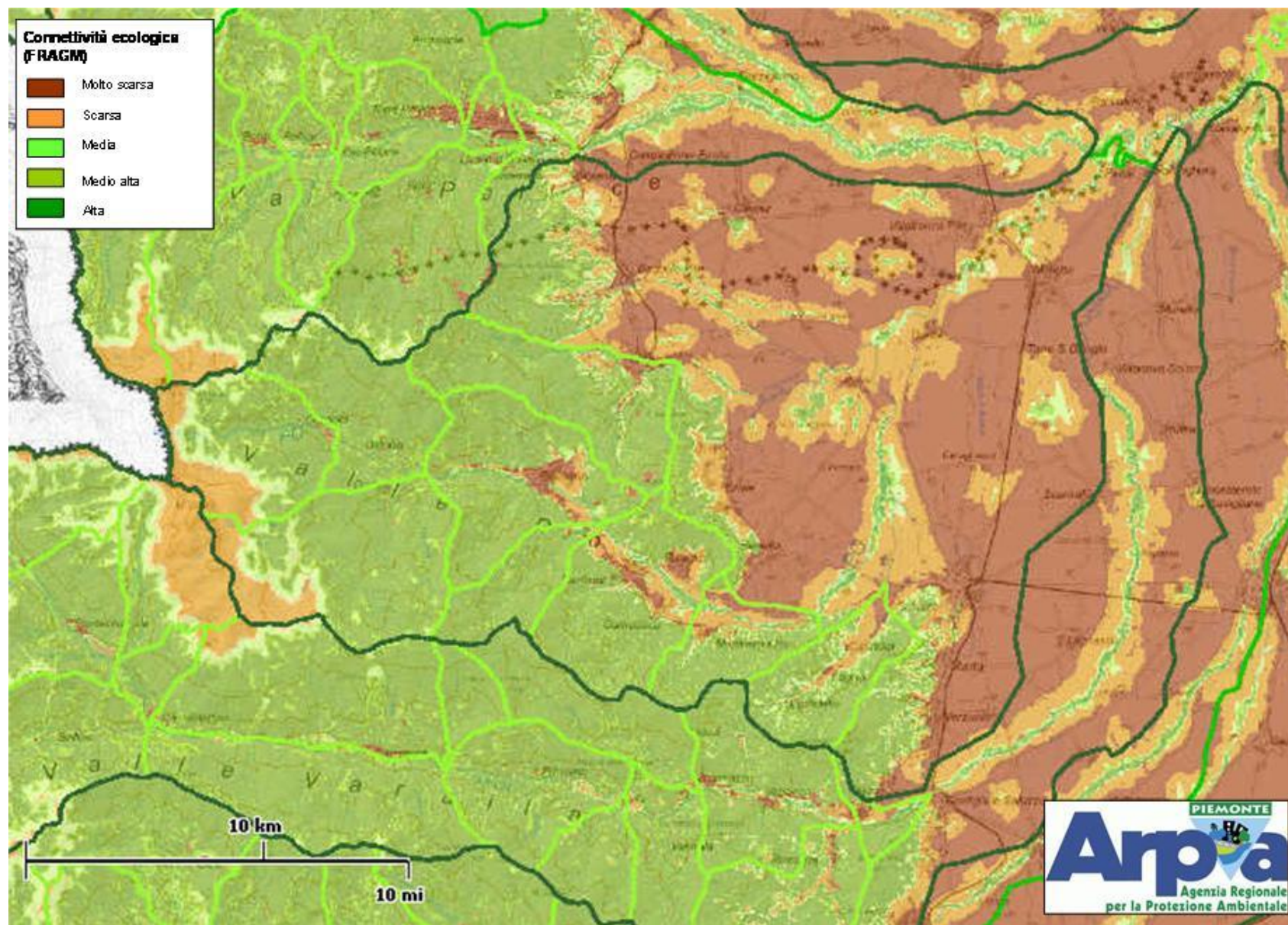
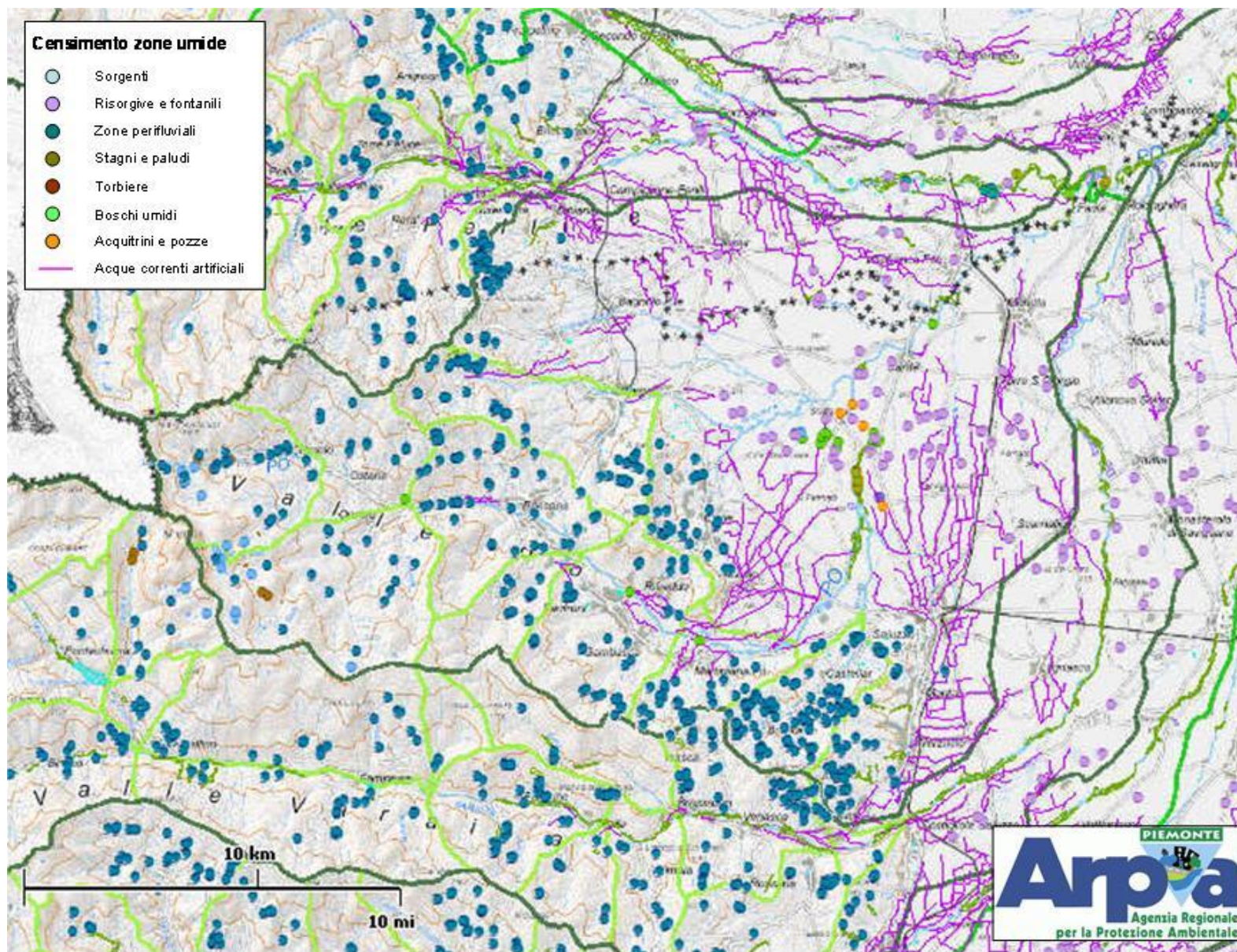


TAVOLA 24: ZONE UMIDE



		1			2			3						4				5																																																	
		Mitigare il rischio idraulico ed idrogeologico intervenendo sulle criticità locali del regime idraulico e contribuendo alla stabilizzazione dell'assetto morfologico dell'alveo			Perseguire un modello di gestione e utilizzo sostenibile della risorsa idrica			Migliorare/preservare la qualità delle acque [1]						Valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche con particolare attenzione alla fascia ripariale				Sviluppare e valorizzare la fruizione sostenibile del fiume																																																	
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	a	b	c	d																																													
		migliorare le strategie di convivenza con il rischio			migliorare l'assetto morfologico generale del corso d'acqua			mitigare le condizioni di regime idraulico localmente critiche soprattutto in prossimità di centri abitati e ponti con luce ridotta			favorire l'utilizzo razionale della risorsa da parte del settore agricolo			favorire una gestione dei prelievi a uso idroelettrico rapportata alla disponibilità della risorsa idrica			promuovere politiche di risparmio idrico			aumentare gli scarichi industriali e recapitati in pubblica fognatura e depurati			completare il collettamento degli scarichi civili alla pubblica fognatura e il successivo trattamento in impianti di depurazione			migliorare il sistema di collettamento			incoraggiare gli investimenti tecnologici e/o gestionali per migliorare l'efficienza di abbattimento di fosforo e azoto degli impianti di depurazione			favorire la riduzione dell'impatto ambientale delle tecniche agricole e di allevamento			creare habitat adeguati per fitoplancton, macrobenthos, macrofitie fitobenthos, ittiofauna per migliorare la qualità biologica			valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche			migliorare struttura, naturalità, copertura e biodiversità delle fasce riparie			aumentare la continuità dei tratti naturaliformi			recuperare gli elementi del paesaggio testimonianti l'antico rapporto tra fiume e attività antropiche			consentire la fruizione favorendo l'accessibilità al fiume			integrare attraverso una programmazione che non si fermi ai confini amministrativi ma che consideri il territorio in modo unitario			favorire la fruizione turistica, sportiva che già esistono nel fiume ai circuiti pedonali e ciclabili di fruizione turistico-ambientale e sportiva che già esistono nel fiume			consentire la fruizione favorendo l'accessibilità al fiume			promuovere iniziative di sensibilizzazione culturale, di valorizzazione del fiume e d'invito alla fruizione del fiume			consentire la fruizione favorendo l'accessibilità al fiume		
ENTE	PIANO - PROGRAMMA	OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI																																																																	
Autorità di Bacino del Po	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (Relazione generale - Par. 2.2)	Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio																																																																	
		Conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali, il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a indirizzi ricreativi																																																																	
		Conseguire un recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico																																																																	
		Raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena																																																																	
	Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po	Migliorare la Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici	Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei																																																																
			Adeguate il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile																																																																
			Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo																																																																
			Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci																																																																
			Evitare l'immissione di sostanze pericolose																																																																
			Adeguate il sistema di gestione del reticolo minore																																																																
		Conservazione e riequilibrio ambientale	Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura																																																																
			Preservare le zone umide e arrestare la perdita di biodiversità																																																																
			Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive																																																																
			Preservare le coste e gli ambienti di transizione																																																																
			Preservare i sottobacini montani																																																																
Migliorare uso e protezione del suolo	Preservare i paesaggi																																																																		
	Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici																																																																		
	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico																																																																		
Gestire il bene comune (risorsa idrica) in modo collettivo	Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze																																																																		
	Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure di piano																																																																		
	Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare																																																																		
	Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni																																																																		
Progetto Strategico Speciale - Valle del Fiume Po	Obiettivi del tratto del fiume Po																																																																		
	Stato Ambientale "buono" al 2015																																																																		
	Riassetto idraulico, aumento della capacità di laminazione nelle fasce fluviali e ricostruzione morfologica dell'alveo di piena																																																																		
	Conservazione dell'integrità ecologica della fascia fluviale e della risorsa idrica del Po																																																																		
Regione Piemonte	Piano Paesaggistico Regionale & Piano Territoriale Regionale	Sistema della fruizione e dell'offerta culturale e turistica																																																																	
		Sistema della governance e delle reti immateriali per la conoscenza, formazione e partecipazione																																																																	
		1.1 Valorizzazione del policentrismo e delle identità culturali e socio-economiche dei sistemi locali																																																																	
1.2 Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità e del patrimonio naturalistico-ambientale																																																																			
1.3 Valorizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale dei territori																																																																			

		OBIETTIVI GENERALI CDF			OBIETTIVI SPECIFICI CDF			1						2						3						4				5						
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x					
		Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati																																		
		Migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;																																		
		Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;																																		
		Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate																																		
	<i>Piano Regionale per la Bonifica delle Aree Inquinata</i>	Perseguire il risanamento ambientale, per quanto possibile, di aree del territorio regionale che sono state inquinate da interventi accidentali, dolosi, sovente illegali, determinando situazioni di rischio, sia sanitario che ambientale																																		
	<i>Piano strategico Regionale per il Turismo</i>	Miglioramento della qualità dell'offerta turistica																																		
		Sensibilizzazione del pubblico e formazione dei protagonisti																																		
		Creazione di un'offerta turistica che valorizzi gli specifici vantaggi competitivi locali, in primo luogo le risorse naturali e culturali																																		
		Rivitalizzazione dei territori rurali																																		
		Controllo dell'afflusso e della tipologia turistica																																		
		Sviluppo economico e sociale																																		
	<i>Regolamento Regionale 10/R, 29 ottobre 2007 e s.m.i.</i>	Difesa e valorizzazione del patrimonio, protezione delle risorse e salvaguardia delle aree																																		
		Promuovere l'utilizzazione agronomicamente corretta degli effluenti zootecnici e delle acque reflue agro-alimentari nelle aree non designate ZVN																																		
	<i>Piani Forestali Territoriali</i>	Migliorare le situazioni già compromesse e prevenire fenomeni di inquinamento delle acque nelle aree designate Vulnerabili																																		
		Tutela e valorizzazione del patrimonio silvo-pastorale																																		
		Orientamento alla sostenibilità nella gestione delle foreste																																		
	<i>Documento di Programmazione delle Attività Estrattive Regionale</i>	Difesa dei boschi da incendi, da specie alloctone invasive, dall'inquinamento																																		
		Aumento della copertura arborea																																		
		Disciplinare lo svolgimento nel territorio regionale dell'attività estrattiva																																		
	<i>Ente di Gestione Parco del Po cuneese</i>	Far coesistere la corretta utilizzazione della risorsa mineraria, dal punto di vista tecnico-economico, con la tutela dell'ambiente e la fruizione ottimale delle altre possibili risorse del territorio																																		
		<i>Piano d'area</i>	Tutela e valorizzazione ambientale, ecologica e paesaggistica del territorio fluviale																																	
		Qualificazione dell'attività agricola ai fini della tutela e valorizzazione ambientale																																		
		Promozione e il miglioramento dell'utilizzazione culturale, ricreativa e sportiva del fiume, delle sue sponde e dei territori limitrofi																																		
		Razionalizzazione dello sfruttamento economico delle risorse																																		
	Miglioramento della qualità delle acque																																			

- Indica una sinergia tra gli obiettivi, ovvero se l'obiettivo del Contratto di Fiume persegue finalità simili o identiche a quelle dello strumento analizzato
- Indica se l'obiettivo del Contratto di Fiume persegue finalità diverse ma non in contrasto da quelle dello strumento analizzato
- Indica se l'obiettivo del Contratto di Fiume persegue finalità potenzialmente in contrapposizione con quelle dello strumento analizzato

	OBIETTIVI GENERALI CDF	1			2			3						4				5			
		Mitigare il rischio idraulico ed idrogeologico intervenendo sulle criticità locali del regime idraulico e contribuendo alla stabilizzazione dell'assetto morfologico dell'alveo			Perseguire un modello di gestione e utilizzo sostenibile della risorsa idrica			Migliorare/preservare la qualità delle acque [1]						Valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche con particolare attenzione alla fascia ripariale				Sviluppare e valorizzare la fruizione sostenibile del fiume			
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	a	b	c	d
OBIETTIVI SPECIFICI CDF																					
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	a	b	c	d
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		1																			

Misure	Linee di intervento	Azioni	Attività	Fattori climatici		Biodiversità				Suolo	Paesaggio		Aria	Acqua		Salute umana		
				Cambiamenti climatici	Ecosistema fluviale	Flora e vegetazione	Fauna	Connessioni ecologiche	Valori naturalistici		Valori storici, culturali, artistici	Qualità		Quantità	Rischio idraulico	Igiene pubblica		
		ambientale	4.2.1.b	Elaborazione di strumenti di comunicazione per la promozione turistica														
			4.2.1.c	Organizzazione evento "Bicicletta educational"														
		Interventi per la navigazione turistica del fiume	4.2.2.a	Progettazione e realizzazione di un sistema di attracchi per le canoe e di percorsi di navigazione del fiume Po a Cardè, Casalgrasso, Villafranca														
			4.2.2.b	Realizzazione di un lavoro istruttivo di analisi dei ponti														
			4.2.2.c	Organizzazione eventi Giornate "Viviamo il Fiume"														

	Effetti positivi
	Nessun effetto
	Effetti negativi mitigabili
	Effetti negativi non mitigabili

EFFETTI NEGATIVI MITIGABILI

1 Azione 1.1.3 Coordinamento e ottimizzazione delle attività taglio piante sulle sponde e prelievo legno dall'alveo

MISURE DI MITIGAZIONE

Gli interventi dovranno essere limitati alla messa in sicurezza delle sponde evitando interventi sistematici di eliminazione dello strato vegetale; la densità dovrà essere mantenuta in linea con la densità della vegetazione circostante le aree di intervento. Per quanto riguarda i lavori, è opportuno evitare periodi dell'anno in cui si arreca particolare disturbo alla fauna selvatica presente in loco ed applicare modalità di conduzione dei lavori che possano limitare il disturbo, in particolare per quanto riguarda la fase di esbosco, che dovrà essere effettuato con metodi e macchinari che generino meno impatti possibili. Se possibile, nell'ambito degli interventi, è opportuno prevedere la creazione di strutture in alveo per diversificare gli habitat, qualora fosse necessaria l'eliminazione degli elementi morfologici naturali già presenti o si riscontrasse una carenza degli stessi. Per quanto possibile, è opportuno mantenere la vegetazione spontanea esistente, a meno che non si tratti di pioppi clonali o specie esotiche (in questi casi, la loro sostituzione con specie autoctone è invece auspicabile).

2 Azione 1.2.1 Interventi di mitigazione del rischio idraulico (da Programma di Intervento di Regione Piemonte e AIPO), Attività 1.2.1.b Realizzazione degli interventi previsti

MISURE DI MITIGAZIONE

Per quanto riguarda gli aspetti morfologici, è opportuno limitare il più possibile, compatibilmente con gli obiettivi di difesa idraulica, l'uniformità geometrica e idrodinamica, cercando il più possibile di avvicinarsi ad una diversità morfologica naturale, o di mantenere la stessa ove già presente. In quest'ottica, è auspicabile il mantenimento degli elementi morfologici già esistenti, quali riffle-pool, massi, e del substrato naturale dell'alveo.

Se possibile, nell'ambito degli interventi, è opportuno prevedere la creazione di strutture in alveo per diversificare gli habitat, qualora fosse necessaria l'eliminazione degli elementi morfologici naturali già presenti o si riscontrasse una carenza degli stessi.

Per quanto possibile, è opportuno mantenere la vegetazione spontanea esistente, a meno che non si tratti di pioppi clonali o specie esotiche (in questi casi, la loro sostituzione con specie autoctone è invece auspicabile).

La vegetazione eliminata per consentire i lavori di sistemazione dovrebbe essere ripristinata entro tempi brevi, secondo un piano predisposto in parallelo con la progettazione definitivo-esecutiva dell'opera, prevedendo l'introduzione di vegetazione erbacea, arbustiva e arborea in modo tale che già dalla stagione successiva ai lavori vi sia la presenza di una componente vegetale, costituita da specie autoctone e idonee alle caratteristiche stagionali, che possa consentire una più veloce riaffermazione degli habitat fluviali tipici. Per quanto riguarda i lavori, è opportuno evitare i periodi dell'anno in cui si arreca particolare disturbo alla fauna selvatica presente in loco ed applicare modalità di conduzione dei lavori che possano limitare il disturbo.

MISURE DI COMPENSAZIONE

Qualora non fosse possibile, compatibilmente con l'obiettivo della difesa idraulica, applicare le misure di mitigazione nell'esecuzione degli interventi di sistemazione, sarà opportuno attuare delle misure di compensazione, che potranno consistere in interventi di riqualificazione, rinaturazione o rinaturalizzazione da attuare in altri siti del bacino Alto Po, secondo lunghezze d'alveo o estensione territoriale analoghi, potenziando altre azioni o attività previste dal presente Contratto di Fiume (ad esempio, la 1.2.2. d) o prevedendo altre azioni individuate ad hoc

3 Azione 1.2.3 Progettazione e realizzazione di un programma di interventi pilota a difesa dei terreni agricoli

MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione sono le stesse già indicate per l'azione 1.2.1.b, con qualche ulteriore accorgimento. Per quanto riguarda gli aspetti morfologici, è dunque opportuno limitare l'uniformità geometrica e idrodinamica, cercando il più possibile di avvicinarsi ad una diversità morfologica naturale, o di mantenere la stessa ove già presente. In quest'ottica, è auspicabile il mantenimento degli elementi morfologici già esistenti, quali riffle-pool, massi, e del substrato naturale dell'alveo. Se possibile, nell'ambito degli interventi, è opportuno prevedere la creazione di strutture in alveo per diversificare gli habitat, qualora fosse necessaria l'eliminazione degli elementi morfologici naturali già presenti o si riscontrasse una carenza degli stessi.

Le opere da realizzarsi dovranno in ogni caso avere dimensioni contenute in larghezza ed altezza, e si dovranno utilizzare preferibilmente le tecniche di ingegneria naturalistica. In particolare, si dovranno sfruttare gli elementi vegetali (alberi e arbusti), scegliendo opportunamente le specie, per la loro azione consolidante. Per quanto possibile, è opportuno mantenere la vegetazione spontanea esistente, a meno che non si tratti di pioppi clonali o specie esotiche (in questi casi, la loro sostituzione con specie autoctone è invece auspicabile). La vegetazione eliminata per consentire i lavori di sistemazione dovrebbe essere ripristinata entro tempi brevi, prevedendo l'introduzione di vegetazione erbacea, arbustiva e arborea in modo tale che già dalla stagione successiva ai lavori vi sia la presenza di una componente vegetale, costituita da specie autoctone e idonee alle caratteristiche stagionali, che possa consentire una più veloce riaffermazione degli habitat fluviali tipici. Per quanto riguarda i lavori, è opportuno evitare i periodi dell'anno in cui si arreca particolare disturbo alla fauna selvatica presente in loco ed applicare modalità di conduzione dei lavori che possano limitare il disturbo.

MISURE DI COMPENSAZIONE

Si ritiene che le misure di mitigazione possano e debbano essere ovunque applicate, visto che l'obiettivo della difesa idraulica, rispetto all'azione 1.2.1.b, è da ritenersi meno stringente, poiché si applica a situazioni localizzate e di scarso interesse collettivo. Non si prevedono dunque misure di compensazione.

Misure	Linee di intervento	Azioni	Attività	OBIETTIVI GENERALI CDF												OBIETTIVI SPECIFICI CDF															
				1			2			3						4				5											
				a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	a	b	c	d							
				Mitigare il rischio idraulico ed idrogeologico intervenendo sulle criticità locali del regime idraulico e contribuendo alla stabilizzazione dell'assetto morfologico dell'alveo				Perseguire un modello di gestione e utilizzo sostenibile della risorsa idrica				Migliorare/preservare la qualità delle acque. Favorire raggiungimento dello stato "buono" entro il 2015, in altre parole un buono stato ecologico e un buono stato chimico per il corpo idrico superficiale								Valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche con particolare attenzione alla fascia ripariale					Sviluppare e valorizzare la fruizione sostenibile del fiume						
				realizzazione di un programma di interventi pilota a difesa dei terreni agricoli	1.2.3.b	Costituzione di una forma di coordinamento e individuazione dei terreni su cui avviare i lavori																									
					1.2.3.c	Progettazione e realizzazione dei lavori a carico dei privati con il coinvolgimento degli Enti preposti																									
2	Qualità e quantità delle acque	2.1	Coordinamento e informazione sui temi della qualità e quantità delle acque	2.1.1	Tavolo locale con le associazioni di categoria del settore agricolo e PMI	2.1.1.a	Costituzione del Tavolo di Coordinamento																								
					2.1.1.b	Individuazione di priorità di lavoro coerenti con il Piano d'Azione del Contratto di Fiume																									
				2.1.2	Tavolo locale con i consorzi irrigui e i derivatori idroelettrici	2.1.2.a	Costituzione del tavolo locale di																								
					2.1.2.b	Individuazione e avvio di azioni sperimentali																									
				2.1.3	Formazione e accompagnamento alle aziende agricole per riduzione degli impatti agricoli e zootecnici	2.1.3.a	Attività di coordinamento con il tavolo																								
					2.1.3.b	Attività di coinvolgimento formazione e accompagnamento rivolti alle associazioni di categoria, alle aziende agricole e ad altri potenziali beneficiari (es. consorzi irrigui)																									
				2.1.4	Studio comparativo su sistemi di irrigazione a pioggia e a scorrimento	2.1.4.a	Realizzazione di uno studio comparativo tra i sistemi di irrigazione a pioggia e a scorrimento																								
					2.1.4.b	Coinvolgimento, insieme alle associazioni di categoria dell'agricoltura, di alcune aziende agricole interessate ad avviare sperimentazioni																									
				2.1.5	Studio sull'impronta idrica	2.1.5.a	Coinvolgimento, insieme alle associazioni di categoria dell'agricoltura, di alcune aziende agricole e zootecniche di carattere innovativo																								
					2.1.5.b	Realizzazione di uno studio sperimentale di valutazione degli impronta idrica e ecologica delle aziende agro-zootecniche																									
					2.1.5.c	Avvio di azioni sperimentali sulla base dell'esito delle attività precedenti																									
					2.1.5.d	Convegno o workshop divulgativo																									
				2.1.6	Informazione, sensibilizzazione e monitoraggio del fenomeno abusivo di interrimento di car fluff	2.1.6.a	Verifica dello stato di avanzamento degli interventi di bonifica																								
					2.1.6.b	Avvio di attività di informazione e sensibilizzazione della cittadinanza																									
				2.2	Interventi per il miglioramento della qualità dell'acqua	2.2.1	Interventi di adeguamento degli scarichi civili	2.2.1.a	Istruttoria finalizzata a verificare lo stato di																						
						2.2.1.b	Realizzazione degli interventi previsti																								
					2.2.2	Costituzione di una fascia ripariale continua	2.2.2.a	Progettazione di una zona ripariale continua,																							
						2.2.2.b	Accompagnamento di un processo di attuazione che coinvolga gli agricoltori (frontisti)																								
						2.2.2.c	Realizzazione degli interventi di sistemazione delle fasce riparie																								
						2.2.2.d	Fiume e identità locale: azioni di sensibilizzazione/educazione rivolte alle comunità locali, in particolare alle scuole ed alle famiglie																								
				2.2.3	Interventi di tutela e ripristino della biodiversità e della qualità biologica	2.2.3.a	Interventi di rimboscimento, rinaturalizzazione, recupero di aree boschive, quali habitat adeguati alla presenza di una fauna abbondante e diversificata																								
						2.2.3.b	Interventi sperimentali mirati, finalizzati alla conservazione delle comunità ittiche																								

				1			2			3							4				5					
				Mitigare il rischio idraulico ed idrogeologico intervenendo sulle criticità locali del regime idraulico e contribuendo alla stabilizzazione dell'assetto morfologico dell'alveo			Perseguire un modello di gestione e utilizzo sostenibile della risorsa idrica			Migliorare/preservare la qualità delle acque. Favorire raggiungimento dello stato "buono" entro il 2015, in altre parole un buono stato ecologico e un buono stato chimico per il corpo idrico superficiale							Valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche con particolare attenzione alla fascia ripariale				Sviluppare e valorizzare la fruizione sostenibile del fiume					
				a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	a	b	c	d		
				migliorare le strategie di convivenza con il rischio	migliorare l'assetto morfologico generale del corso d'acqua	mitigare le condizioni di regime idraulico localmente critiche soprattutto in prossimità di centri abitati e ponti con luce ridotta	favorire l'utilizzo razionale della risorsa da parte del settore agricolo	favorire una gestione dei prelievi a uso idroelettrico rapportata alla disponibilità della risorsa idrica	promuovere politiche di risparmio idrico	aumentare gli scarichi industriali recepiti in pubblica fognatura e depurati	completare il collettamento degli scarichi civili alla pubblica fognatura e il successivo trattamento in impianti di depurazione	migliorare il sistema di collettamento	incoraggiare gli investimenti tecnologici e/o gestionali per migliorare l'efficienza di abbattimento di fosforo e azoto degli impianti di depurazione	promuovere e favorire la depurazione decentralizzata	favorire la riduzione dell'impatto ambientale delle tecniche agricole e di allevamento	creare habitat adeguati per fitoplancton, macrobentico, macrofiti fitobentici, ittiofauna per migliorare la qualità biologica	valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche	migliorare struttura, naturalità, copertura e biodiversità delle fasce riparie	aumentare la continuità dei tratti naturali	recuperare gli elementi del paesaggio testimonianti l'antico rapporto tra fiume e attività antropiche	consentire la fruizione favorendo l'accessibilità al fiume	collegare le attività di fruizione del fiume ai circuiti pedonali e ciclabili di fruizione turistico-ambientale e sportiva che già esistono nel territorio	costruire un sistema turistico integrato attraverso una programmazione che non si fermi ai confini amministrativi ma che consideri il territorio in modo più complessivo	promuovere iniziative di sensibilizzazione culturale, di valorizzazione del fiume e diritto alla fruizione del fiume		
Misure	Linee di intervento	Azioni	Attività																							
			2.2.3.c	Pubblicazione specifica "Tutela e ripristino della biodiversità e qualità biologica"																						
3	Rete della connettività ecologica dell'area idrologica dell'Alto Po	3.1 Elaborazione di una Carta della Connettività ecologica per l'Area Idrologica dell'Alto Po	3.1.1 Elaborazione di una Carta della Connettività ecologica per l'Area Idrologica dell'Alto Po	3.1.1.a	Raccolta, sistematizzazione informazioni sulle emergenze e le criticità ambientali, naturali e paesaggistiche ed elaborazione della Carta connettività ecologica per l'Area Idrologica dell'Alto Po																					
			3.1.1.b	Pubblicazione, divulgazione e accompagnamento all'uso della Carta connettività ecologica																						
4	Fruizione ambientale e sviluppo locale sostenibile	4.1 Coordinamento e sensibilizzazione per la valorizzazione turistico-ambientale del territorio	4.1.1 Coordinamento per la promozione integrata del territorio e dell'ecosistema fluviale	4.1.1.a	Costituzione del tavolo di coordinamento																					
			4.1.1.b	Realizzazione di uno studio preliminare dei diversi fruitori del luogo [delle diverse tipologie di fruizione dei luoghi]																						
			4.1.1.c	Individuazione e promozione di azioni sperimentali																						
		4.1.2	Vademecum per conciliare la tutela della montagna con la fruizione turistica	4.1.2.a	Elaborazione e stampa di un vademecum sugli approcci da utilizzare per la promozione di un turismo slow sostenibile nella zona montana																					
			4.1.2.b	Diffusione del vademecum attraverso un lavoro congiunto promosso dal tavolo di coordinamento																						
		4.1.3	Percorsi educativi, alla scoperta del fiume come parte dell'identità locale	4.1.3.a	Azioni di educazione/sensibilizzazione nei confronti delle comunità locali e di chi si trova su quel territorio in veste di "fruitore di servizi"																					
			4.1.3.b	Continuazione del lavoro didattico/educativo avviato con le scuole del territorio nella fase di preparazione del Contratto di fiume																						
			4.1.3.c	Sperimentazione di attività didattiche dedicate alle scuole secondarie superiori (in particolare quelle con indirizzo tecnico, ad esempio l'Istituto per Geometri)																						
			4.1.3.d	Premio/contributo alla produzione di film-documentario																						
			4.1.3.e	Eventi pubblici per istituzioni e popolazione																						
		4.1.4	Valorizzazione del sistema degli agriturismi e dei prodotti locali	4.1.4.a	Individuazione di un gruppo di aziende locali interessate ad avviare sperimentazioni, con coinvolgimento delle associazioni di categoria																					

	Misure	Linee di intervento	Azioni	Attività	1			2			3							4				5																																		
					a	b	c	a	b	c	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	a	b	c	d																															
				4.1.4.b	Promozione turistica del sistema degli agriturismi locali																																																			
				4.1.4.c	Attività con gli istituti scolastici di istruzione superiore ad indirizzo turistico																																																			
		4.2	Interventi per la valorizzazione turistico-ambientale del territorio	4.2.1	Interventi per la messa a sistema e della valorizzazione della fruizione ambientale																																																			
				4.2.1.a	Progettazione condivisa di alcuni interventi di infrastrutturazione leggera, pensata per le diverse tipologie di fruitori																																																			
				4.2.1.b	Elaborazione di strumenti di comunicazione per la promozione turistica																																																			
				4.2.1.c	Organizzazione evento "Bicicletta educational"																																																			
				4.2.2	Interventi per la navigazione turistica del fiume																																																			
				4.2.2.a	Progettazione e realizzazione di un sistema di attracchi per le canoe e di percorsi di navigazione del fiume Po a Cardè, Casalgrasso, Villafranca																																																			
				4.2.2.b	Realizzazione di un lavoro istruttorio di analisi dei ponti																																																			
				4.2.2.c	Organizzazione eventi Giornate "Viviamo il Fiume"																																																			

- congruenza tra le attività e gli obiettivi
- assenza di correlazione tra le attività e gli obiettivi
- incoerenza/confitto tra le attività e gli obiettivi
- coerenza tra le attività e gli obiettivi a patto che vengano rispettate le misure indicate

COERENZA TRA GLI OBIETTIVI A PATTO CHE VENGANO RISPETTATE LE MISURE INDICATE

- 1 Gli interventi previsti dall'AIPO, che prevedono la realizzazione di opere di difesa spondale, sono in conflitto con gli obiettivi di tutela e valorizzazione della biodiversità e della continuità della vegetazione spondale. Andranno previsti interventi di mitigazione degli impatti sulle componenti ambientali correlate a tali obiettivi
- 2 La pista ciclabile di collegamento tra i Comuni di pianura (Casalgrasso-Villafranca-Polonghera) dovrà essere realizzata in modo da garantire il mantenimento della continuità della fascia di vegetazione perfluviale. In particolare, le piste dovranno svilupparsi al di fuori dell'area di pertinenza dei corpi idrici (PTA art. 33 e PTCP2 Provincia di Torino art. 46); nel caso in cui non sia possibile realizzare passaggi alternativi a distanza sufficiente dal corso d'acqua e la realizzazione della pista sia fondamentale al fine di garantire continuità ai percorsi ciclo-pedonali potrà essere realizzata comunque solo per i tratti strettamente indispensabili, il più lontano possibile dal corso d'acqua e dovrà impattare il meno possibile in termini di interruzione della continuità della fascia perfluviale. In ogni caso le piste ciclabili non potranno, da sole, giustificare la realizzazione di difese spondali. Le piste saranno preferibilmente mantenute sterrate o realizzate utilizzando materiale drenante per il fondo. E' opportuno che gli interventi previsti, pur prevedendo l'impiego di tecniche e materiali compatibili con l'ambiente, siano soggetti a richiesta di nulla-osta al Settore Tutela del Paesaggio della Regione Piemonte
La passerella Madonna degli Orti-Villafranca dovrà impattare il meno possibile in termini di interruzione della continuità della fascia perfluviale
- 3 La struttura leggera idonea al ricovero di imbarcazioni a Cardè (e non alle strutture di attracco mobili) dovrà essere situata al di fuori dell'area di pertinenza, e dimensionata e realizzata in modo da inserirsi all'interno del contesto paesaggistico

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Misure	Linee di intervento	Azioni	Attività	Indicatori	Tipologia di indicatore	Frequenza di rilevamento	Soggetti interessati	Fonte				
1. Mitigare il rischio idraulico ed idrogeologico intervenendo sulle criticità locali del regime idraulico e contribuendo alla stabilizzazione dell'assetto morfologico dell'alveo	a) migliorare le strategie di convivenza con il rischio b) migliorare l'assetto morfologico generale del corso d'acqua c) mitigare le condizioni di regime idraulico localmente critiche soprattutto in prossimità di centri abitati e ponti con luce ridotta	1	Prevenzione e manutenzione dell'alveo, delle sponde e dei versanti	1.1	Coordinamento e informazione sui temi della prevenzione, manutenzione dell'alveo, delle sponde e dei versanti	1.1.1	Tavolo di coordinamento e formazione per la manutenzione del territorio	1.1.1.a	Elaborazione, promozione e diffusione del "Glossario per costruire un linguaggio comune per i processi di manutenzione del territorio"					
								1.1.1.b	Incontri di formazione su linguaggi, strumenti (PAI) e metodi rivolti a amministratori locali, tecnici comunali, volontari, ecc.:	N. operatori ed Enti locali coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese	
								1.1.1.c	Incontri di coordinamento tra gli enti sovra locali e i sindaci dei diversi Comuni	N. operatori ed Enti locali coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese	
								1.1.1.d	Studio di fattibilità per eventuale Piano di Gestione dei Sedimenti Alto Po					
						1.1.2	Censimento delle opere in alveo	1.1.2.a	Messa a sistema delle informazioni contenute nei diversi database regionali					
								1.1.2.b	Realizzazione di un censimento partecipato dei diversi tipi di opere in alveo					
								1.1.2.c	Individuazione degli interventi necessari di manutenzione ordinaria e/o straordinaria	N. opere idrauliche obsolete o non funzionali (per le quali sia proponibile la rimozione) individuate tramite il censimento	Di Prestazione Ambientale	Annuale	AIPO	
						1.1.3	Coordinamento e ottimizzazione delle attività taglio piante sulle sponde e prelievo legno dall'alveo	1.1.3.a	Incontri istruttori di coordinamento per l'individuazione di una modalità attuativa efficace	Presenza di esperti degli aspetti forestali e naturalistici	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Settore Forestele e Settore Demanio	
								1.1.3.b	Realizzazione di rilievi delle fasce riparie per verificare le caratteristiche specifiche e produrre ulteriori adattamenti e approfondimenti dei criteri precedentemente definiti					
								1.1.3.c	Accompagnamento di un processo di informazione che coinvolga gli operatori economici e gli enti locali	N. operatori ed Enti locali coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Settore Forestele e Settore Demanio	
				1.1.4	Documento ad uso delle stazioni appaltanti per l'esecuzione dei lavori	1.1.4.a	Definizione di un documento ad uso delle stazioni appaltanti pubbliche per bandire gli appalti dei lavori							
						1.1.4.b	Coinvolgimento delle associazioni di categoria degli artigiani e delle imprese, per veicolare e diffondere in modo efficace e capillare lo strumento	N. di associazioni coinvolte	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Direzione Ambiente			
				1.2	interventi di prevenzione, difesa e manutenzione	1.2.1	Interventi di mitigazione del rischio idraulico	1.2.1.a	Istruttoria finalizzata a verificare lo stato di attuazione del programma di intervento della Regione Piemonte e dell'AIPO					
										Km o m ² sponda artificializzata	Di Prestazione Ambientale	Annuale	AIPO	
										Perdita, restringimento o frammentazione di habitat prioritario o altri habitat	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Ambiente	
										Perdita di specie vegetali o animali (o diminuzione delle popolazioni)	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Ambiente	
									Verifica del rispetto delle misure di mitigazione	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Direzione Ambiente		
								1.2.2	interventi di rinaturazione delle fasce riparie	1.2.2.a	Individuazione delle zone in cui realizzare interventi di rinaturalizzazione delle fasce riparie e progettazione degli interventi	km o m ² oggetto di proposta di intervento	Di Prestazione Ambientale	Annuale
				1.2.2.b	Attività di rilievo delle fasce riparie e della vegetazione riparia									

Obiettivi generali		Obiettivi specifici		Misure		Linee di intervento		Azioni		Attività		Indicatori	Tipologia di indicatore	Frequenza di rilevamento	Soggetti interessati	Fonte		
										1.2.2.c	Accompagnamento di un processo di attuazione che coinvolga gli agricoltori (frontisti)	N. di agricoltori coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese			
										1.2.2.d	Realizzazione degli interventi di rinaturazione	km o m ² di intervento	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Direzione Ambiente			
										1.2.3	progettazione e realizzazione di un programma di interventi pilota a difesa dei terreni agricoli	1.2.3.a	Lavoro istruttorio e individuazione delle forme più opportune per realizzare in modo integrato interventi su terreni privati	Presenza di esperti degli aspetti naturalistici e forestali	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA	
										1.2.3.b	Costituzione di una forma di coordinamento e individuazione dei terreni su cui avviare i lavori							
										1.2.3.c	Progettazione e realizzazione dei lavori a carico dei privati con il coinvolgimento degli Enti preposti	km/ha oggetto di intervento	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA			
												Km o m ² sponda artificializzata	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA			
												Vegetazione naturale eliminata (m ²)	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA			
												Vegetazione naturale ripristinata (m ²)	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA			
												Verifica del rispetto delle misure di mitigazione	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Direzione Ambiente			
2. Perseguire un modello di gestione e utilizzo sostenibile della risorsa idrica	a) favorire l'utilizzo razionale della risorsa da parte del settore agricolo b) favorire una gestione dei prelievi a uso idroelettrico rapportata alla disponibilità della risorsa idrica c) promuovere politiche di risparmio idrico	2	Qualità e quantità delle acque	2.1	Coordinamento e informazione sui temi della qualità e quantità delle acque	2.1.1	Tavolo locale con le associazioni di categoria del settore agricolo e PMI	2.1.1.a	Costituzione del Tavolo di Coordinamento	N. soggetti/aziende coinvolte	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese					
								2.1.1.b	Individuazione di priorità di lavoro coerenti con il Piano d'Azione del Contratto di Fiume									
						2.1.2	Tavolo locale con i consorzi irrigui e i derivatori idroelettrici	2.1.2.a	Costituzione del tavolo locale di coordinamento e concertazione che coinvolge consorzi irrigui e derivatori idroelettrici									
								2.1.2.b	Individuazione e avvio di azioni sperimentali	5.1	Prelievo idrico annuo	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Ambiente	SIRI Sistema Informativo delle Risorse Idriche			
										5.2 a,b	Indice di sfruttamento dell'asta	Di Monitoraggio Ambientale		Provincia di Cuneo - Ufficio Acque				
						5.3	Fonti di approvvigionamento dell'acqua irrigua	Di Monitoraggio Ambientale	Decennale	ISTAT	Censimento dell'Agricoltura							
						2.1.3	Formazione e accompagnamento alle aziende agricole per riduzione degli impatti agricoli e zootecnici	2.1.3.a	Attività di coordinamento con il tavolo regionale di programmazione e attuazione delle Misure del Piano di Sviluppo Regionale									
								2.1.3.b	Attività di coinvolgimento formazione e accompagnamento rivolti alle associazioni di categoria, alle aziende agricole e ad altri potenziali beneficiari (es. consorzi irrigui)	N. di soggetti/aziende coinvolte (e % sul n. di aziende presenti)	Di Prestazione Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte					
										2.2	Operatori biologici	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Agricoltura	Sistema Piemonte - Anagrafe Agricola Unica			
										2.3	Utilizzazione dei terreni agricoli	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Agricoltura	Sistema Piemonte - Anagrafe Agricola Unica			
						2.6	Carico di azoto e fosforo sul suolo	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Agricoltura	Sistema Piemonte - Anagrafe Agricola Unica							
						2.1.4	Studio comparativo su sistemi di irrigazione a pioggia e a scorrimento	2.1.4.a	Realizzazione di uno studio comparativo tra i sistemi di irrigazione a pioggia e a scorrimento	5.1	Prelievo idrico annuo	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Ambiente	SIRI Sistema Informativo delle Risorse Idriche			
										5.4	Sistemi di irrigazione	Di Monitoraggio Ambientale	Decennale	ISTAT	Censimento dell'Agricoltura			
								2.1.4.b	Coinvolgimento, insieme alle associazioni di categoria dell'agricoltura, di alcune aziende agricole interessate ad avviare sperimentazioni	N. aziende coinvolte	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Direzione Agricoltura					

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Misure	Linee di intervento	Azioni	Attività	Indicatori	Tipologia di indicatore	Frequenza di rilevamento	Soggetti interessati	Fonte	
				2.1.5	Studio sull'impronta idrica	2.1.5.a	Coinvolgimento, insieme alle associazioni di categoria dell'agricoltura, di alcune aziende agricole e zootecniche di carattere innovativo	N. aziende coinvolte	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Legambiente
						2.1.5.b	Realizzazione di uno studio sperimentale di valutazione degli impronta idrica e ecologica delle aziende agro-zootecniche				
						2.1.5.c	Avvio di azioni sperimentali sulla base dell'esito delle attività precedenti	5.1 Prelievo idrico annuo	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Ambiente
								5.4 Sistemi di irrigazione	Di Monitoraggio Ambientale	Decennale	ISTAT
						2.1.5.d	Convegno o workshop divulgativo	n. partecipanti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Legambiente
				2.1.6	Informazione, sensibilizzazione e monitoraggio del fenomeno abusivo di interrimento di car fluff	2.1.6.a	Verifica dello stato di avanzamento degli interventi di bonifica	Presenza di elementi inquinanti nel suolo nelle vicinanze delle aree interessate	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Legambiente
						2.1.6.b	Avvio di attività di informazione e sensibilizzazione della cittadinanza				
3. Migliorare/preservare la qualità delle acque. Favorire raggiungimento dello stato "buono" entro il 2015, in altre parole un buono stato ecologico e un buono stato chimico per il corpo idrico superficiale.	a) aumentare gli scarichi industriali recapitanti in pubblica fognatura e depurati b) completare il collettamento degli scarichi civili alla pubblica fognatura e il successivo trattamento in impianti di depurazione c) migliorare il sistema di collettamento d) incoraggiare gli investimenti tecnologici e/o gestionali per migliorare l'efficienza di abbattimento di fosforo e azoto degli impianti di depurazione e) promuovere e favorire la depurazione decentralizzata f) favorire la riduzione dell'impatto ambientale delle tecniche agricole e di allevamento g) creare habitat adeguati per fitoplancton, macrobenthos, macrofite fitobenthos, ittiofauna per migliorare la qualità biologica		2.2	Interventi per il miglioramento della qualità dell'acqua	2.2.1	Interventi di adeguamento degli scarichi civili	2.2.1.a	Istruttoria finalizzata a verificare lo stato di attuazione degli interventi previsti dal Piano d'ambito ottimale n. 4 Cuneese			
								5.5 Incremento popolazione (n. abitanti) collettata da pubblica fognatura	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Direzione Ambiente
								5.6 Incremento popolazione (n. abitanti) servita da impianti di depurazione	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Direzione Ambiente
								5.7 a,b,c,d % Abbattimento BOD ₅ , COD negli impianti di depurazione (P ed N per l'impianto di Saluzzo)	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Direzione Ambiente
				2.2.2	Costituzione di una fascia riparia continua	2.2.2.a	Progettazione di una zona riparia continua, in applicazione del regime di condizionalità, standard 5.2				
						2.2.2.b	Accompagnamento di un processo di attuazione che coinvolga gli agricoltori (frontisti)	N. di agricoltori coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA
								km/ha oggetto di intervento	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA
						2.2.2.c	Realizzazione degli interventi di sistemazione delle fasce riparie	N./ha di habitat ripristinati (per i quali si è avviato il ripristino)	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA
								8.4 Aumento del grado di connettività ecologica (FRAGM) delle aree oggetto di intervento	Di Monitoraggio Ambientale		ARPA Piemonte
						2.2.2.d	Fiume e identità locale: azioni di sensibilizzazione/educazione rivolte alle comunità locali, in particolare alle scuole ed alle famiglie	N. soggetti coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA
								N. target coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA
				2.2.3	Interventi di tutela e ripristino della biodiversità e della qualità biologica			km/ha oggetto di intervento	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese
								N./ha di habitat ripristinati (per i quali si è avviato il ripristino)	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese
								8.4 Aumento del grado di connettività ecologica (FRAGM) delle aree oggetto di intervento	Di Monitoraggio Ambientale		ARPA Piemonte
						2.2.3.a	Interventi di rimboscimento, rinaturalizzazione, recupero di aree boschive, quali habitat adeguati alla presenza di una fauna abbondante e diversificata	7.1 Uso del suolo (eventuale variazione di tipologia)	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Ambiente
								7.2 N. cave/discariche	Di Monitoraggio Ambientale		Regione Piemonte - Direzione Ambiente

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Misure	Linee di intervento	Azioni	Attività	Indicatori	Tipologia di indicatore	Frequenza di rilevamento	Soggetti interessati	Fonte			
						7.5 Diversità paesistica (EVENNESS)	Di Monitoraggio Ambientale		ARPA Piemonte				
					2.2.3.b Interventi sperimentali mirati, finalizzati alla conservazione delle comunità ittiche	Aumento habitat per la fauna ittica	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese				
						Rimozione ostacoli per la fauna ittica	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese				
					2.2.3.c Pubblicazione specifica "Tutela e ripristino della biodiversità e qualità biologica"	6.7 Variazione indice ISECI	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
						6.1 Macrobenthos: indice STAR_ICMi	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
						6.2 Macrofite: indice IBMR	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
						6.3 Diatomee indice ICMi	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
						6.4 Macrodescrittori: indice LIMeco	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
						6.5 Inquinanti specifici: indice SQA	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
						6.6 Stato chimico	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
						6.7 Fauna ittica: indice ISECI	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
						6.8 Qualità morfologica: indice IQM	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
						6.9 Qualità idrologica: indice IARI	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte				
4. Valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche con particolare attenzione alla fascia ripariale	a) valorizzare le emergenze ambientali, naturali e paesaggistiche b) migliorare struttura, naturalità, copertura e biodiversità delle fasce riparie c) aumentare la continuità dei tratti naturaliformi d) recuperare gli elementi del paesaggio testimoniando l'antico rapporto tra fiume e attività antropiche	3	Rete della connettività ecologica dell'area idrologica dell'Alto Po	3.1	Elaborazione di una Carta della Connettività ecologica per l'Area Idrologica dell'Alto Po	3.1.1	Elaborazione di una Carta della Connettività ecologica per l'Area Idrologica dell'Alto Po	3.1.1.a	Raccolta, sistematizzazione informazioni sulle emergenze e le criticità ambientali, naturali e paesaggistiche ed elaborazione della Carta connettività ecologica per l'Area Idrologica dell'Alto Po				
								3.1.1.b	Pubblicazione, divulgazione e accompagnamento all'uso della Carta connettività ecologica				
5. Sviluppare e valorizzare la fruizione sostenibile del fiume	a) consentire la fruizione favorendo l'accessibilità al fiume b) costruire un sistema turistico integrato attraverso una programmazione che non si fermi ai confini amministrativi ma che consideri il territorio in modo più complessivo c) collegare le attività di fruizione del fiume ai circuiti pedonali e ciclabili di fruizione turistico-ambientale e sportiva che già esistono nel territorio	4	Fruizione ambientale e sviluppo locale sostenibile	4.1	Coordinamento e sensibilizzazione per la valorizzazione turistico-ambientale del territorio	4.1.1	Coordinamento per la promozione integrata del territorio e dell'ecosistema fluviale	4.1.1.a	Costituzione del tavolo di coordinamento				
								4.1.1.b	Realizzazione di uno studio preliminare dei diversi fruitori del luogo [delle diverse tipologie di fruizione dei luoghi]	N. soggetti locali coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese
								4.1.1.c	Individuazione e promozione di azioni sperimentali				
						4.1.2	Vademecum per conciliare la tutela della montagna con la fruizione turistica	4.1.2.a	Elaborazione e stampa di un vademecum sugli approcci da utilizzare per la promozione di un turismo slow sostenibile nella zona montana				
								4.1.2.b	Diffusione del vademecum attraverso un lavoro congiunto promosso dal tavolo di coordinamento	N. associazioni di categoria coinvolte	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese
						4.1.3	Percorsi educativi, alla scoperta del fiume come parte dell'identità locale	4.1.3.a	Azioni di educazione/sensibilizzazione nei confronti delle comunità locali e di chi si trova su quel territorio in veste di "fruitore di servizi"				
								4.1.3.b	Continuazione del lavoro didattico/educativo avviato con le scuole del territorio nella fase di preparazione del Contratto di fiume	N. soggetti coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese
4.1.3.c	Sperimentazione di attività didattiche dedicate alle scuole secondarie superiori (in particolare quelle con indirizzo tecnico, ad esempio l'Istituto per Geometri)	N. soggetti coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese								

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Misure	Linee di intervento	Azioni	Attività	Indicatori	Tipologia di indicatore	Frequenza di rilevamento	Soggetti interessati	Fonte										
	d) promuovere iniziative di sensibilizzazione culturale, di valorizzazione del fiume e d'invito alla fruizione del fiume					4.1.3.d	Premio/contributo alla produzione di film-documentario													
						4.1.3.e	Eventi pubblici per istituzioni e popolazione	N. eventi	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese									
								N. Abitanti coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese									
						4.1.4	Valorizzazione del sistema degli agriturismi e dei prodotti locali		4.1.4.a	Individuazione di un gruppo di aziende locali interessate ad avviare sperimentazioni, con coinvolgimento delle associazioni di categoria	N. di aziende coinvolte	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA						
									4.1.4.b	Promozione turistica del sistema degli agriturismi locali	N. di agriturismi coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA						
									4.1.4.c	Attività con gli istituti scolastici di istruzione superiore ad indirizzo turistico	N. studenti coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	OO.PP.AA						
						4.2	Interventi per la valorizzazione turistico-ambientale del territorio		4.2.1	Interventi per la messa a sistema e della valorizzazione della fruizione ambientale		4.2.1.a	Progettazione condivisa di alcuni interventi di infrastrutturazione leggera, pensata per le diverse tipologie di fruitori	km di piste realizzate	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Comune di Villafranca P.te	Programma Territoriale Integrato AIR PLUS PIANURA		
												4.2.1.b	Elaborazione di strumenti di comunicazione per la promozione turistica	N. target coinvolti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Comune di Saluzzo			
												4.2.1.c	Organizzazione evento "Bicicletta educational"	n. partecipanti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Ente Parco Po Cuneese			
									4.2.2	Interventi per la navigazione turistica del fiume				4.2.2.a	Progettazione e realizzazione di un sistema di attracchi per le canoe e di percorsi di navigazione del fiume Po a Cardè, Casalgrasso, Villafranca	Km percorso di navigazione	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Comune di Villafranca P.te	Programma Territoriale Integrato AIR PLUS PIANURA
																N. di attracchi	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Comune di Villafranca P.te	Programma Territoriale Integrato AIR PLUS PIANURA
														4.2.2.b	Realizzazione di un lavoro istruttorio di analisi dei ponti					
														4.2.2.c	Organizzazione eventi Giornate "Viviamo il Fiume"	n. partecipanti	Di Prestazione Ambientale	Annuale	Associazione "Amici del Po"	
													3.1	Numero di strutture e posti letto	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	Regione Piemonte - Direzione Turismo	Regione Piemonte - Osservatorio Turistico Regionale		
													3.2	Pressione turistica	Di Monitoraggio Ambientale	Annuale	ARPA Piemonte	Relazione sulla Stato dell'Ambiente		