

CONTRATTO DI FIUME DEL TORRENTE CHISOLA E SUOI AFFLUENTI

Verso il Piano d'Azione

Analisi territoriale definitiva
Piano di comunicazione e partecipazione
Abaco delle azioni
Programma di monitoraggio

Maggio 2024



Comune di Volvera (capofila)

Comuni aderenti: AIRASCA, BURIASCO, CANDIOLO, CANTALUPA, CASTAGNOLE PIEMONTE,
CERCENASCO, CUMIANA, FROSSASCO, LA LOGGIA, MONCALIERI, NONE, PINEROLO, PIOBESI
TORINESE, PIOSSASCO, PISCINA, ROLETTO, SAN PIETRO VAL LEMINA, SCALENGHE, VINOVO,
VOLVERA

A cura di Margherita Quaglia, Andrea Camarlinghi, Gianluca Chieppa, Giulio Lissari



CORINTEA soc. coop.
Via Sansovino 243/35
10151 Torino
corintea@corintea.it
www.corintea.it

Sommario

1. INTRODUZIONE	5
1.1 IL CONTRATTO DI FIUME NELLA NORMATIVA COMUNITARIA, NAZIONALE, REGIONALE	5
1.2 FASI DI FORMAZIONE DEI CONTRATTI DI FIUME.....	6
1.3 IL CONTRATTO DI FIUME DEL TORRENTE CHISOLA E SUOI AFFLUENTI: I SOGGETTI COINVOLTI	7
2. CONTESTO DI RIFERIMENTO	9
2.1 UBICAZIONE E CONFINI	9
2.2 IDROGRAFIA E GEOMORFOLOGIA	11
3. ANALISI TERRITORIALE DEFINITIVA.....	15
3.1 DEMOGRAFIA	15
3.2 SISTEMA PRODUTTIVO AGRICOLO	16
3.3 L'OFFERTA TURISTICA.....	23
3.4 COPERTURA E CONSUMO DI SUOLO	25
3.5 AREE DI PROPRIETÀ PUBBLICA	30
3.6 ACQUA: QUANTITÀ.....	31
3.7 ACQUA: QUALITÀ	37
3.8 ASSETTO IDROGEOLOGICO E RISCHI	51
3.9 AREE DI INTERESSE NATURALISTICO.....	59
3.10 ASPETTI PAESAGGISTICI	64
4. PIANO DI COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE	68
4.1 OBIETTIVI	68
4.2 ANALISI DEI TARGET	70
4.3 ATTIVITÀ E STRUMENTI DI COMUNICAZIONE	72
5. ABACO DELLE AZIONI.....	77
5.1 GENESI E STRUTTURA DELL'ABACO DELLE AZIONI	77
5.2 SCHEDE DELLA LINEA DI AZIONE AMBIENTE.....	81
5.3 SCHEDE DELLA LINEA DI AZIONE SVILUPPO LOCALE SOSTENIBILE	91
5.4 SCHEDE DELLA LINEA DI AZIONE GOVERNANCE	96
6. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO.....	105
6.1 OBIETTIVI	105
6.2 INDICATORI	105
6.3 MONITORAGGIO DI TIPO QUALITATIVO	108
ALLEGATO 1 - ABACO DELLE AZIONI	111

INDICE DELLE ABBREVIAZIONI

CMTO	Città Metropolitana di Torino
CSR	Complemento di Sviluppo Rurale
FESR	Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
KTM	Key Types Measures
NCT	Nuovo Catasto Terreni
PAC	Politica Agricola Comune
PAI	Piano di Assetto Idrogeologico
PAN	Piano d'Azione Nazionale
PdG Po	Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po
PGRA	Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni
POR	Programma Operativo Regionale
PPR	Piano Paesaggistico Regionale
PRG	Piano Regolatore Generale
PSP	Piano Strategico della PAC
PSR	Programma di Sviluppo Rurale
PTA	Piano di Tutela delle Acque
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PTR	Piano Territoriale Regionale
ZVN	Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il **Piano d'Azione** del Contratto di Fiume del Torrente Chisola e suoi affluenti.

Il Piano d'Azione ha un carattere prevalentemente operativo, poiché 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.¹

L'elaborazione del Piano d'Azione comprende:

1. l'ANALISI TERRITORIALE DEFINITIVA che costituisce il fondamento conoscitivo del territorio del bacino idrografico e contiene l'approfondimento delle tematiche affrontate nel Dossier preliminare allo scopo di definire gli obiettivi del Contratto;
2. il PIANO DI COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE;
3. l'ABACO DELLE AZIONI, che rappresenta il "cuore" del Contratto, con l'elencazione e la descrizione delle misure che si intendono attuare per concretizzare gli obiettivi 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 di Azione.

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 come la 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° 117-10731 del 13 marzo 2007 (a cui è seguito l'aggiornamento del 2018, approvato nel 2021), 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 approvato con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011,

¹ Regione Piemonte, Linee Guida Regionali per l'Attivazione dei Contratti di Fiume e di Lago

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 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 in attuazione della **Politica Agricola Comune (PAC)**, nell'ambito del **Complemento di Sviluppo Rurale (CSR)**, sono previste 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).

La Regione Piemonte vede insomma nei Contratti di Fiume 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, in Piemonte sono attivi una decina di Contratti di Fiume, due Contratti di Lago e un Contratto di Zona Umida, a diversi stati di attuazione (contratto già sottoscritto, firma protocollo d'intesa...)

1.2 Fasi di formazione dei Contratti di Fiume

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, ecc.) consente di condividere gli obiettivi, 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 tale processo è delineato nelle **“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).

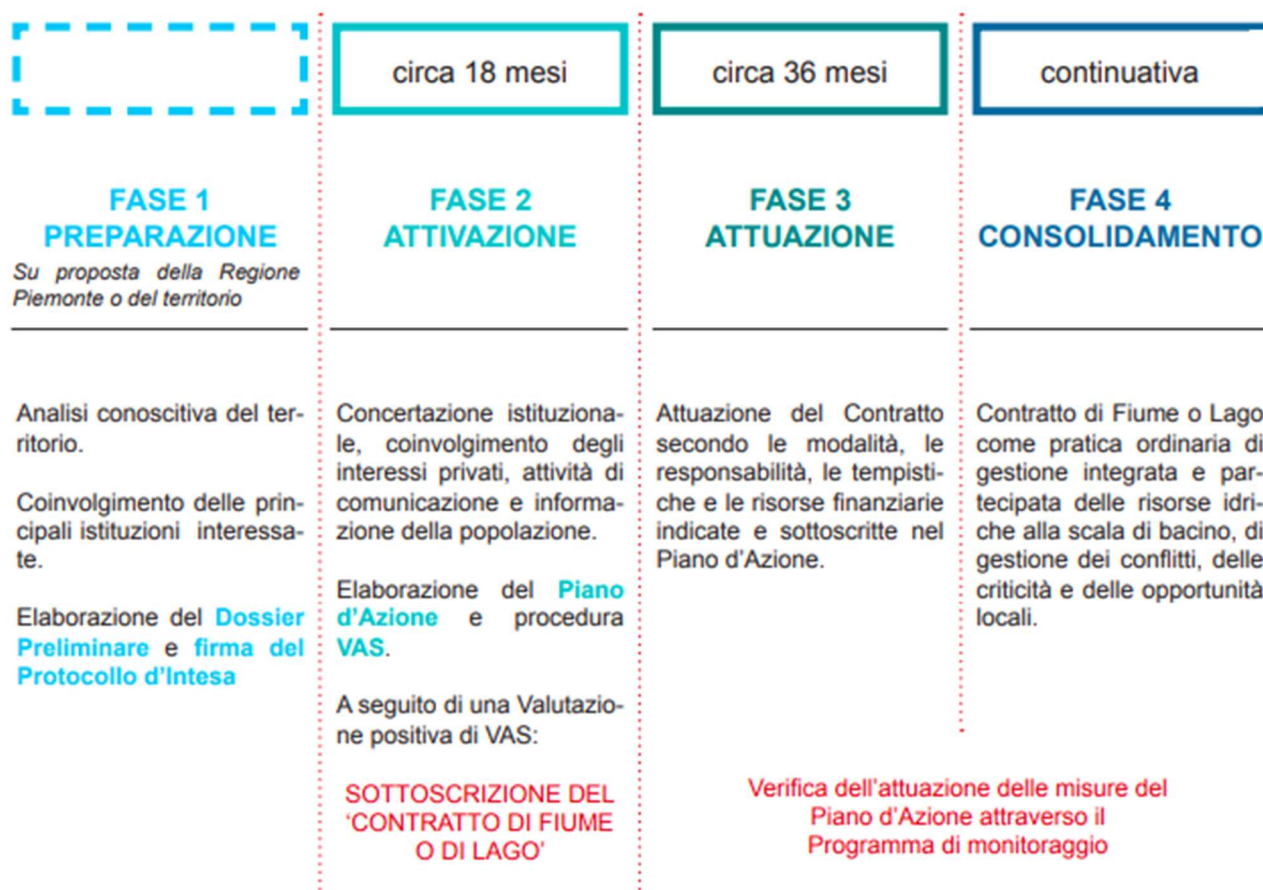


Fig. 1. Fasi del Contratto di Fiume o Lago (Linee Guida Regione Piemonte)

1.3 Il Contratto di Fiume del Torrente Chisola e suoi affluenti: i soggetti coinvolti

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

Il soggetto istituzionale che ha dato avvio al presente processo è il Comune di Volvera, in collaborazione e con il supporto della Città Metropolitana di Torino.

Il 13 giugno 2018 è stato **firmato il Protocollo d'Intesa** tra 21 Comuni del bacino (di cui 3 associati in un'Unione di Comuni), con capofila il Comune di Volvera: Airasca, Buriasco, Candiolo, Cantalupa, Castagnole Piemonte, Cercenasco, Cumiana, Frossasco, La Loggia, Moncalieri, None, Pinerolo, Piobesi Torinese, Piossasco, Piscina, Roletto, San Pietro Val Lemina, Scalenghe, Vinovo, Virle², Volvera.

Come previsto dalle Linee guida regionali e dal Protocollo d'intesa, la struttura organizzativa del Contratto 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.

Gli incontri della Segreteria Tecnica si sono svolti con le modalità indicate nella tabella seguente.

² Il Comune di Virle, al momento di inizio del percorso di costruzione del Piano d'Azione, non ha confermato la propria adesione.

Incontro	Data	Luogo	Argomenti all'Ordine del giorno
Primo incontro	11 dicembre 2023	Comune di Volvera	Validazione del Dossier Preliminare. Mappatura stakeholder. Analisi SWOT e scenari. Confronto su incontri del processo partecipato e cronoprogramma.
Secondo incontro	23 gennaio 2024	Comune di Volvera	Validazione analisi SWOT, scenario tendenziale, scenario orientato. Impostazione del programma del ciclo di incontri. Aggiornamento mappatura stakeholder.
Terzo incontro	7 marzo 2024	Modalità on line	Programma definitivo del secondo incontro di progettazione partecipata.
Quarto incontro	2 aprile 2024	Modalità on line	Programma definitivo del terzo incontro di progettazione partecipata.
Quinto incontro	10 maggio 2024	Modalità on line	Condivisione e confronto sulla bozza del Piano d'Azione.

2. CONTESTO DI RIFERIMENTO

2.1 Ubicazione e confini

Il territorio interessato dal processo del Contratto è il bacino idrografico del torrente Chisola.

L'area comprende **34 comuni, tutti in provincia di Torino** (Fig. 2).

La zona è, nella parte alta del bacino, prettamente montana per poi diventare decisamente pianeggiante, con altitudine massima pari ai 1.445 m s.l.m. del Monte Freidour e altitudine minima pari a circa 200 m s.l.m. alla confluenza con il F. Po.

La superficie complessiva del bacino idrografico è di **537 km²**; la sua porzione montana è di circa 70 km². La parte montana del bacino del Chisola è compresa nel comune di Cumiana e, in misura minore, Piossasco.

Il T. Chisola scende verso la pianura torinese in direzione nord-ovest – sud-est per poi proseguire in direzione nord-est e confluire nel F. Po nel comune di Moncalieri. Il bacino confina a sud e ovest con i bacini del T. Pellice e del T. Chisone, a nord con la Val Sangone e verso est con la pianura prospiciente il F. Po.

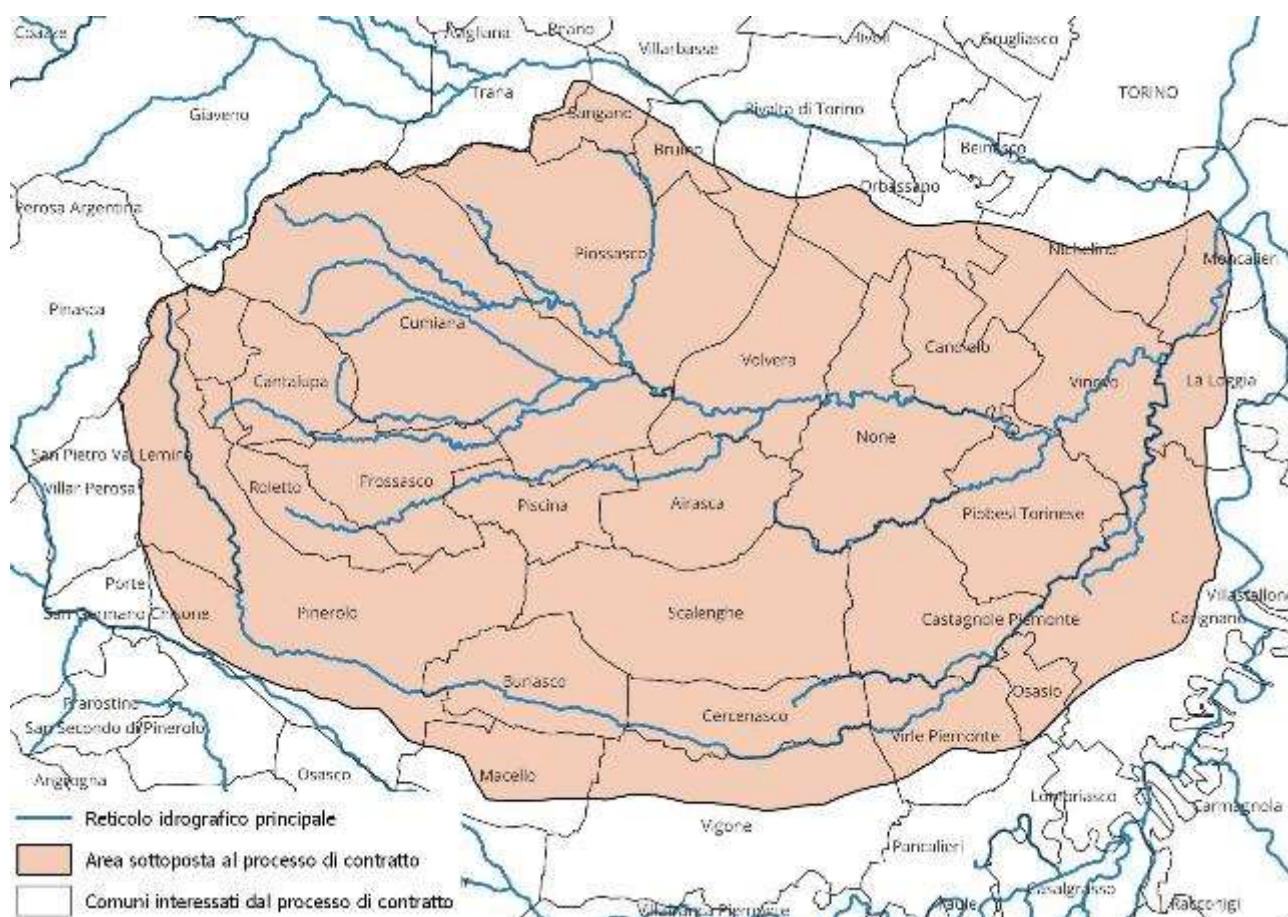


Fig. 2. I confini dell'area sottoposta al processo di contratto

L'area è attraversata dall'autostrada A55 e dalla ferrovia Torino-Pinerolo, oltre che da strade statali, provinciali e secondarie.

La Tabella 1 riporta l'elenco dei Comuni inclusi nel bacino del T. Chisola, dove sono **evidenziati in grassetto i comuni firmatari del Protocollo d'Intesa del Contratto di Fiume**. I comuni di Trana, Giaveno, Pinasca, Pancalieri e Villar Perosa, essendo inclusi nel bacino del T. Chisola per una superficie minima, non vengono considerati nelle elaborazioni del presente documento, ma potranno partecipare ugualmente nel processo di Contratto di Fiume.

Comune	Cod. ISTAT	Superficie comunale in ha (ISTAT)
Airasca	001002	1570
Bruino	001038	559
Buriasco	001041	1468
Candiolo	001051	1190
Cantalupa	001053	1114
Carignano	001058	5018
Castagnole Piemonte	001065	1729
Cercenasco	001071	1306
Cumiana	001097	6080
Frossasco	001110	2020
La Loggia	001127	1279
Macello	001142	1413
Moncalieri	001156	4763
Nichelino	001164	2064
None	001168	2466
Orbassano	001171	2205
Osasio	001174	446
Pinerolo	001191	5028
Piobesi Torinese	001193	1969
Piossasco	001194	3999
Piscina	001195	992
Rivalta	001214	2525
Roletto	001222	978
San Pietro Val Lemina	001250	1243
Sangano	001241	675
Scalenghe	001260	3175
Vigone	001299	4108
Vinovo	001309	1766
Virle Piemonte³	001310	1415
Volvera	001315	2094

Tabella 1. Superficie comunale dei comuni inclusi nel bacino del T. Chisola e suoi affluenti (Fonte: ISTAT)

³ Il Comune di Virle, al momento di inizio del percorso di costruzione del Piano d'Azione, non ha confermato la propria adesione.

Circa la metà del bacino si trova nel territorio di Corona Verde. L'altra metà, con esclusione di 4 comuni, è inclusa nel territorio del Distretto del cibo pinerolese "Terre da Tasté". Un'Unione di Comuni (Airasca-Buriasco-Scalenghe) è interamente compresa nel bacino del Chisola mentre alcuni Comuni fanno riferimento ad aggregazioni ben più estese: l'Unione Montana del Pinerolese e il GAL Escartons e Valli Valdesi.

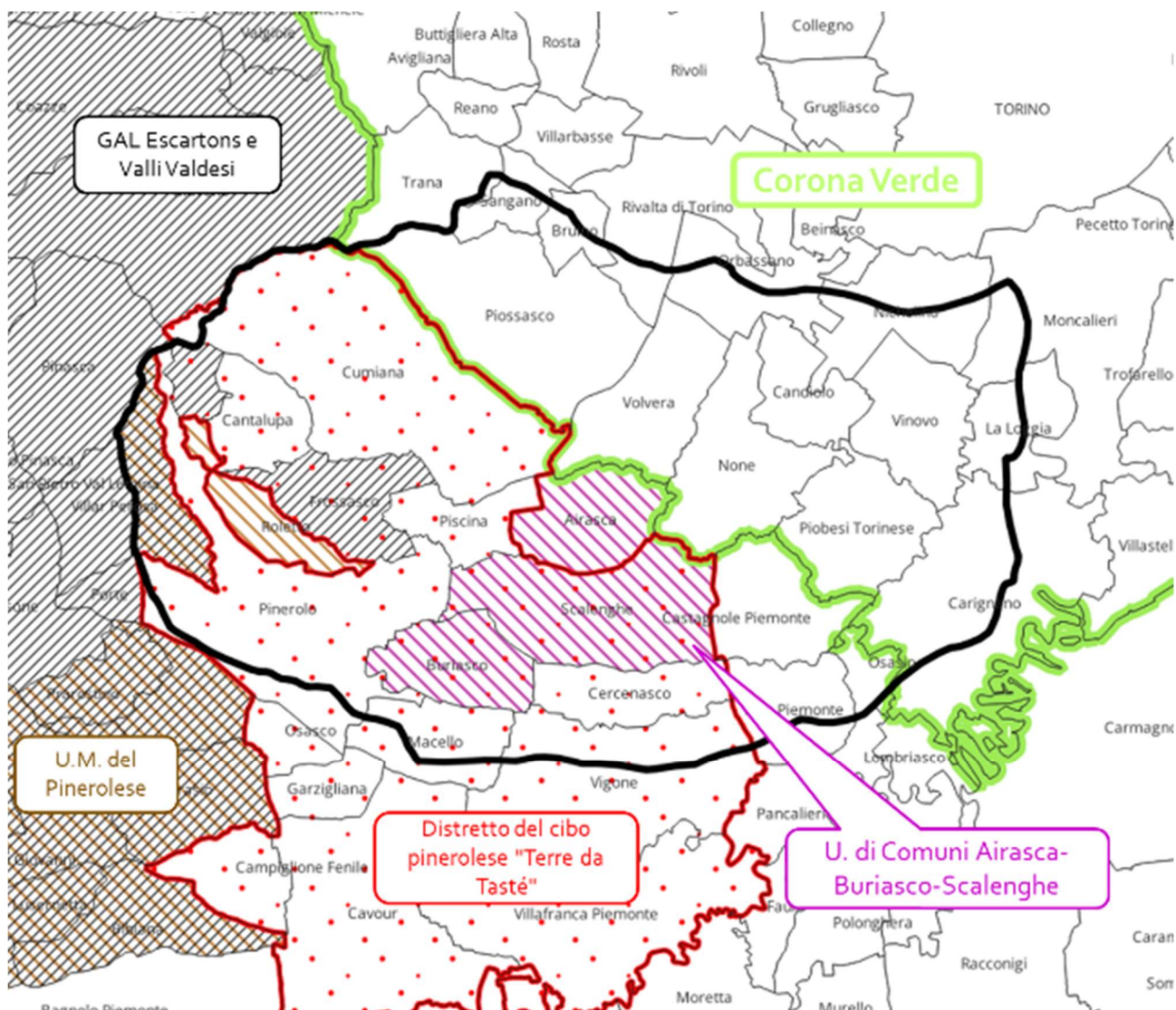


Fig. 3. Aggregazioni di Comuni

2.2 Idrografia e geomorfologia

La parte montana del T. Chisola, posta a monte di Cumiana, appare identificabile dal punto di vista morfologico come appartenente alle prealpi pinerolesi, con rilievi quindi ancora piuttosto modesti, pur fortemente incisi dal reticolo idrografico minore.

La ristretta porzione di bacino montano è impostata nelle rocce metamorfiche del Massiccio Cristallino Interno del Dora-Maira, e da subordinati lembi ultrabasici del Massiccio di Lanzo. La zona di pianura comprende le superfici terrazzate antiche dei depositi mindeliani, raccordate verso est con i depositi rissiani sino al livello di base dei depositi attuali e recenti del reticolo idrografico principale.

Il bacino montano è costituito da rilievi con forme di modellamento prevalentemente riferibili alla dinamica fluviale; presenza di localizzati movimenti gravitativi di versante e di alcuni tributari minori soggetti a fenomeni di violenta attività torrentizia. Vasti settori di piana alluvionale sono soggetti ad inondazione lungo l'asta principale nel settore di pianura, contraddistinto da una bassa energia di rilievo e poche scarpate di terrazzo fluviale.

Il T. Chisola nasce dalla confluenza di due rami torrentizi, uno che origina dal Monte Freidour (1.445 m s.l.m.) e l'altro tra il Monte Brunello e i Tre Denti (1.343 m s.l.m.). Dopo aver bagnato la breve Val Chisola esce nella pianura Padana. Lungo il suo corso di circa 40 km riceve da destra i suoi tributari Noce e Rio Torto più altri torrenti, fra i quali il T. Lemina, sfociando poi, nel territorio del comune di Moncalieri, nel Po.

I suoi affluenti principali sono, in destra orografica:

- il **Torrente Noce** (Frossasco, Cantalupa);
- il **Rio Torto** (Volvera, Airasca, Piscina, Frossasco, Roletto);
- il **Rio Essa** (None, Scalenghe, Castagnole Piemonte, Piobesi);
- il **Torrente Lemina o Oitana** (San Pietro Val Lemina, Pinerolo, Buriasco, Cercenasco, Virle Piemonte, Castagnole Piemonte).

In sinistra orografica troviamo:

- il **Rio Tori** (Piossasco, Cumiana);
- il **Sangonetto di Piossasco** (Piossasco).

La figura seguente illustra la rete idrografica naturale dell'area.

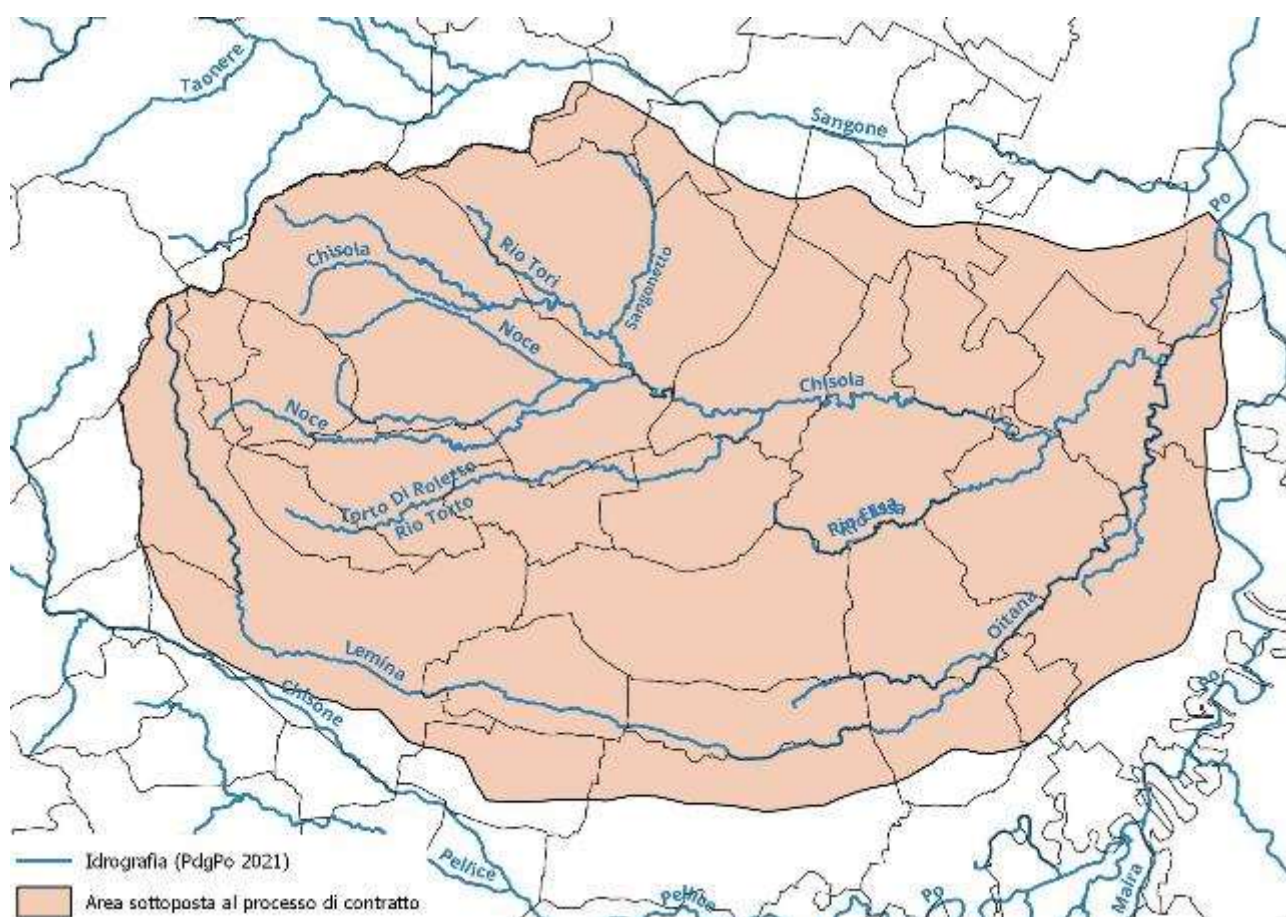


Fig. 4. Rete idrografica

È inoltre presente una fitta rete naturale o artificiale di corsi d'acqua minori (fossi, rogge, canali...).

I canali principali sono elencati nella tabella seguente (Fonte: Scheda monografica "AI-09 Chisola" del PTA 2007).

Denominazione	Monitoraggio	Codice ARPA	Corpo idrico naturale alimentatore	Corpo idrico naturale recettore	Tipo utenza	Gestore	Portata media di concessione [m³/s]	Tipologia di rivestimento	Rinaturalizza- zione [%]
CANALE ABBADIA ALPINA	---	---	CHISONE	n.d.	irr -idr	COMUNE DI PINEROLO - CONSORZIO IRRIGUO DEL CANALE DI ABBADIA	0,85	n.d.	n.d.
CANALE BASSE DI RIVA	---	---	Canale di Riva	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE DI BURIASCO SUPERIORE	---	---	Canale Macello Vigone Buriasco	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE DI PISCINA	---	---	Canale Motta Grossa	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE DI RIVA	---	---	Canale Motta Grossa	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE DI VIGONE	---	---	CHISONE	n.d.	irr	CONSORZIO IRRIGUO MACELLO- BURIASCO- VIGONE	n.d.	n.d.	n.d.
CANALE IMPIANTO LA LOGGIA	---	---	PO	PO	idroel	AEM	80	n.d.	n.d.
CANALE MOTTA GROSSA	---	---	LEMINA	n.d.	irr -idr	CONSORZIO IRRIGUO CANALE MOIRANO-LEMINA	1	n.d.	n.d.
CANALE MURISENGHI E PISCINA A RIVO TORTO	---	---	LEMINA	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
FOSSO DEI PAGLIERI O CANALE DI BURIASCO INFERIORE	---	---	Canale di Macello	n.d.	irr	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
RIO MOIRANO	---	---	CHISONE	n.d.	irr -idr	CONSORZIO IRRIGUO CANALE MOIRANO-LEMINA	5	n.d.	n.d.

Tabella 2. Canali principali del sottobacino "Chisola" (Fonte: Scheda monografica "AI-09 Chisola" del PTA 2007).

Non sono presenti laghi né invasi.

L'area oggetto del Contratto di Fiume è compresa all'interno di due aree idrografiche individuate dal PTA (Fig. 4):

- **TO06**, che si estende nella pianura torinese tra il T. Sangone e il T. Chisola;
- **TO07**, che comprende buona parte della pianura torinese tra il T. Chisola e il F. Po.

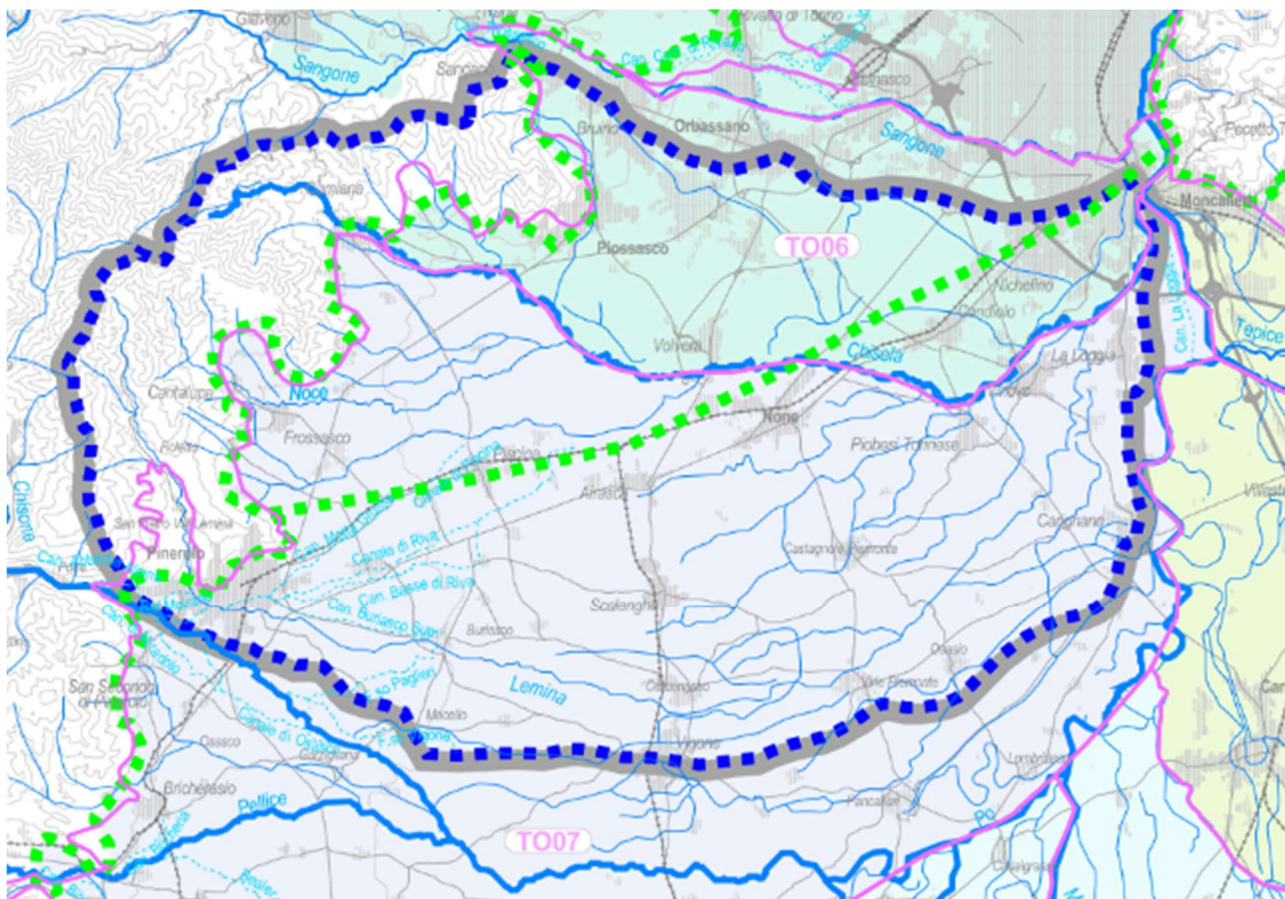


Fig. 5. Le aree idrografiche del PTA che comprendono l'area sottoposta a contratto (Fonte: scheda monografica "AI-09 Chisola" del PTA 2007).

Nella tabella seguente sono riepilogate le principali caratteristiche idrologiche dei Torrenti Chisola e Oitana in corrispondenza di varie sezioni di chiusura individuate nel PTA all'interno dell'area:

Sezione	DMV	Portata media	Deflusso medio annuo	Valori caratteristici della curva di durata delle portate				
	m ³ /s	m ³ /s	mm	Q10 m ³ /s	Q91 m ³ /s	Q182 m ³ /s	Q274 m ³ /s	Q355 m ³ /s
Chisola a Volvera	0,39	3,4	586	11,5	4,3	2,3	1,2	0,7
Chisola a Moncalieri	0,81	9,6	30,6	30,6	12,4	6,7	3,8	2,2
Oitana	0,27	3,2	10,7	10,7	4	2,1	1,2	0,7

Tabella 3. Principali caratteristiche idrologiche Chisola e Oitana

3. ANALISI TERRITORIALE DEFINITIVA

3.1 Demografia

L'analisi dell'andamento demografico nel territorio oggetto del Contratto di Fiume è stata condotta utilizzando i dati ISTAT (Tabella 4).

In breve, il territorio presenta le seguenti caratteristiche:

- Popolazione di 310.295 abitanti al 01/01/2022;
- Densità abitativa media di 465,51 abitanti/km².

L'andamento demografico a partire dal 2018 registra per l'intero territorio un decremento della popolazione non particolarmente significativo (-1,15%), meno accentuato rispetto alla media provinciale (-1,7%); tuttavia, ad eccezione di alcuni Comuni, quali, per esempio Rivalta, Osasio e Airasca ed alcuni Comuni limitrofi che registrano incrementi della popolazione, tutti gli altri Comuni registrano decrementi, anche significativi, della popolazione.

Comune	2018	2020	2022	ab/km ² 2022	Variazione % 2018/2022
AIRASCA	3.613	3.633	3.681	234,5	1,88%
BRUINO	8.648	8.475	8.452	1.512,0	-2,27%
BURIASCO	1.345	1.329	1.341	91,3	-0,30%
CANDIOLO	5.635	5.627	5.590	469,7	-0,80%
CANTALUPA	2.628	2.574	2.559	229,7	-2,63%
CARIGNANO	9.255	9.051	9.076	180,9	-1,93%
CASTAGNOLE PIEMONTE	2.233	2.165	2.192	126,8	-1,84%
CERCENASCO	1.813	1.761	1.757	134,5	-3,09%
CUMIANA	7.922	7.787	7.828	128,8	-1,19%
FROSSASCO	2.873	2.841	2.812	139,2	-2,12%
LA LOGGIA	8.826	8.783	8.785	686,9	-0,46%
MACELLO	1.165	1.151	1.151	81,5	-1,20%
MONCALIERI	56.964	56.319	56.117	1.178,2	-1,49%
NICHELINO	47.189	46.512	46.244	2.240,5	-2,00%
NONE	8.055	7.849	7.785	315,7	-3,35%
ORBASSANO	23.348	23.061	23.061	1.045,9	-1,23%
OSASIO	921	929	931	208,7	1,09%
PINEROLO	35.719	35.480	35.418	704,4	-0,84%
PIOBESI TORINESE	3.843	3.823	3.804	193,2	-1,01%

PIOSSASCO	18.169	18.102	18.025	450,7	-0,79%
PISCINA	3.400	3.335	3.282	330,8	-3,47%
RIVALTA DI TORINO	19.904	20.127	20.199	800,0	1,48%
ROLETTO	2.020	1.962	1.968	201,2	-2,57%
SAN PIETRO VAL LEMINA	1.428	1.439	1.464	117,8	2,52%
SANGANO	3.754	3.683	3.675	544,4	-2,10%
SCALENGHE	3.276	3.226	3.190	100,5	-2,63%
VIGONE	5.158	5.070	5.055	123,1	-2,00%
VINOVO	15.003	15.070	15.216	861,6	1,42%
VIRLE PIEMONTE	1.169	1.151	1.160	82,0	-0,77%
VOLVERA	8.625	8.495	8.477	404,8	-1,72%
TOTALE	313.901	310.810	310.295	465,51	-1,15%

Tabella 4. Dati demografici (Fonte: ISTAT, Censimento popolazione)

3.2 Sistema produttivo agricolo

3.2.1 Aziende Agricole

Nel corso degli ultimi decenni, come evidenziato dai dati dell'Anagrafe Agricola della Regione Piemonte (Tabella 5), nei comuni interessati dal contratto vi è stato un **calo significativo del numero delle aziende agricole** mentre l'estensione della superficie agricola è rimasta sostanzialmente invariata, rivelando un **aumento della dimensione media delle aziende agricole** (fenomeno diffuso in tutta la regione).

Comune	2012		2017		2022	
	Aziende con SAU (n.)	SAU (ha)	Aziende con SAU (n.)	SAU (ha)	Aziende con SAU (n.)	SAU (ha)
AIRASCA	30	710	27	678	26	746
BRUINO	13	120,78	13	117,34	9	386,83
BURIASCO	83	2.021	81	2.133	71	2.203
CANDIOLO	28	716	22	751	20	789
CANTALUPA	19	98	14	57	12	58
CARIGNANO	213	4.074	177	4.192	161	4.475
CASTAGNOLE PIEMONTE	68	1.423	61	1.382	55	1.385
CERCENASCO	65	645	53	652	46	633
CUMIANA	123	1.543	107	1.435	86	1.423

FROSSASCO	64	769	47	784	48	827
LA LOGGIA	42	407,54	31	419,19	27	406,54
MACELLO	60	1.515	50	1.760	44	1.747
MONCALIERI	224	1.875	192	1.965	169	1.683
NICHELINO	56	653	51	655	39	541
NONE	71	2.359	64	2.151	55	2.397
ORBASSANO	56	1.061	49	1.137	44	1.034
OSASIO	31	512	30	482	27	488
PINEROLO	198	2.939	189	2.708	150	2.594
PIOBESI TORINESE	77	1.400	69	1.428	66	1.541
PIOSSASCO	70	1.474	59	1.474	51	1.609
PISCINA	68	1.205	55	977	49	1.059
RIVALTA DI TORINO	45	704	40	553	36	550
ROLETTO	28	247	23	226	23	232
SAN PIETRO VAL LEMINA	16	133	11	47	12	116
SANGANO	14	130	14	140	13	151
SCALENGHE	152	3.171	125	3.002	110	3.321
VIGONE	218	4.426	186	3.513	164	3.530
VINOVO	85	1.772	67	1.191	50	1.072
VIRLE PIEMONTE	52	920	49	1.030	44	1.110
VOLVERA	69	1.530,27	61	1.371,60	54	1.375,23
Totale	2.338	40.553	2.017	38.411	1.761	39.484

Tabella 5. Numero di aziende e estensione della SAU per Comune (Fonte: Regione Piemonte, Anagrafe Agricola Unica - Data Warehouse. Informazioni su terreni e allevamenti - Dati aggiornati al 11/11/2022)

Per quanto riguarda le **aziende biologiche**, nel 2022 sono presenti 52 aziende produttrici e produttrici/preparatrici che operano in conformità al Regolamento CE che definisce la produzione agricola biologica (Tabella 6).

È importante sottolineare come la tendenza di crescita del settore biologico sia, appunto, positiva, a fronte di una diminuzione del numero complessivo delle aziende agricole.

	2014	2018	2022
Comune	Aziende (n.)	Aziende (n.)	Aziende (n.)
BRUINO		1	1
BURIASCO		1	2
CANDIOLO	3	8	8
CANTALUPA			1
CARIGNANO	1	1	
CASTAGNOLE PIEMONTE	1	1	1
CUMIANA	1	1	1
FROSSASCO			1
LA LOGGIA	2	6	4
MACELLO		1	1
MONCALIERI			1
NICHELINO	1		
NONE			1
ORBASSANO	1	1	1
PINEROLO		4	5
PIOBESI TORINESE	1	1	2
PIOSSASCO		1	4
PISCINA	1	2	2
RIVALTA DI TORINO			1
ROLETTO			1
SAN PIETRO VAL LEMINA	1		3
SCALENGHE			3
VIGONE	2	2	3
VINOVO	1	3	4
VOLVERA			1
Totale	16	34	52

Tabella 6. Numero di aziende biologiche per Comune

La tabella seguente riporta l'elenco delle aziende agricole biologiche presenti nell'area (Fonte: www.piemonteagri.it)

Denominazione azienda	Comune
AZ. AGR. DOLCE FRUTTO DI SARACCO PAOLA	Bruino
BOSCO LE RISERE DI QUAGLIO GIORGIO	Candiolo
SOCIETA' AGRICOLA BELLONE SILVIO E C. S.S.	Cantalupa
RABEL S.R.L. SOCIETA' AGRICOLA	Carignano
RICCA SEBASTIANO	Carignano
AZIENDA AGRICOLA MELLANO EMANUELE	Castagnole Piemonte
AZIENDA AGRICOLA PICCOLO SOLE DI ELENA CAUCCI	Cumiana
BIANCO ELDA PAOLA	Cumiana
DAI FIORI ALLA TAVOLA...APICOLTURA BIOLOGICA DI FORNO ENRICO	Cumiana
GIANOTTI EZIO	Cumiana
IL MIELE DELLE API DI GIULIA DI DE LISO CHRISTIAN	Cumiana
MARITANO SERGIO	Cumiana
CATALANO MICHELE	Frossasco
COLLI DI SCARDIGLI ORNELLA	Frossasco
AGRI SINA SOCIETA' SEMPLICE AGRICOLA	La Loggia
AZ. AGRICOLA FRUTTI DORATI DI CANAVESIO MAURO	Macello
AZZOLINA ALESSANDRO	Moncalieri
BIO EXTRA SOLUM DI GARIGLIO VITTORIO	Moncalieri
VIVAI GARIGLIO SOCIETA' AGRICOLA SEMPLICE	Moncalieri
ALLOCCO SOCIETA' AGRICOLA S.S.	Nichelino
SOCIETA' AGRICOLA BOSCO VINCENZO & CLAUDIO SOCIETA' SEMPLICE	Nichelino
QUAGLINO ADRIANO	Orbassano
AZ. AGR. ALIDEMMA DI BACHSTADT-MALAN CAMUSSO CHRISTIAN	Pinerolo
AZIENDA FRUTTICOLA LA GRANDE MELA DI CHIABRANDO ANDREA	Pinerolo
CESANO ALESSANDRO	Pinerolo
FRANTOIO MONTE OLIVETO DI LORENZO TRIBERTI	Pinerolo
GIRO DI VITE DI LUCA CIARDOSSIN & C. SOCIETA' AGRICOLA S.S.	Pinerolo
MARTINO VALERIO AZIENDA AGRICOLA	Pinerolo
VASTAMIGLIO SOCIETA' SEMPLICE AGRICOLA	Pinerolo
LA ROCCAMANA DI ASINELLI FLAVIO	Piobesi Torinese
PURPUREA DI ALBERTO PEYRON E C. S.N.C. SOCIETA' AGRICOLA	Piobesi Torinese
GAMBA GIOVANNI	Rivalta
MIELE DI ALE E CHIARA DI PETREA IRINA	Rivalta
PONS DAVIDE	Roletto
DRUETTA LUCIANO VALTER	Scalenghe
AGRICOLA FAMILIARE - SOCIETA' AGRICOLA SEMPLICE	Vinovo
BOSCO ROBERTO	Vinovo
EREDI GARIS PIETRO S.S.	Vinovo
PORPORATO DANIELE	Volvera

Tabella 7. Aziende agricole biologiche presenti nell'area (Fonte: www.piemonteagri.it)

3.2.3 Carico zootecnico

La tabella seguente riporta i dati relativi al numero di allevamenti presenti nel territorio considerato. I dati sono ricavati da Regione Piemonte – Anagrafe Agricola Unica.

Si evidenzia una moderata **diminuzione del numero di aziende** (-13%) a fronte di analoga **diminuzione del numero di capi** (-15%), mentre il **numero di UBA (Unità Bovino Adulto)** è rimasto sostanzialmente **invariato** (+1%). Tali dati sembrano evidenziare una diminuzione di allevamenti e di capi correlati a valori di UBA inferiori all'unità (es. suini, pollame, conigli).

Comune	2012			2017			2022			variazione % 2012 - 2022		
	n.az	Capi	UBA	n.az	Capi	UBA	n.az	Capi	UBA	n.az	Capi	UBA
AIRASCA	14	61.181	2.129	11	78.721	2.555	11	108.758	2.873	-21%	78%	35%
BRUINO	4	211	125	5	177	104	4	570	365	0%	170%	191%
BURIASCO	51	5.126	3.102	47	5.482	2.962	43	5.604	2.923	-16%	9%	-6%
CANDIOLO	11	1.826	1.366	11	25.921	1.413	12	26.066	1.470	9%	1327%	8%
CANTALUPA	6	2.044	96	6	1.787	53	7	1.901	55	17%	-7%	-42%
CARIGNANO	77	16.167	7.838	72	16.006	7.663	68	15.577	7.475	-12%	-4%	-5%
CASTAGNOLE PIEMONTE	39	3.933	2.728	32	3.956	2.606	30	5.120	2.432	-23%	30%	-11%
CERCENASCO	10	684	499	11	687	505	10	785	573	0%	15%	15%
CUMIANA	43	35.167	2.872	47	46.262	3.322	37	53.090	3.178	-14%	51%	11%
FROSSASCO	23	6.194	1.680	22	7.342	1.717	19	11.939	1.583	-17%	93%	-6%
LA LOGGIA	5	512	296	5	436	301	4	470	319	-20%	-8%	8%
MACELLO	37	26.562	2.338	29	27.184	2.451	24	54.612	2.331	-35%	106%	0%
MONCALIERI	31	1.617	1.042	33	2.008	1.185	31	1.725	926	0%	7%	-11%
NICHELINO	5	318	127	5	254	86	4	213	72	-20%	-33%	-43%
NONE	37	25.484	5.791	36	19.147	5.081	28	19.976	5.546	-24%	-22%	-4%
ORBASSANO	20	5.321	1.033	20	2.398	1.053	21	35.408	1.511	5%	565%	46%
OSASIO	15	948	706	13	1.106	844	14	1.343	859	-7%	42%	22%
PINEROLO	66	258.589	4.958	69	8.806	3.394	62	8.365	3.338	-6%	-97%	-33%
PIOBESI TORINESE	26	4.292	2.376	25	6.841	2.991	21	7.551	3.274	-19%	76%	38%
PIOSSASCO	32	3.379	2.146	30	3.071	2.172	30	4.188	2.270	-6%	24%	6%
PISCINA	34	20.138	3.116	27	88.351	3.044	24	49.657	2.502	-29%	147%	-20%
RIVALTA DI TORINO	18	388	252	17	419	256	15	787	249	-17%	103%	-1%
ROLETTO	12	650	439	12	561	362	8	447	284	-33%	-31%	-35%
SAN PIETRO VAL LEMINA	5	142	32	6	134	22	6	416	65	20%	193%	105%
SANGANO	7	410	197	8	358	170	6	291	142	-14%	-29%	-28%
SCALENGHE	59	18.020	7.535	56	15.784	7.598	57	19.462	8.844	-3%	8%	17%
VIGONE	80	47.597	7.525	76	43.653	5.928	66	45.193	6.614	-18%	-5%	-12%
VINOVO	20	1.430	863	19	1.661	827	17	1.670	895	-15%	17%	4%
VIRLE PIEMONTE	21	10.229	2.328	22	5.098	2.058	19	5.077	2.108	-10%	-50%	-9%
VOLVERA	28	20.260	2.043	26	4.219	2.033	26	3.973	1.944	-7%	-80%	-5%

Totale	836	578.819	67.578	798	417.830	64.756	724	490.234	67.020	-13%	-15%	1%
--------	-----	---------	--------	-----	---------	--------	-----	---------	--------	------	------	----

Tabella 8. Dati relativi agli allevamenti (Fonte: Regione Piemonte, Anagrafe Agricola Unica - Data Warehouse. Informazioni su terreni e allevamenti - Dati aggiornati al 11/11/2022)

Osservando il rapporto tra UBA e SAU (Superficie Agricola Utilizzata) in Regione Piemonte – rappresentato nella Fig. 6 – si rileva che l'area di pianura del Contratto di Fiume, insieme alla pianura cuneese, fa parte dell'area piemontese con la maggiore consistenza di allevamenti.

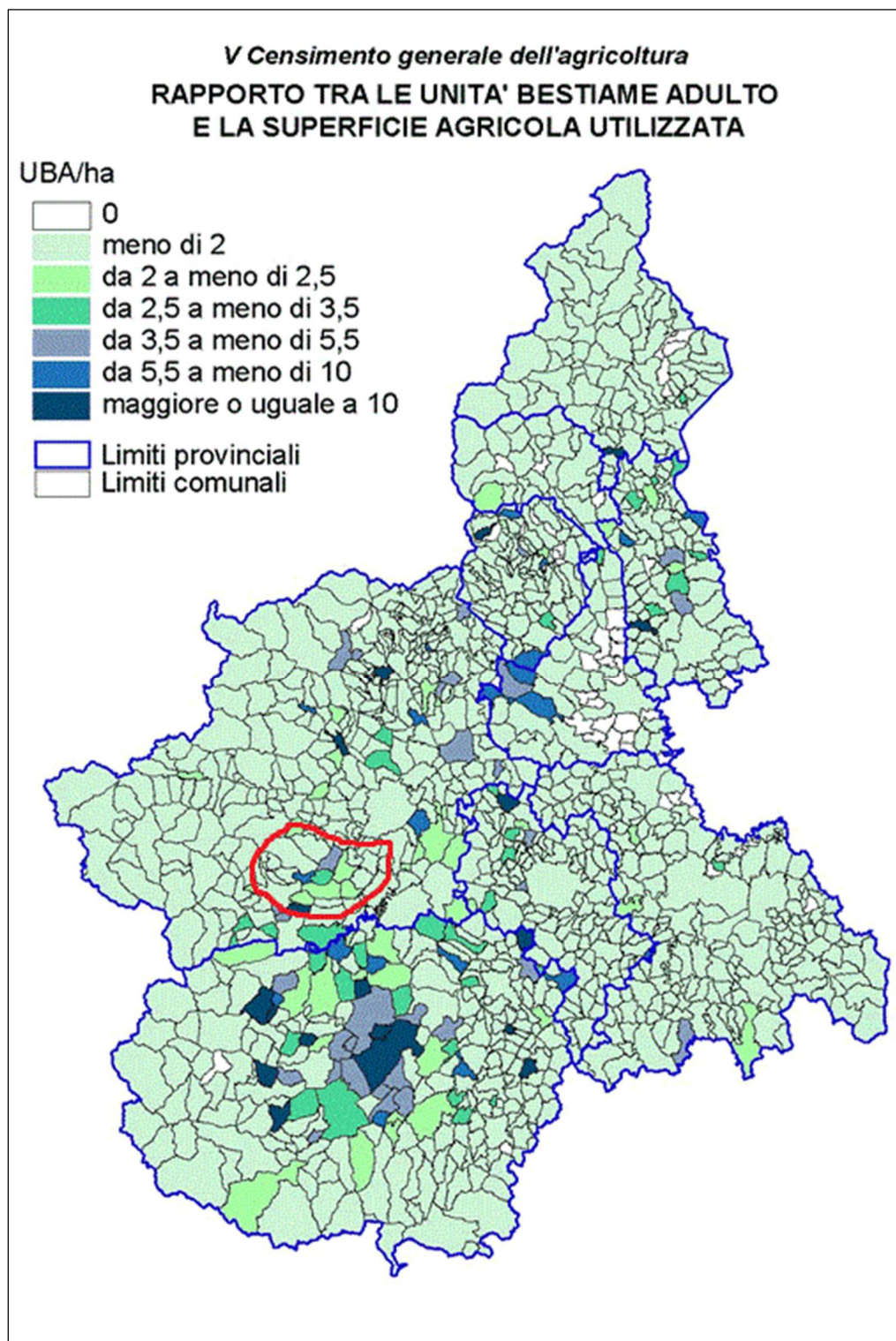


Fig. 6. Rapporto tra le unità di bestiame adulto e la superficie agricola utilizzata (Fonte: Regione Piemonte – Statistiche Agricole. Modificato: il confine rosso rappresenta l'area del Contratto di Fiume)

3.2.4 Uso del suolo agricolo

Le tabelle seguenti riportano la distribuzione delle varie tipologie di uso del suolo agricolo nei comuni del bacino del Chisola. I dati derivano dall'Anagrafe agricola del Piemonte – Uso del suolo (secondo gli utilizzi Agristat) – Anno 2023.

La metà della superficie agricola è coltivata a **cereali**; un quarto a **foraggiere temporanee**. Per il resto, si evidenzia una presenza significativa di **foraggiere permanenti** e **arboricoltura da legno**.

Tipologia	Superficie (ha)	%
Cereali	20.335.2	52.0%
Foraggiere temporanee	9.511.4	24.3%
Foraggiere permanenti	2.868.0	7.3%
Arboricoltura da legno e boschi	2.490.6	6.4%
Altra superficie	2.270.9	5.8%
Orticole	517.8	1.3%
Coltivazioni industriali	438.2	1.1%
Fruttiferi	387.4	1.0%
Vivai	80.3	0.2%
Vite	77.9	0.2%
Legumi secchi	53.5	0.1%
Fiori e piante ornamentali	32.5	0.1%
Piante da tubero	21.1	0.1%
Olivo	14.2	0.0%
Sementi	1.0	0.0%
Tot. superficie agricola	39.100.0	100.0%

Tabella 9. Distribuzione dell'uso del suolo agricolo sul totale dei comuni del bacino

Osservando la tipologia di cereali presenti, si rileva una grande diffusione della coltura del **mais**, seguito dal **frumento tenero**, mentre la presenza degli altri cereali è decisamente minoritaria.

Tipologia di cereale	%
Granoturco o mais	69.2%
Frumento tenero	25.7%
Orzo	3.5%
Triticale	1.3%
Sorgo	0.2%
Avena	0.1%
Frumento duro	0.0%
Altri cereali	0.0%

Tabella 10. Presenza percentuale delle diverse tipologie di cereali nei comuni del bacino

La Tabella 11 mostra, infine, la distribuzione delle diverse tipologie di uso del suolo agricolo per comune. L'andamento generale è tendenzialmente confermato anche sui singoli comuni; com'è prevedibile, si rileva una situazione diversa nei comuni prealpini dove le foraggiere hanno la maggiore diffusione a discapito delle coltivazioni a cereali.

Comune	% Cereali	% Foraggiere temporanee	% Foraggiere permanenti	% Orticole	% Colture industriali	% Fruttiferi	% Altro
AIRASCA	61.2%	23.7%	4.3%	0.1%	1.4%	0.9%	8.5%
BRUINO	24.4%	19.8%	42.9%	0.0%	2.9%	0.3%	9.7%
BRUSASCO	52.3%	30.3%	9.1%	1.2%	0.8%	0.8%	5.6%
CANDIOLO	33.1%	37.8%	6.6%	0.2%	0.9%	0.1%	21.3%
CANTALUPA	6.8%	10.2%	14.3%	0.2%	0.0%	2.5%	66.0%
CARIGNANO	66.2%	20.1%	3.4%	1.1%	1.6%	0.1%	7.4%
CASTAGNOLE P.TE	57.4%	25.7%	3.3%	5.3%	2.4%	0.0%	5.9%
CERCENASCO	63.7%	22.4%	2.0%	0.8%	0.9%	0.2%	10.1%
CUMIANA	32.8%	32.0%	11.9%	0.6%	1.2%	1.1%	20.4%
FROSSASCO	44.2%	25.2%	9.9%	0.1%	1.3%	0.5%	18.8%
LA LOGGIA	48.8%	19.3%	1.8%	7.5%	2.8%	0.0%	19.8%
MACELLO	63.3%	25.9%	4.2%	0.5%	0.0%	0.9%	5.2%
MONCALIERI	51.2%	15.1%	6.1%	5.7%	3.0%	1.6%	17.3%
NICHELINO	27.7%	21.8%	10.4%	3.2%	0.2%	0.0%	36.7%
NONE	49.7%	30.1%	9.5%	0.2%	0.6%	0.9%	9.0%
ORBASSANO	50.7%	22.4%	7.4%	0.4%	0.0%	0.1%	19.0%
OSASIO	63.4%	23.7%	7.5%	0.5%	1.1%	0.0%	3.8%
PINEROLO	39.3%	22.6%	14.3%	0.6%	0.2%	8.4%	14.6%
PIOBESI TORINESE	57.4%	29.9%	2.4%	0.3%	1.6%	0.0%	8.4%
PIOSSASCO	29.1%	33.7%	20.4%	1.2%	0.0%	0.9%	14.7%
PISCINA	70.5%	15.8%	5.1%	0.7%	0.0%	0.2%	7.8%
RIVALTA DI TORINO	57.9%	15.4%	8.1%	0.6%	0.0%	1.0%	17.0%
ROLETTO	29.0%	24.2%	22.6%	0.6%	0.0%	1.6%	21.9%
S. PIETRO VAL LEMINA	0.1%	9.0%	7.1%	0.3%	0.0%	0.2%	83.3%
SANGANO	18.8%	30.6%	17.5%	0.4%	0.0%	4.0%	28.8%
SCALENGHE	49.1%	35.5%	3.2%	0.9%	0.3%	1.0%	9.9%
VIGONE	68.4%	19.0%	3.8%	1.1%	0.4%	0.0%	7.3%
VINOVO	42.6%	27.2%	9.1%	3.3%	3.7%	0.4%	13.7%
VIRLE PIEMONTE	69.5%	18.2%	2.0%	0.5%	3.6%	0.0%	6.2%
VOLVERA	66.9%	16.5%	8.7%	0.8%	0.4%	0.3%	6.4%

Tabella 11. Distribuzione dell'uso del suolo agricolo per comune

3.3 L'offerta turistica

I dati relativi all'offerta turistica negli anni 2013, 2016, 2019 e 2022, declinati in numero di strutture e letti nei Comuni dove sono presenti strutture ricettive (Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio sul Turismo), evidenziano un'offerta turistica piuttosto bassa.

Sul totale dei comuni dell'area si osserva nel periodo un andamento piuttosto stabile nel numero di strutture alberghiere ed extra-alberghiere e relativi posti letto (i dati relativi alle locazioni turistiche non sono disponibili per tutto il periodo), come si vede nella tabella seguente.

ANNO	Alberghiero		Extra alberghiero		Locazioni Turistiche		Totale	
	Strutture	Letti	Strutture	Letti	Strutture	Letti	Strutture	Letti
2013	37	2607	100	1183	n.d.	n.d.	137	3790

2016	35	2552	115	1242	n.d.	n.d.	150	3794
2019	32	2346	110	1382	16	57	158	3785
2022	34	2384	97	1492	91	359	222	4235

Tabella 12. Numero di strutture e letti negli anni 2013-2016-2019-2022 (Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio sul Turismo)

Osservando la distribuzione per comune nell'ultimo anno disponibile, il 2022, si rileva che l'offerta turistica è decisamente più elevata in alcuni comuni rispetto ad altri. Moncalieri e Nichelino (facenti parte solo parzialmente dell'area sottoposta a CdF) offrono da soli circa il 40% dei posti letto, rispetto al totale dei comuni, fenomeno che si spiega facilmente con la vicinanza a Torino e alla reggia di Stupinigi. Un gruppo di altri comuni, accomunati dalla vicinanza all'area montana o collinare – Pinerolo, Cumiana, Rivalta di Torino, Cantalupa e Orbassano – raccoglie quasi un altro 40% dei posti letto. I restanti comuni, ubicati in pianura oppure in posizione più vicina ad attrattori turistici ma di dimensioni molto esigue, presentano un'offerta turistica molto bassa o nulla.

Comune	2022							
	Alberghiero		Extra alberghiero		Locazioni Turistiche		Totale	
	Strutture	Letti	Strutture	Letti	Strutture	Letti	Strutture	Letti
MONCALIERI	9	747	13	319	30	124	52	1190
NICHELINO	2	436	4	21	7	25	13	482
PINEROLO	3	148	21	257	15	59	39	464
CUMIANA			7	347	4	17	11	364
RIVALTA DI TORINO	1	276	2	38	4	11	7	325
CANTALUPA	2	131	4	99	2	7	8	237
ORBASSANO	6	171	1	6	4	14	11	191
CANDIOLO	1	93	5	72	4	10	10	175
SANGANO	1	156					1	156
NONE	3	91			1	4	4	95
PIOSSASCO	1	24	5	41	3	12	9	77
VINOVO			6	51	5	17	11	68
PISCINA	1	12	3	39			4	51
CARIGNANO			5	43	2	7	7	50
VIGONE	1	41	1	5			2	46
FROSSASCO			2	45			2	45
PIOBESI TORINESE	2	33	1	8			3	41
BRUSASCO			3	27	2	7	5	34
VOLVERA	1	25					1	25
AIRASCA			2	12	3	11	5	23
CERCENASCO			4	21			4	21
ROLETTO			2	19			2	19
SAN PIETRO VAL LEMINA			1	4	2	14	3	18
LA LOGGIA			2	5	1	9	3	14
CASTAGNOLE PIEMONTE			1	6	1	6	2	12
BRUINO			1	5	1	5	2	10
SCALENGHE			1	2			1	2
MACELLO								
VIRLE PIEMONTE								
Totale	34	2384	97	1492	91	359	222	4235

Tabella 13. Numero di strutture e letti nel 2022 per Comune (Fonte: Regione Piemonte, Osservatorio sul Turismo)

Dal punto di vista degli attrattori turistici dell'area, si citano i principali attrattori connessi ai temi caratteristici dei Contratti di Fiume:

- Alcuni percorsi ciclo-pedonali, tra cui la recente *La Via delle Risorgive*, conosciuta anche come *Pista ciclabile Airasca-Moretta* (*La ciclàbil ëd la Ferovia o dle Risorgive* in piemontese), che collega Airasca a Moretta attraverso i territori di Scalenghe, Cercenasco, Vigone, Villafranca Piemonte. È stata inaugurata ufficialmente il 18 novembre 2017;
- Parchi Naturali: il Parco Naturale del Monte San Giorgio; il Parco del Monte Tre Denti – Freidour; il Parco Naturale di Stupinigi.

3.4 Copertura e consumo di suolo

Dal punto di vista della copertura del suolo, l'area è occupata in gran parte da **seminativi**. Una percentuale significativa è costituita da **altre aree agricole** (prati stabili, impianti per arboricoltura da legno, frutteti e vigneti, ecc.) e **superfici forestali**. Seguono infine le **zone urbanizzate**.

Le altre tipologie sono poco rappresentate (Fonte: Regione Piemonte-IPLA, Dati PFT 2000).

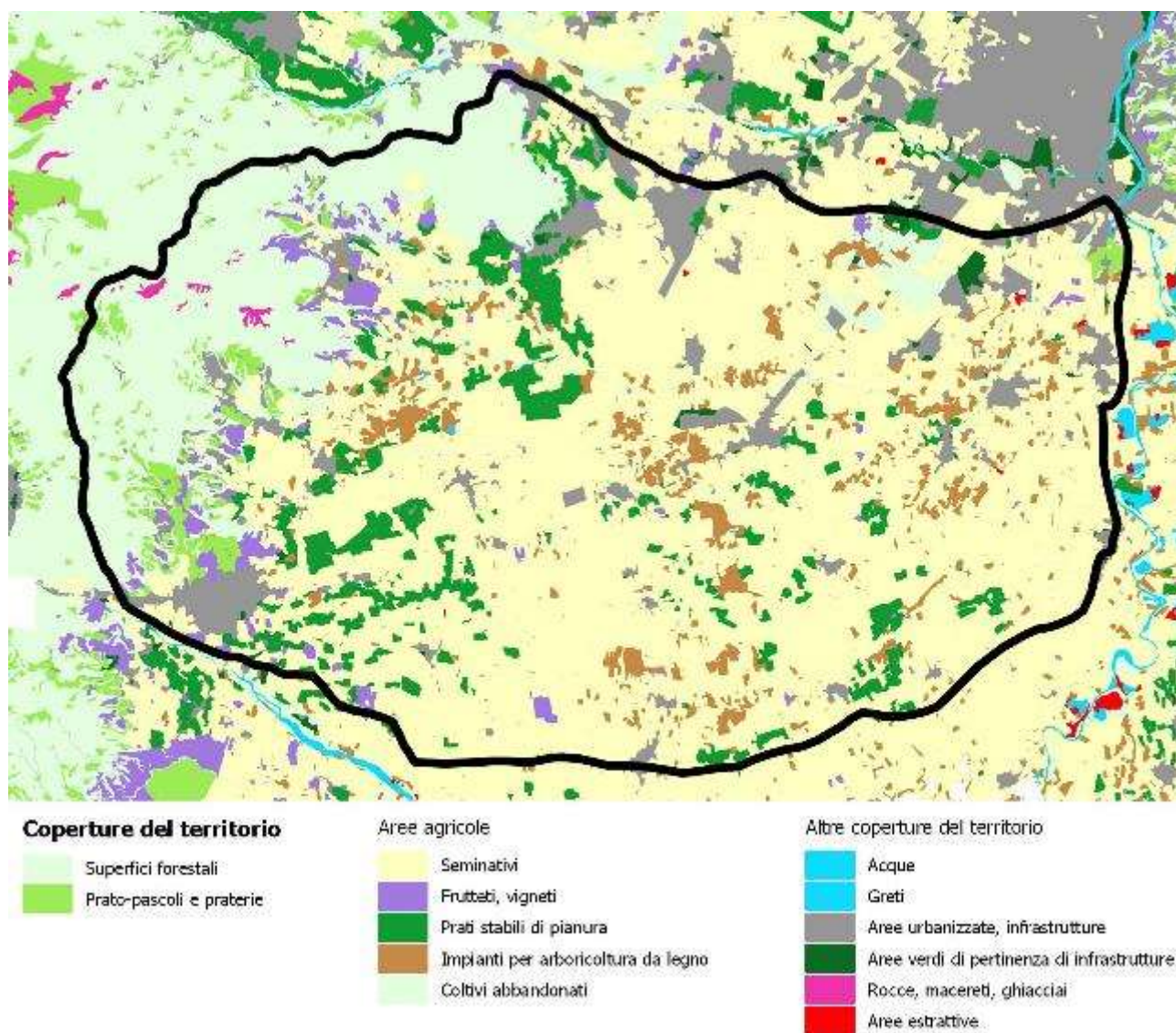


Fig. 7. Coperture del territorio (Fonte: Regione Piemonte-IPLA, Dati PFT 2000)

Il Mosaico dei PRGC della Città Metropolitana di Torino evidenzia la seguente distribuzione delle destinazioni d'uso:

Categoria	%
AGRICOLO	64.42%
AGRICOLO / acque - corpo idrico	1.10%
AGRICOLO / ambiti di connessione e/o compensazione ecologica	0.02%
AGRICOLO / aree boscate	2.86%
AGRICOLO / aree utilizzate a fini agricoli	0.76%
AGRICOLO / attività estrattiva	0.06%
AGRICOLO / attività zootecnica	0.03%
AGRICOLO / attrezzature e residenze connesse all'attività agricola	0.00%
AGRICOLO / inedificabile di protezione e/o salvaguardia ambientale	1.79%
AGRICOLO / maneggi / addestramenti animali	0.01%
AGRICOLO / residenza agricola	0.02%
AGRICOLO / zone speciali di tutela ambientale	7.03%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI	0.00%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / altre infrastrutture e impianti vari	0.18%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / aree e impianti cimiteriali	0.08%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / ciclopiste	0.00%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / distributore di carburanti urbano ed extraurbano	0.02%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / impianti tecnologici	0.18%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / impianto per le teleradiocomunicazioni	0.00%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / Infrastruttura per il trasporto su ferro	0.14%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / infrastrutture per la protezione civile	0.00%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / raccolta/smaltimento rifiuti	0.00%
INFRASTRUTTURE E IMPIANTI / strutture militari	0.09%
POLIFUNZIONALE	0.21%
PRODUTTIVO	2.60%
PRODUTTIVO / attività produttiva artigianale	0.07%
PRODUTTIVO / attività produttiva industriale	0.38%
PRODUTTIVO / produttivo in area impropria	0.03%
RESIDENZIALE	6.76%
RESIDENZIALE / residenza in area impropria	0.01%
RESIDENZIALE / verde privato inedificabile	0.13%
SERVIZI	0.87%
SERVIZI ALLE ATTIVITA' / parcheggi per la produzione	0.00%
SERVIZI ALLE ATTIVITA' / servizi al terziario	0.01%
SERVIZI ALLE ATTIVITA' / servizi alla produzione	0.17%
SERVIZI ALLE ATTIVITA' / verde e/o sport per la produzione	0.00%
SERVIZI ALLE PERSONE	0.36%
SERVIZI ALLE PERSONE / aree e attrezzature sportive, centri e impianti sportivi	0.20%
SERVIZI ALLE PERSONE / attrezzatura amministrativa	0.00%
SERVIZI ALLE PERSONE / attrezzatura culturale e ricreativa	0.00%
SERVIZI ALLE PERSONE / attrezzatura di interesse comune	0.14%
SERVIZI ALLE PERSONE / attrezzatura per i mercati	0.02%
SERVIZI ALLE PERSONE / attrezzatura per l'istruzione prescolare e dell'obbligo	0.11%

SERVIZI ALLE PERSONE / attrezzatura religiosa e per il culto	0.02%
SERVIZI ALLE PERSONE / attrezzatura socio-assistenziale	0.01%
SERVIZI ALLE PERSONE / insediamento abitativo a carattere temporaneo	0.00%
SERVIZI ALLE PERSONE / orti urbani	0.03%
SERVIZI ALLE PERSONE / parcheggi o aree di sosta	0.19%
SERVIZI ALLE PERSONE / parchi pubblici e aree verdi	0.01%
SERVIZI ALLE PERSONE/ verde attrezzato, di arredo infrastrutturale, spazi a uso pubblico a parco, per il gioco e lo sport	0.41%
SERVIZI GENERALI	0.17%
SERVIZI GENERALI / attrezzatura socio-assistenziale	0.00%
SERVIZI GENERALI / parchi pubblici urbani e comprensoriali	4.54%
SERVIZI GENERALI / servizi per l'istruzione superiore	0.03%
SERVIZI GENERALI / servizi sociali sanitari e ospedalieri di livello superiore	0.08%
SERVIZI PRIVATI	0.10%
TERZIARIO	0.27%
TERZIARIO COMMERCIALE	0.01%
TERZIARIO COMMERCIALE / centro intermodale/autoporto	0.06%
TERZIARIO COMMERCIALE / commerciale al dettaglio	0.00%
TERZIARIO CULTURALE E RICREATIVO / aviosuperfici / campi volo	0.01%
TURISTICO - RICETTIVO	0.01%
VIABILITA'	1.47%
VIABILITA' / area o sedime stradale esistente	1.66%
VIABILITA' / area o sedime stradale in progetto	0.01%
VIABILITA' / aree pertinenziali o altro	0.03%
VIABILITA' / percorso pedonale / ciclo-pedonale	0.01%
Totale complessivo	100.00%

Tabella 14. Destinazioni d'uso (Mosaico dei PRGC della Città Metropolitana di Torino)

Per quanto riguarda il **consumo di suolo**, i Comuni del bacino presentano, nel complesso, un valore pari a **14.93%** (Consumo di Suolo Complessivo nel 2021; fonte: "Monitoraggio del Consumo di Suolo in Piemonte - Edizione 2022" approvato con DGR 2-6683 del 4.4.2023), con la distribuzione per Comune evidenziata di seguito.

Comune	Sup [ha]	CSC 2021 (Consumo di Suolo Complessivo)	
		ha	%
Airasca	1573.99	157.97	10.04
Bruino	557.04	289.68	52.00
Buriasco	1468.7	120.54	8.21
Candiolo	1185.03	179.58	15.15
Cantalupa	1119.54	187.85	16.78
Carignano	5068.06	373.94	7.38
Castagnole Piemonte	1728.02	110.85	6.41
Cercenasco	1316.01	95.05	7.22
Cumiana	6073.46	442.5	7.29
Frossasco	2014.9	219.51	10.89
La Loggia	1279.32	303.95	23.76
Macello	1414.05	95.4	6.75
Moncalieri	4752.99	1476.41	31.06
Nichelino	2056.32	732.14	35.60

None	2464.32	317.89	12.90
Orbassano	2220.87	624.62	28.13
Osasio	457.73	50.57	11.05
Pinerolo	5033.8	946.86	18.81
Piobesi Torinese	1964.94	175.59	8.94
Piossasco	4014.71	426.6	10.63
Piscina	990.36	163.96	16.56
Rivalta di Torino	2510.87	677.94	27.00
Roletto	970.4	155.31	16.00
San Pietro Val Lemina	1244.47	101.91	8.19
Sangano	665.14	134.73	20.26
Scalenghe	3167.79	232.71	7.35
Vigone	4115.57	307.9	7.48
Vinovo	1769.46	422.14	23.86
Virle Piemonte	1405.79	75.56	5.37
Volvera	2098.36	358.33	17.08
Totale	66702.01	9957.99	14.93

Tabella 15 – Consumo di suolo per Comune

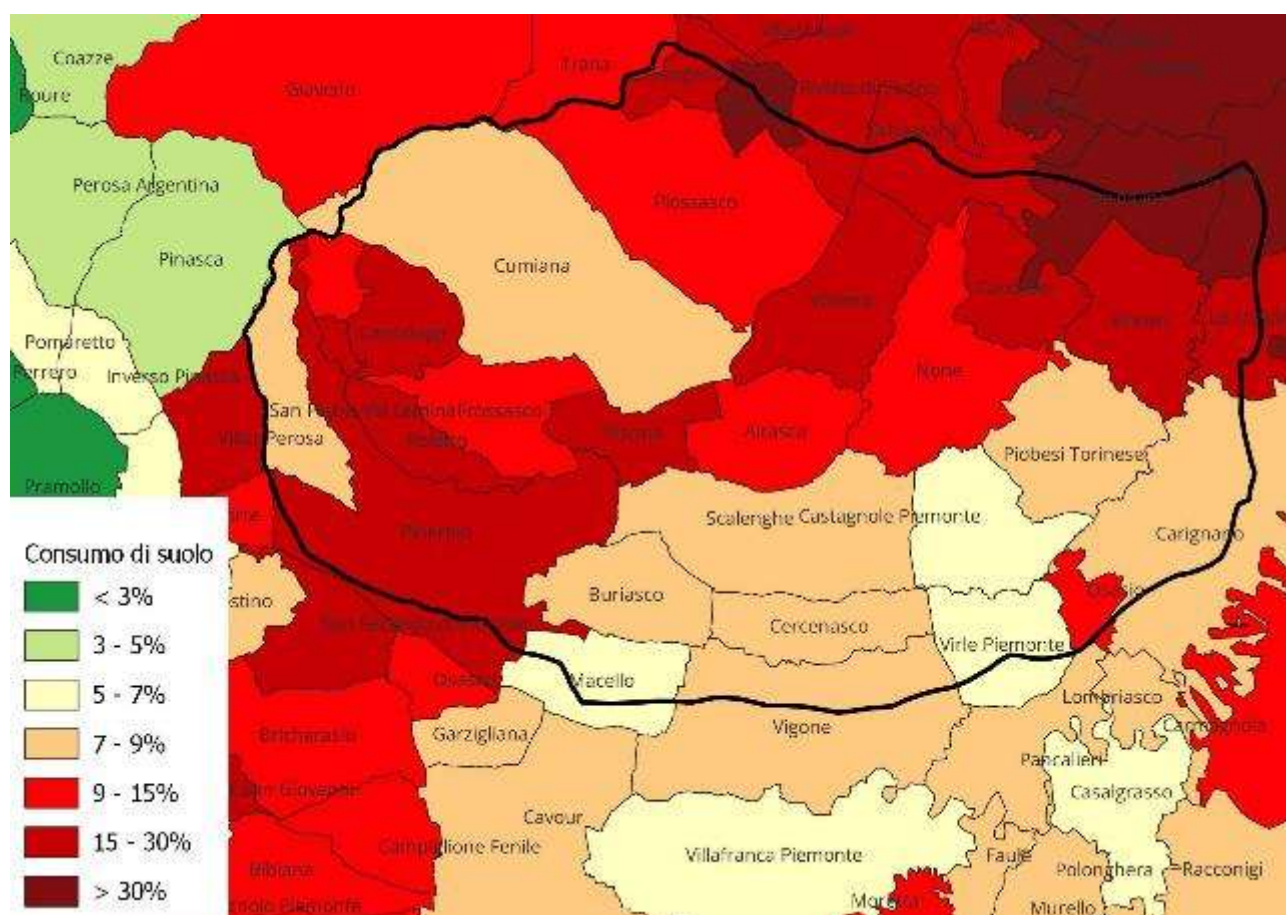


Fig. 8 – Consumo di suolo per comune

Si fa presente che, nello stesso periodo, il dato regionale di consumo di suolo è pari a 7,52%; per la Città Metropolitana di Torino è pari a 9,53%.

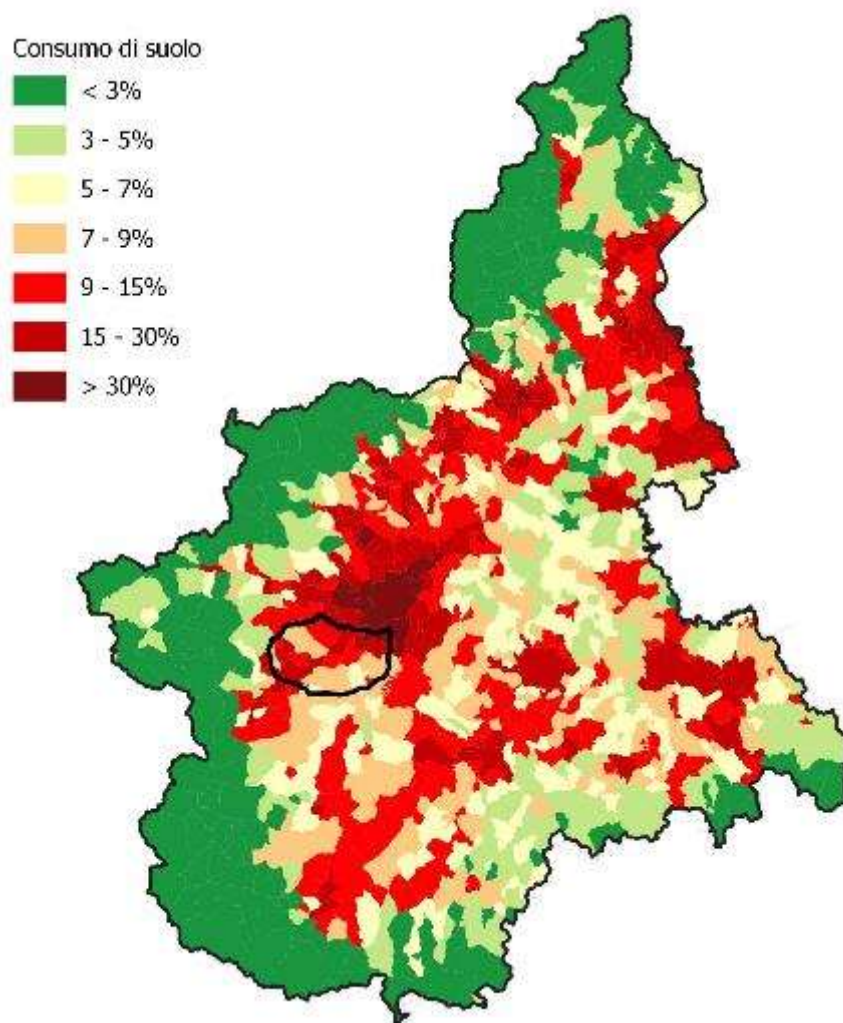


Fig. 9 – Consumo di suolo in Regione Piemonte, con evidenziato il bacino del Chisola

3.5 Aree di proprietà pubblica

Le aree di proprietà pubblica (demaniale, comunale, ...) sono quelle dove è più facile prevedere e attuare degli interventi nell'ambito di un Contratto di Fiume. Inoltre, sono aree dove è più agevole attuare le compensazioni ambientali.

Le informazioni attualmente disponibili sulle aree a titolarità pubblica sono state ricavate a partire dal geoservizio WMS di esposizione dei dati geografici sulla titolarità di soggetti pubblici o gestori di servizi pubblici, con personalità giuridica, sui beni immobili (terreni non edificati e beni immobili edificati) nel territorio della Città Metropolitana di Torino. La figura seguente ne evidenzia la presenza e distribuzione.

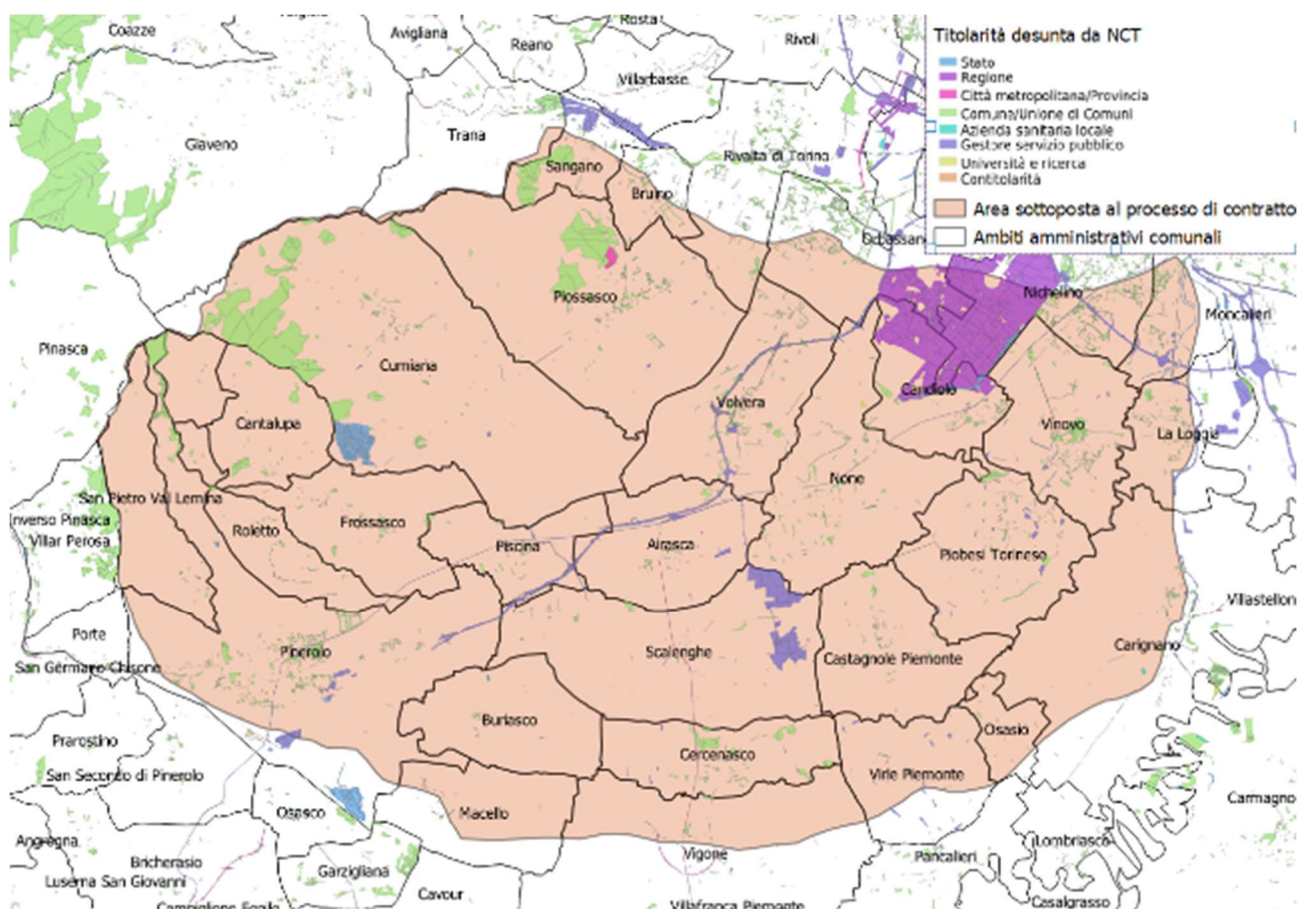


Fig. 10. Le aree a titolarità desunta da NCT presenti nell'area di contratto

3.6 Acqua: quantità

3.6.1 Corpi idrici sotterranei

Le seguenti informazioni, relative alle caratteristiche dei corsi idrici sotterranei, sono tratte dalla monografia “AI-09 Chisola” del PTA 2007.

Denominazione	Macroarea idrogeologica superficiale MS06 - Pianura Torinese e MS07 - Pianura Pinerolese. Macroaree idrogeologiche profonde MP2 - Pianura Torinese Settentrionale e MP3 – Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale. Parte del territorio del bacino del Chisola comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche omogenee.
Estensione (km2)	408,71
Provincia	La macroarea idrogeologica omogenea pertinente al bacino ricade nella provincia di Torino.
Sottobacino idrografico principale	Chisola
Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale nei depositi fluviali terrazzati antichi e nella piana alluvionale rissiana, wurmiana ed olocenica; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, affioranti nel sottosuolo della regione fluviale del Po.
Modalità di 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	Ipotizzabili a livello di acquiferi profondi verso l'Altopiano di Poirino e l'adiacente bacino del Borbore.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Prevalente effetto drenante del F.Po; locale effetto drenante del T.Chisola. Presenza di fontanili e risorgive nella zona di Airasca, Scalenghe, Vigone.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Grado di sfruttamento	Concentrazione di prelievi irrigui molto elevata in gran parte della zona di pianura; importante tasso di prelievo per usi industriali nell'areale metropolitano torinese meridionale; importanti poli di prelievo idropotabile individuati come campi-pozzi idropotabili di interesse regionale (Scalenghe, La Loggia-Carignano) parzialmente compreso nell'area.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente compreso tra 25-50 metri, con valori inferiori (10-25 metri) nella regione fluviale del Po; progressivamente crescente nella zona pedemontana settentrionale ed occidentale del bacino (oltre 50 metri).

3.6.3 Prelievi idrici

Le più aggiornate e accurate informazioni disponibili sui prelievi idrici sono quelle del SIRI (Sistema informativo delle risorse idriche) – CATASTO DERIVAZIONI IDRICHE (Regione Piemonte), che riguardano pozzi, prese da acque superficiali e sorgenti.

I POZZI censiti nell'area di Contratto sono 1.959; attingono sia da falde profonde sia superficiali. Le tipologie d'uso sono le seguenti:

- produzione di beni e servizi;
- civile;
- agricolo;
- potabile.

Le PRESE DA ACQUE SUPERFICIALI censite nell'area sono 85, quasi esclusivamente ad uso agricolo, utilizzate per lo più nel periodo marzo/settembre. In molti casi, il titolare è un consorzio irriguo, oppure si tratta di altre concessioni/autorizzazioni.

Le SORGENTI censite nell'area sono 24.

Le figure seguenti mostrano la distribuzione di tali opere.

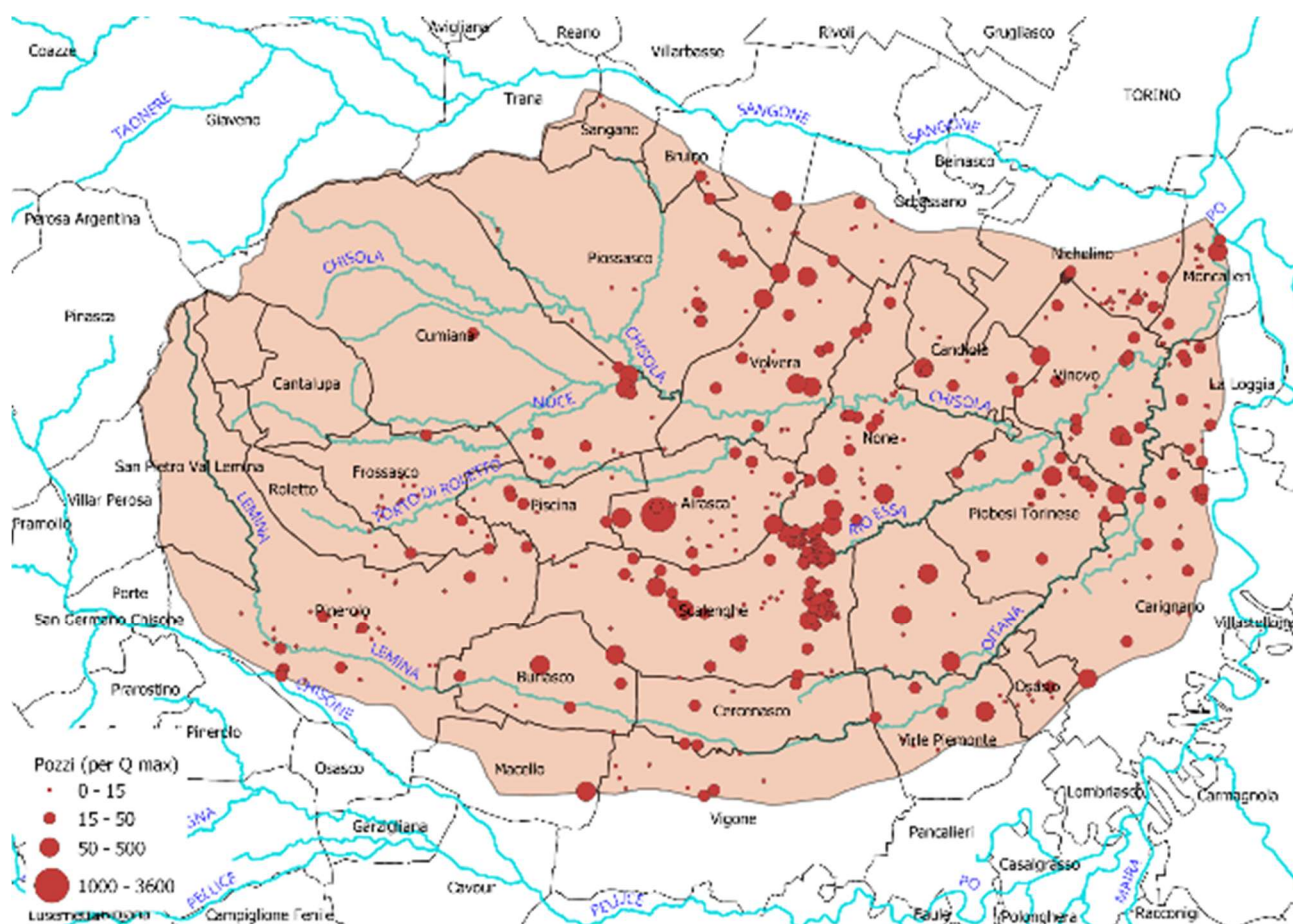


Fig. 11. Pozzi (SIRI Regione Piemonte – Catasto derivazioni idriche)



Fig. 12. Prese da acque superficiali (SIRI Regione Piemonte – Catasto derivazioni idriche)

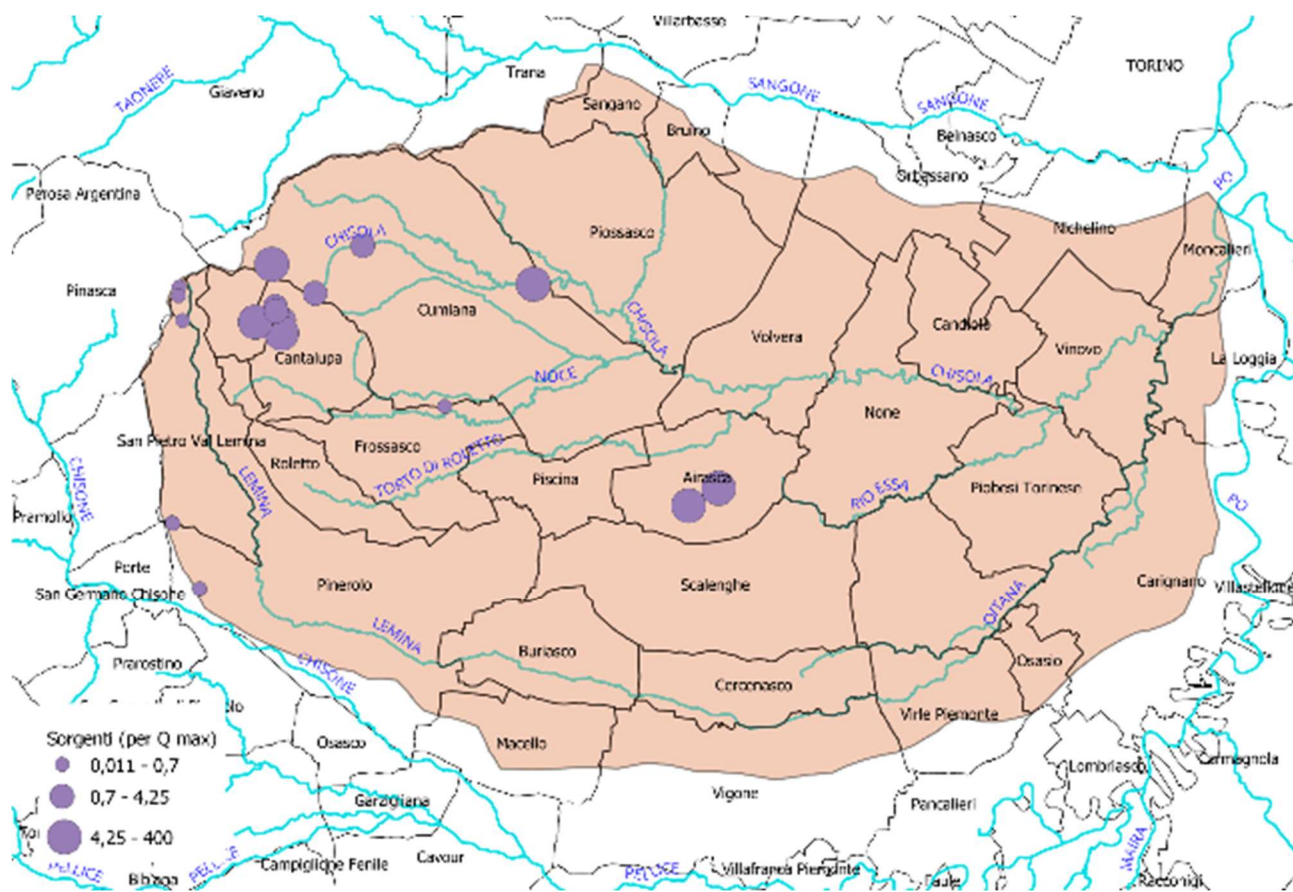


Fig. 10. Sorgenti (SIRI Regione Piemonte – Catasto derivazioni idriche)

Codice Rilievo derivazione	Corso d'acqua	Comune	Titolare concessione	Data avvio concessione	Uso di legge	Q max derivabile (l/s)	Q med annua derivabile (l/s)	Restituzione
TO00160	Chisola	None	Consorzio Agricolo di Candiolo	01/02/2017	agricolo	660	470	SI (circa 12 km a valle della derivazione)
TO00648	Chisola	Candiolo	Coutenza di "Roti Michelozzi Ubaldesca Sella Emanuela e Sella Riccardo	14/07/1955	agricolo	110	110	NO
TO00162	Chisola	Piobesi Torinese	Comune di Vinovo	01/02/2017	agricolo, energetico	1600	1216	SI (4 km a valle della derivazione)
TO10997	Chisola	Piobesi Torinese	Azienda Agricola Dominici Paolo	16/03/2017	agricolo	10	6	NO
TO00652	Chisola	Vinovo	Andaldi Maddalena e altri	27/08/2001	agricolo	3	2.5	NO
TO00170	Chisola	Vinovo	Consorzio Irriguo di Miglioramento Fondiario della Mongina	01/02/2017	agricolo	200	200	NO

Tabella 16. Captazioni attive sul torrente Chisola 06SS3D117PI e sui tributari del bacino del CI.

3.6.4 Sistemi irrigui

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.

Le tipologie più diffuse sono:

- Acque sotterranee all'interno o nelle vicinanze dell'azienda;
- Acquedotto, consorzio di irrigazione e bonifica o altro ente irriguo con consegna a turno.

Comune	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
Airasca	29		1				30
Bruino	1			11			12
Buriasco			1	74		1	76
Candiolo	13		1	9			23
Cantalupa	2	1	1	4			8
Carignano	198	1	12	1	1	3	216
Castagnole Piemonte	36		2	19	6	4	67

Cercenasco	46			2		1	49
Cumiana	53	12	4	9	1	6	85
Frossasco	19		3	18			40
La Loggia	36					2	38
Macello	1		1	62			64
Moncalieri	97	23	3	5	3	13	144
Nichelino	18	1	4	1		2	26
None	45		2	14	3	1	65
Orbassano	3		3	26	4	3	39
Pinerolo	26	8	6	153	9	3	205
Piobesi Torinese	65		1		1	1	68
Piossasco	20	4	15	26	2	1	68
Piscina	37		7			2	46
Rivalta di Torino	6		3	24	2	1	36
Roletto	6		1	16			23
San Pietro Val Lemina	3	1	1				5
Sangano			1	7		2	10
Scalenghe	101			50		2	153
Vigone	122	2	2	80	2	1	209
Vinovo	60	1	1	17		1	80
Virle Piemonte	33	1	1	2		3	40
Volvera	45		5	12			62

Tabella 17. Fonti di approvvigionamento di acqua irrigua, per Comune (Fonte: ISTAT, Censimento Agricoltura 2010)

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

Il sistema largamente più diffuso è quello per "scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale".

Comune	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione (a pioggia)	Micro- irrigazione	Altro sistema	Totale
Airasca	30	..	..	..	..	30
Bruino	11	..	..	1	..	12
Buriasco	74	2	2	1	..	76
Candiolo	23	..	1	..	..	23
Cantalupa	6	..	1	1	1	8

Carignano	211	..	9	4	2	216
Castagnole Piemonte	64	..	3	2	1	67
Cercenasco	49	..	1	..	..	49
Cumiana	62	..	10	17	..	85
Frossasco	36	..	4	2	..	40
La Loggia	26	..	11	..	2	38
Macello	63	..	4	2	..	64
Moncalieri	78	1	41	17	21	144
Nichelino	7	1	18	3	..	26
None	57	..	7	1	1	65
Orbassano	36	..	4	1	..	39
Pinerolo	161	1	29	23	20	205
Piobesi Torinese	66	2	5	..	..	68
Piossasco	55	2	6	6	5	68
Piscina	45	..	1	1	..	46
Rivalta di Torino	32	..	2	2	1	36
Roletto	15	2	3	4	..	23
San Pietro Val Lemina	5	..	1	..	..	5
Sangano	9	..	1	..	..	10
Scalenghe	149	1	11	4	1	153
Vigone	209	1	1	1	1	209
Vinovo	68	..	14	3	1	80
Virle Piemonte	38	1	1	1	1	40
Volvera	62	..	1	1	..	62

Tabella 18. Sistemi di irrigazione, per Comune (Fonte: ISTAT, Censimento Agricoltura 2010)

Nell'area sono presenti numerosi **consorzi irrigui di primo grado**, raggruppati secondo la normativa regionale in **consorzi irrigui di secondo grado**, facenti capo a **compensori irrigui**:

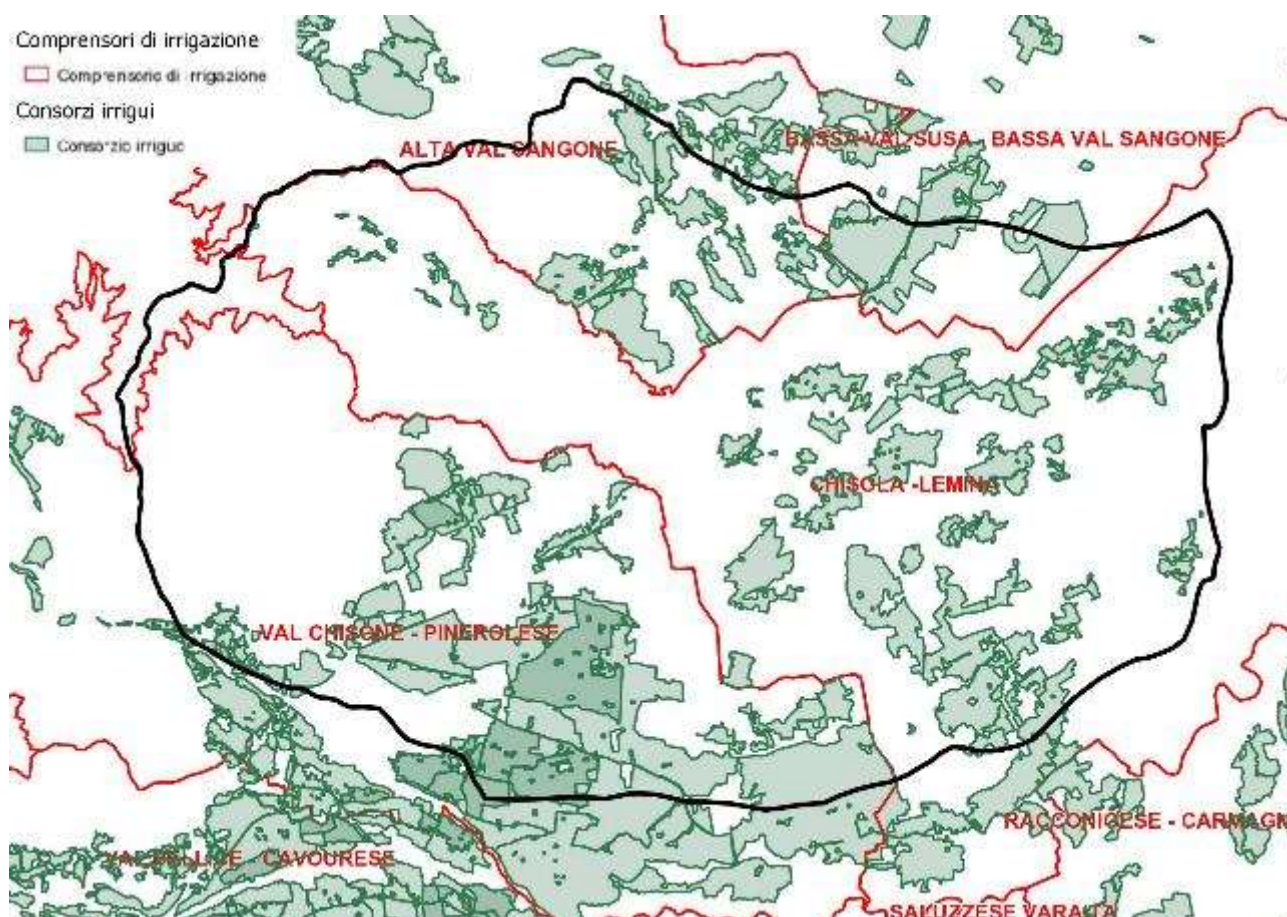


Fig. 13. Comprensori e consorzi irrigui (Fonte: Geoportale Regione Piemonte)

I consorzi di secondo grado rappresentano i consorzi di primo grado verso la Regione e la Città Metropolitana in determinate occasioni, ad esempio al momento del rinnovo delle concessioni delle derivazioni (ma la responsabilità delle concessioni rimane in capo ai singoli consorzi) e della richiesta di finanziamenti. Il consorzio di secondo grado, struttura di diritto privato, non ha un ruolo operativo e non ha personale.

3.7 Acqua: qualità

3.7.1 Stato delle acque superficiali

La **Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque - DQA)**, 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 indicatori biologici, idromorfologici e fisico-chimici.

Lo **stato ecologico** è determinato sulla base della valutazione del dato peggiore tra gli elementi di qualità biologica (macrobenthos, macrofite, diatomee, fauna ittica) e SQA inquinanti specifici e il valore medio del LIMeco in un triennio per il monitoraggio Operativo e in un anno per il monitoraggio di Sorveglianza.

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; lo strumento attuativo della DQA è costituito dai **Piani di Gestione**.

Il **Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po** (PdG Po 2015), adottato il 17 dicembre 2015 con deliberazione n. 1 del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del Po e approvato in via definitiva nel 2016, è stato un aggiornamento del precedente Piano adottato nel 2010. Del 2021 è l’aggiornamento attualmente in corso (**PdG Po 2021**), adottato nella seduta della Conferenza Istituzionale Permanente del 20 dicembre 2021 con delibera 4/2021 (“**terzo ciclo di programmazione**”).

Nel Programma di Misure del PdG Po sono contenute tutte le misure necessarie a raggiungere gli obiettivi ambientali fissati dalla DQA (art. 4), per tutte le tipologie di corpi idrici che ricadono nel distretto (acque superficiali interne, acque di transizione, acque marino-costiere e acque sotterranee). La verifica di tali traguardi e, quindi, dell’efficacia delle misure, da applicarsi entro i 3 cicli di pianificazione previsti, avviene attraverso i seguenti obiettivi:

1. non deteriorare lo stato dei corpi idrici;
2. raggiungere, entro i termini 2015, 2021 e 2027, il buono stato per tutti i corpi idrici del distretto.

Anche per il PdG Po 2021 sono mantenuti gli stessi obiettivi specifici dei PdG Po precedenti, e le misure sono state articolate per i temi e pilastri di intervento.

Per il riesame delle misure del PdG Po 2021 sono mantenute come riferimento le **26 Tipologie chiave di misure (KTM - Key Types Measures)**, utilizzate per il Programma di misure del PdG Po 2015:

Tipologie chiave di misure (KTM - Key Types Measures) per il raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dalla Direttiva Quadro delle Acque
KTM 1 Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue
KTM 2 Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola
KTM 3 Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura
KTM 4 Bonifica di siti contaminati (inquinamento storico compresi i sedimenti, acque sotterranee, suolo)
KTM 5 Miglioramento della continuità longitudinale (ad es. attraverso i passaggi per pesci, demolizione delle vecchie dighe)
KTM 6 Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale, (ad es: restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque di transizione, ecc.)
KTM 7 Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica
KTM 8 Misure per aumentare l’efficienza idrica per l’irrigazione, l’industria, l’energia e l’uso domestico
KTM 9 Misure relative alla politica dei prezzi dell’acqua per l’attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso domestico)
KTM 10 Misure relative alla politica dei prezzi dell’acqua per l’attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso industriale)

KTM 11 Misure relative alla politica dei prezzi dell'acqua per l'attuazione del recupero dei costi dei servizi idrici (uso agricolo)
KTM 12 Servizi di consulenza per l'agricoltura
KTM 13 Misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, fasce tampone, ecc.)
KTM 14 Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza
KTM 15 Misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie.
KTM 16 Ammodernamento degli impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)
KTM 17 Misure per ridurre i sedimenti che origina dall'erosione e dal deflusso superficiale dei suoli
KTM 18 Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e malattie introdotte
KTM 19 Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi degli usi ricreativi, tra cui la pesca
KTM 20 Misure per prevenire o per controllare gli impatti negativi della pesca e dello sfruttamento / rimozione di piante e animali
KTM 21 Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto
KTM 22 Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da silvicoltura
KTM 23 Misure per la ritenzione naturale delle acque
KTM 24 Adattamento ai cambiamenti climatici
KTM 25 Misure per contrastare l'acidificazione delle acque
KTM 26 Misure di "Governance"

La pianificazione di livello regionale, relativa alla qualità delle acque, è costituita dal **Piano di tutela delle acque (PTA)**, il documento che individua le misure per raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale per corsi d'acqua, laghi e acque sotterranee, in risposta appunto alle richieste della DQA e in attuazione della normativa nazionale di recepimento. Il 2 novembre 2021 il Consiglio Regionale ha approvato l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque (**PTA 2021**) con D.C.R. n. 179 – 18293. Il PTA 2021 è l'aggiornamento del Piano del 2007 (D.C.R. del 13 marzo 2007, n. 117–10731); la revisione è stata effettuata con l'esigenza di adeguare formalmente e temporalmente l'impianto della strategia regionale di salvaguardia e gestione delle acque piemontesi alle corpose e significative evoluzioni normative - *in primis* comunitarie - intervenute negli anni e allineare i contenuti e la struttura della piano di livello regionale con le indicazioni normative introdotte dalla direttiva quadro acque per l'elaborazione del piano di gestione distrettuale delle acque. Il PTA 2021, infatti, ha acquisito anche il ruolo di **integrare e specificare a scala regionale gli indirizzi ed i contenuti del PdG Po**.

Le immagini seguenti riportano lo stato ecologico e lo stato chimico dei corsi d'acqua dell'area (Fonte: PdG PO-2021; classificazione riferita ai dati di monitoraggio relativi al sessennio 2014-2019).



Fig. 14. Stato Ecologico dei corsi d'acqua (Fonte: PdGPO-2021; sessennio 2014-2019)

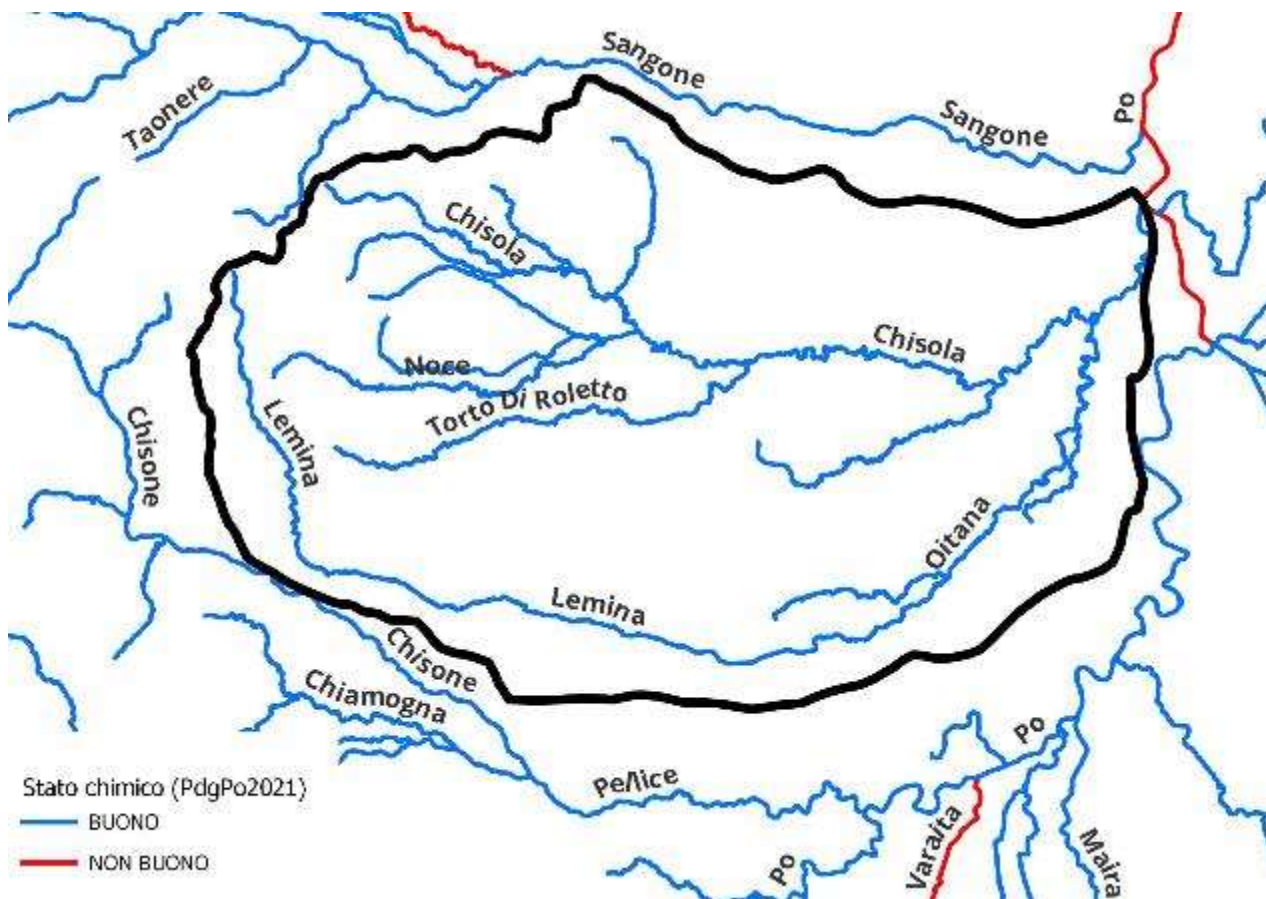


Fig. 15. Stato Chimico dei corsi d'acqua (Fonte: PdGPO-2021; sessennio 2014-2019)

Uno degli interventi possibili per l'attuazione delle misure KTM 2 *Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola* e KTM 3 *Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura* è la costituzione di **fasce tampone**. Questo intervento consiste nella realizzazione e gestione di fasce di rispetto inerbite e/o arborate, di dimensione variabile, lungo i corsi d'acqua interessati, con l'obiettivo di ridurre l'inquinamento diffuso dei corsi d'acqua generato dal ruscellamento superficiale o sottosuperficiale o dalla deriva di nutrienti derivanti dall'uso di fertilizzanti, di effluenti zootecnici e di digestati, nonché di prodotti fitosanitari.

Per quanto riguarda le fasce tampone inerbite, tra le norme della condizionalità rafforzata della Pac 2023-2027, la BCAA 4 obbliga gli agricoltori all'introduzione di fasce tampone inerbite lungo i corsi d'acqua. In particolare, la BCAA 4 prevede:

- il rispetto del divieto di fertilizzazione e distribuzione di prodotti fitosanitari sul terreno adiacente ai corsi d'acqua (questa fascia è definita "fascia di rispetto" e ha un'ampiezza pari a 5 metri);
- la costituzione o la non eliminazione di una fascia stabilmente inerbita spontanea o seminata di larghezza pari a 5 metri, che può ricomprendere anche specie arboree o arbustive qualora presenti, adiacente ai corpi idrici superficiali di torrenti, fiumi o canali (questa fascia è definita "fascia inerbita").

La realizzazione delle fasce tampone riparie vegetate è promossa dalla Regione Piemonte (CSR: interventi SRD04-B, SRD05, SRA 10, SRA 12; Bando di riqualificazione corpi idrici) con priorità per i 106 corpi idrici superficiali (cioè tratti di corsi d'acqua, a volte appartenenti allo stesso fiume) che non raggiungono l'obiettivo di qualità per prevalenti pressioni agricole, tra i quali sono compresi i corsi d'acqua del bacino in esame.

3.7.2 Dati di monitoraggio dei corsi d'acqua

Di seguito sono riportati i dati ARPA relativi al monitoraggio dei corsi d'acqua sul territorio interessato dal Contratto di Fiume (Fonte: ARPA - Regione Piemonte, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023).

Macrobenthos: indice STAR_ICMi (Standardisation of River Classifications_Itercalibration Multimetric Index)

La seguente rappresentazione cartografica riporta i valori relativi all'indice STAR_ICMi.

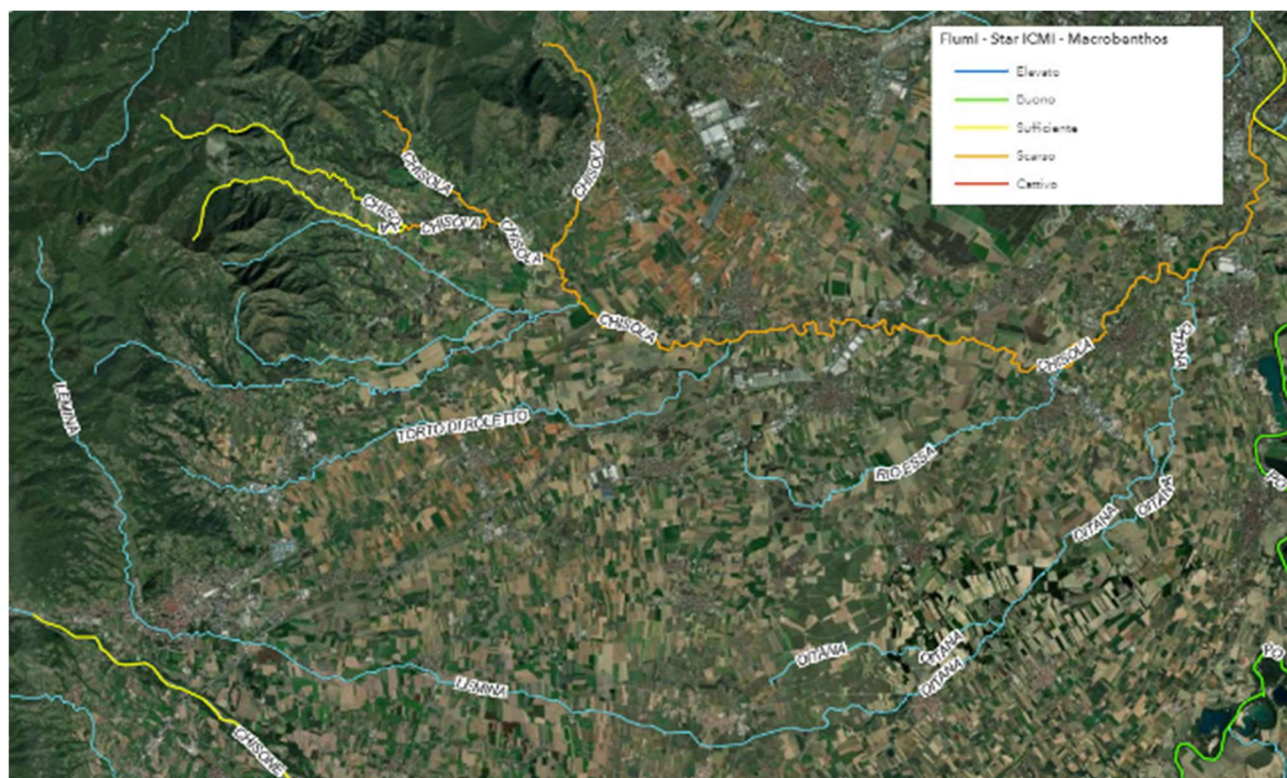


Fig. 16. Indice STAR_ICMi (Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023)

Macrofite: indice IBMR (Index Macrofitique Biologique en Rivière)

La seguente rappresentazione cartografica riporta i valori relativi all'indice IBMR.

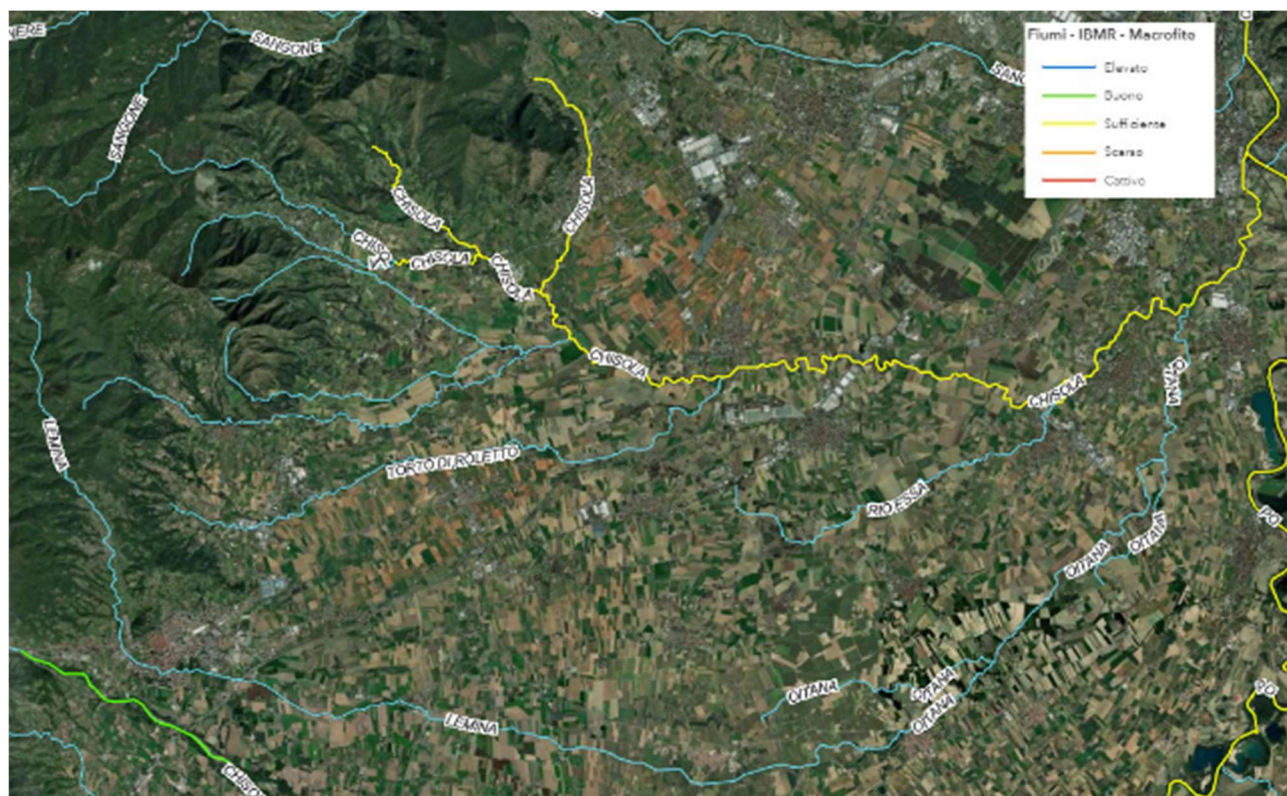


Fig. 17. Indice IBMR (Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023)

Diatomee: indice ICMi (Intercalibration Common Metric Index)

La seguente rappresentazione cartografica riporta i valori relativi all'indice ICMi.



Fig. 18. Indice ICMi (Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023)

Macrodescrittori: indice LIMeco (Livello di inquinamento dei Macrodescrittori per lo Stato Ecologico)

La seguente rappresentazione cartografica riporta i valori relativi all'indice ICMi LIMeco.

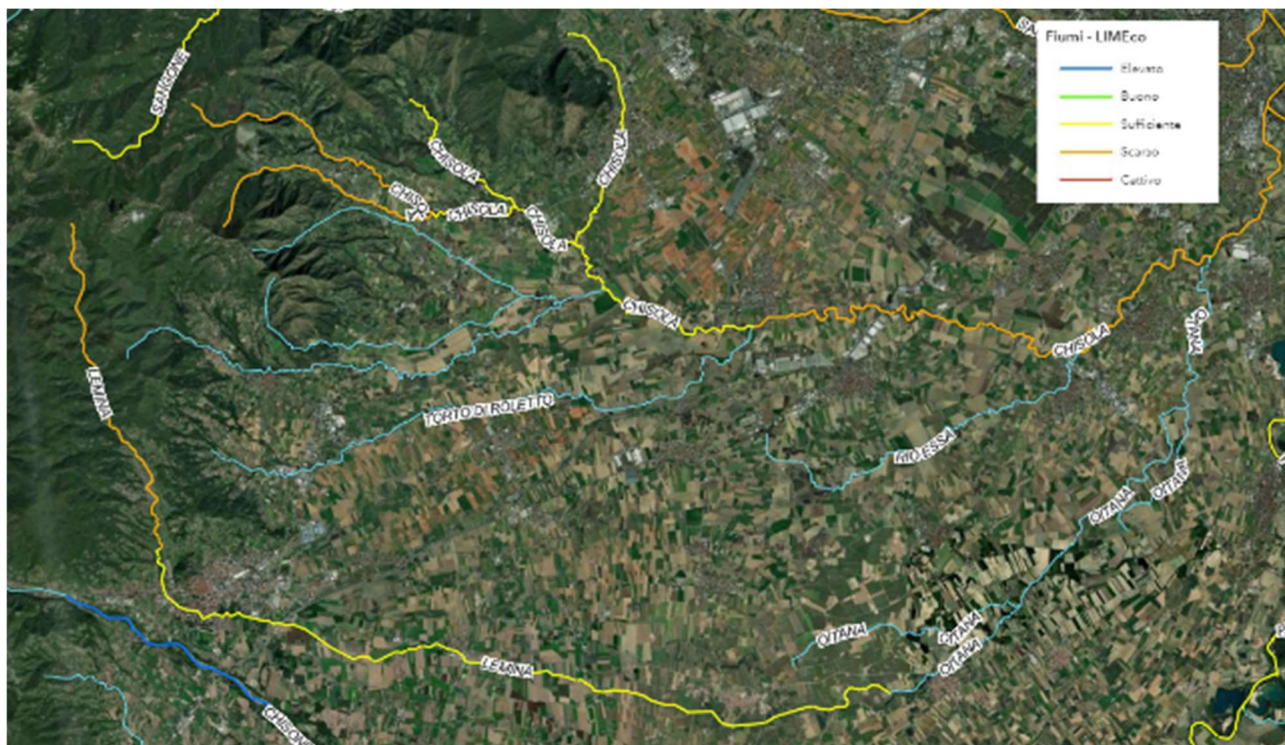


Fig. 19. Indice LIMeco (Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023)

Inquinanti specifici: SQA

La seguente rappresentazione cartografica riporta i valori relativi all'indice SQA (inquinanti specifici).

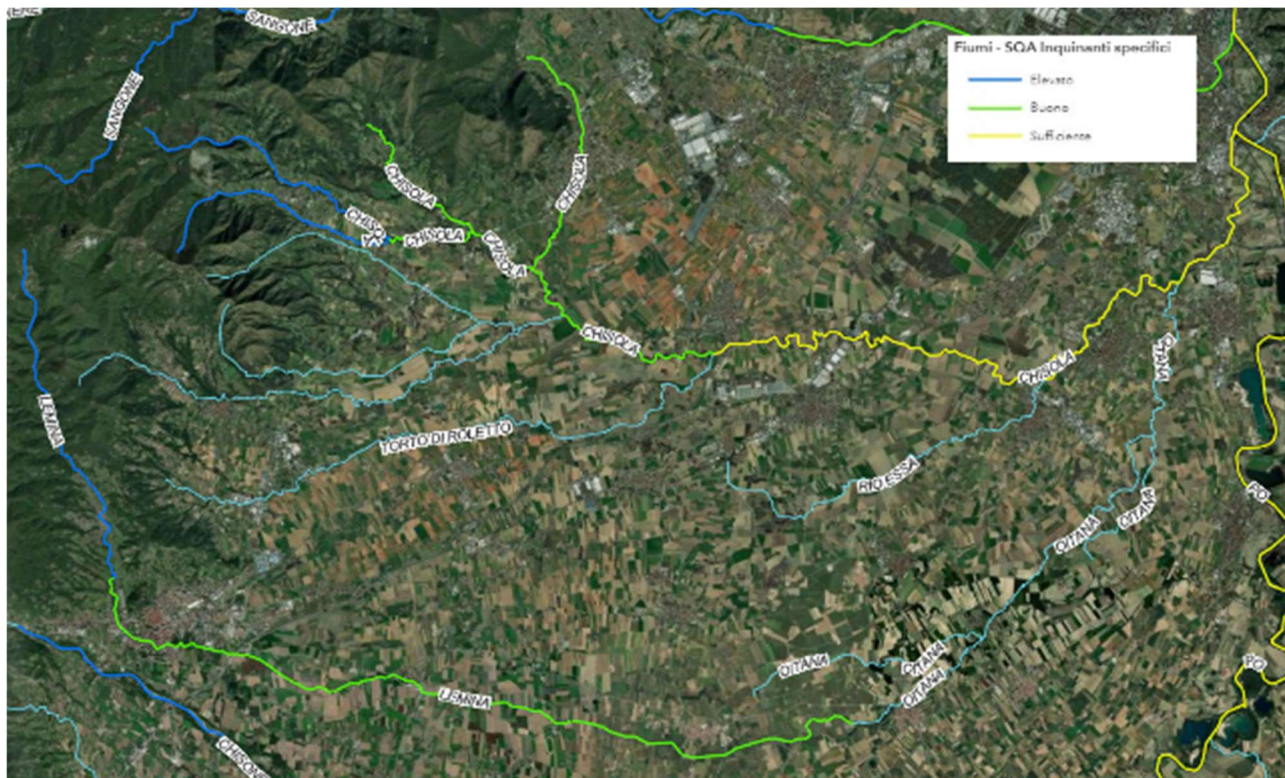


Fig. 20. Indice SQA (Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023)

3.7.3 Inquinamenti di origine agricola, industriale e civile

ZVN (Zone Vulnerabili ai Nitrati)

L'inquinamento delle falde acquifere da nitrati di origine agricola, collegato all'uso eccessivo di reflui zootecnici e fertilizzanti chimici, ha indotto l'Unione Europea, a partire dagli inizi degli anni '90, ad emanare norme specifiche proprio allo scopo di preservare la qualità delle acque sotterranee. La Regione Piemonte, in ossequio alle direttive comunitarie, ha provveduto a disciplinare la materia adottando il Regolamento 9/R (approvato con D.P.G.R. 18 ottobre 2002) "Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e relativo programma d'azione".

Il Piemonte ha poi provveduto a rivedere il Regolamento 9/R, emanando il Regolamento 10/R (approvato con D.P.G.R. 29 ottobre 2007) "Disciplina generale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola".

Il Regolamento 10/R disciplina le attività di **utilizzo agronomico degli effluenti zootecnici** su tutto il territorio regionale, stabilendo **regole più stringenti per le aziende che ricadono in zona vulnerabile da nitrati**. A differenza di quanto avveniva in passato, le aziende che producono e/o utilizzano letame hanno ora dei precisi obblighi; inoltre, all'interno delle ZVN, sono previste specifiche incombenze per le aziende - anche non zootecniche - che superano determinate dimensioni. Per "utilizzo agronomico" si intende la gestione degli effluenti zootecnici dalla loro produzione fino all'applicazione al terreno, finalizzata all'utilizzo delle sostanze nutritive ed ammendanti in essi contenute. Gli "effluenti zootecnici" sono definiti come miscele di stallatico e/o residui alimentari e/o perdite di abbeverata e/o acque di veicolazione delle deiezioni e/o materiali lignocellulosici utilizzati come lettiera e si dividono in letami (effluenti palabili) e liquami (effluenti non palabili).

Con la D.G.R. 21-551 del 22/11/2019 viene modificato il regolamento 12 R/2007 designando nuove Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola con riferimento alle acque sotterranee.

Le prime zone vulnerabili ai nitrati (ZVN) sono state designate dalla Regione Piemonte con il Regolamento 9/R. Successivamente – a seguito dei richiami della Commissione Europea – queste zone sono state ampliate con il Regolamento 12/R (approvato con D.P.G.R. 28 dicembre 2007) e successivamente con la DGR 21.551. Alle ZVN così designate, per uno specifico disposto delle norme di attuazione del Piano di Tutela delle Acque del Piemonte, si aggiungono i terreni ricadenti nelle Fasce Fluviali A e B del Piano di Assetto Idrogeologico approvato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po. Un'azienda ricade in ZVN quando più del 25% della sua Superficie Agricola Utilizzata (SAU) è in zona designata come vulnerabile (la SAU corrisponde ai terreni condotti dall'azienda a vario titolo - ad esempio proprietà, affitto, uso gratuito - ed effettivamente coltivati).

Nel 2023, con D.G.R. n. 27-7198 del 12 luglio 2023, è stato recepito l'aggiornamento delle basi dati territoriali, relativamente alle ripermetrazioni intervenute fino al 30 settembre 2022 delle Fasce A e B del Piano Assetto Idrogeologico (PAI) dei fiumi piemontesi, con riferimento alla loro nuova designazione come ZVN. Il suddetto aggiornamento ha incrementato la designazione dei territori a tutela dei corpi idrici superficiali: attualmente le ZVN all'interno delle fasce fluviali A e B del PAI interessano più di 62.000 ettari.

Le figure seguenti rappresentano la pressione di agricoltura e zootecnia sui corpi idrici dell'area (Fonte: Regione Piemonte).

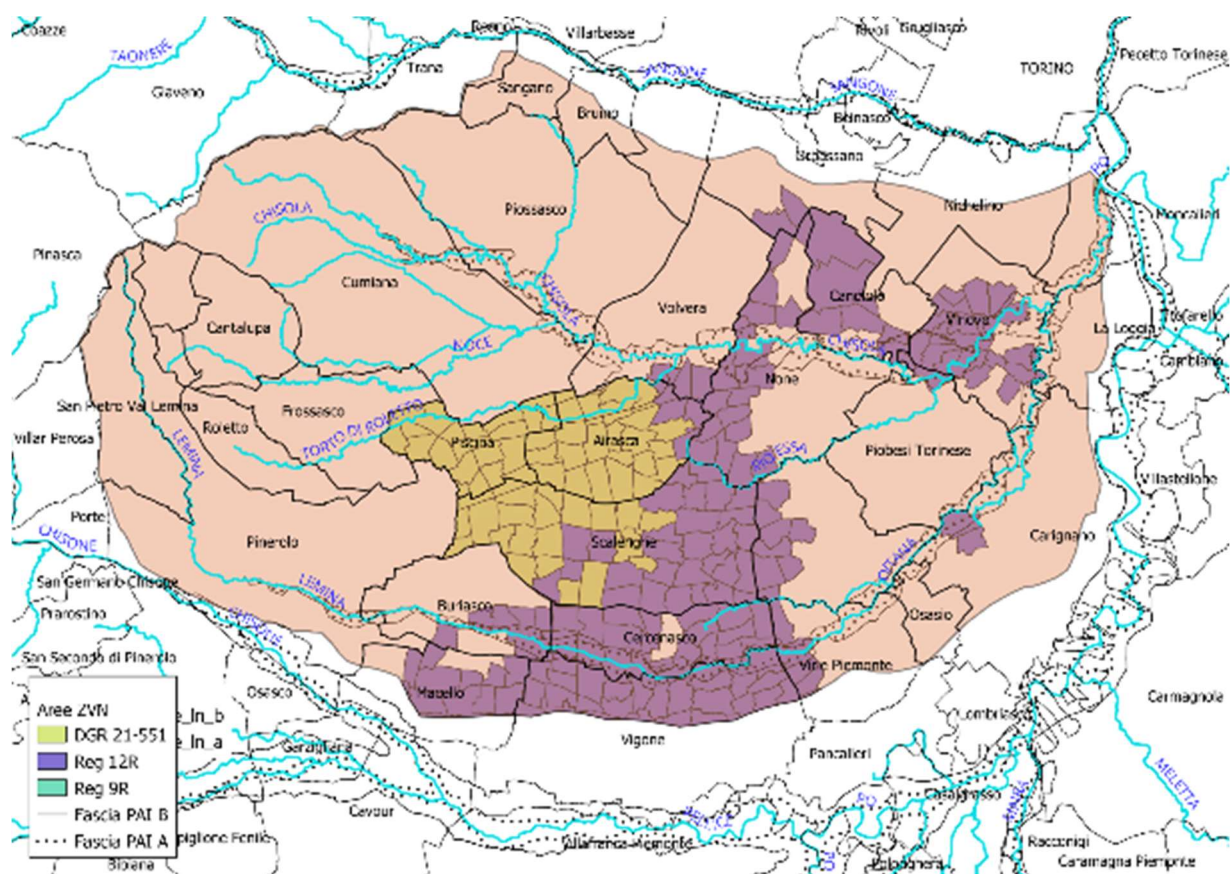


Fig. 21. Aree ZVN (Zone Vulnerabili ai Nitrati)

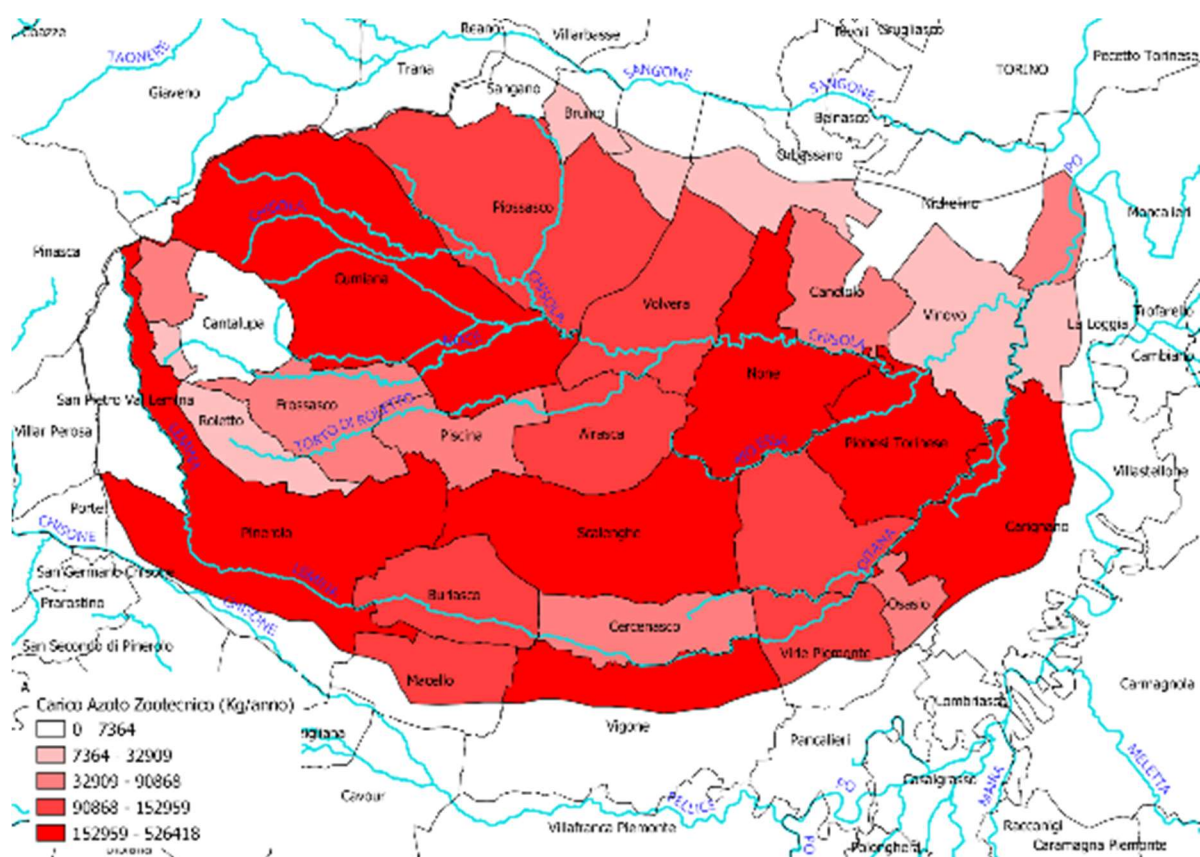


Fig. 22. Carico Azoto Zootecnico annuale nell'area sottoposta a contratto

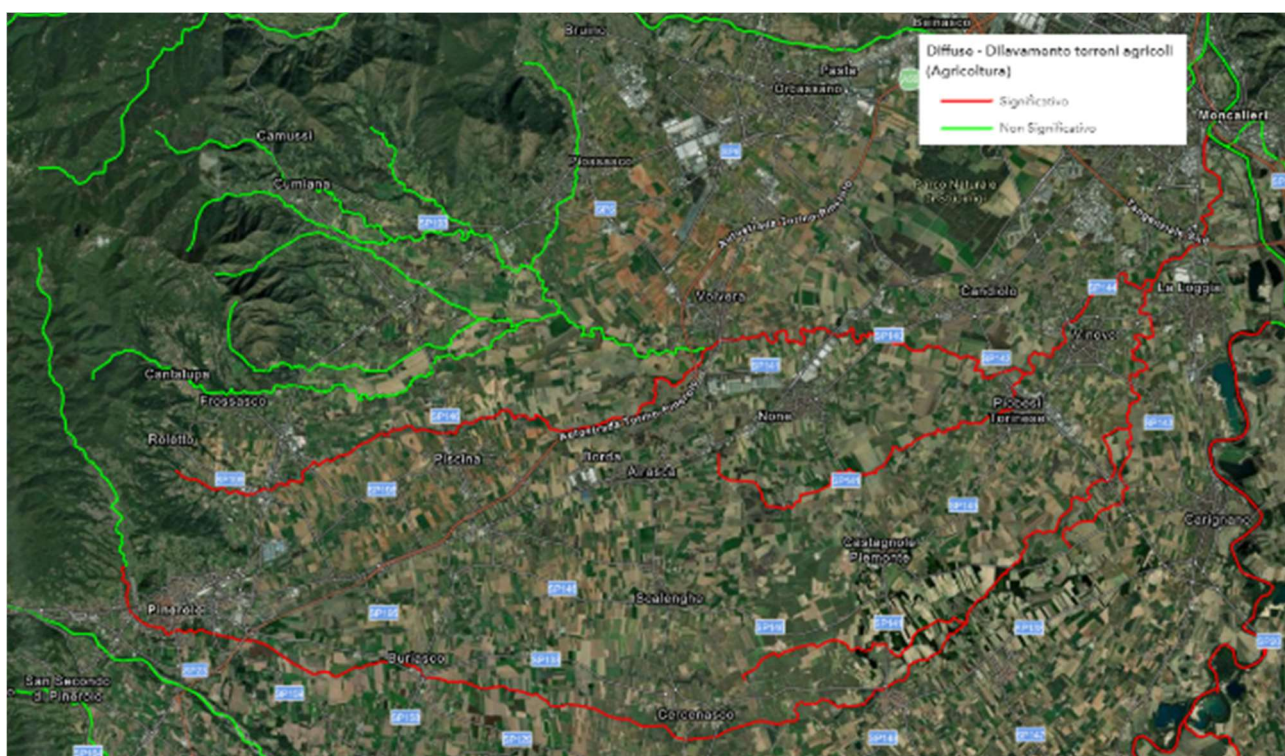


Fig. 23. Pressione Agricoltura e Zootecnia - Dilavamento terreni agricoli, 2015

Uso sostenibile dei prodotti fitosanitari

Il Piano d'Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, adottato in Italia con Decreto Interministeriale 22 gennaio 2014 e attualmente in fase di revisione, promuove pratiche di utilizzo dei prodotti fitosanitari maggiormente sostenibili e fornisce indicazioni per ridurre l'impatto dei prodotti fitosanitari nelle aree agricole, nelle aree extra agricole (aree verdi urbane, strade, ferrovie, ecc..) e nelle aree naturali protette.

Ai sensi dell'art.4 del Protocollo di Intesa sottoscritto il 21.12.2017 tra Ministero dell'Ambiente e ENEA, è stata realizzata una piattaforma informativa SIF-WEB a supporto delle decisioni relative all'uso dei prodotti fitosanitari. Tale piattaforma mette a disposizione delle regioni, delle province autonome e degli enti gestori delle aree naturali protette, informazioni sulla tossicità, sulla ecotossicità, sul destino ambientale e sugli aspetti fitosanitari dei prodotti in commercio, per favorire la definizione di misure finalizzate alla tutela della qualità delle acque e alla protezione delle aree naturali.

La pagina web del Ministero dell'Ambiente dedicata al PAN (<http://www.minambiente.it/pagina/piano-dazione-nazionale-pan-luso-sostenibile-dei-prodotti-fitosanitari>) contiene una raccolta di informazioni specifiche sul tema, utili anche a livello operativo (es. manuali, criteri, linee guida, banche dati).

Tra gli obiettivi del Piano d'Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari c'è quello della **tutela dell'ambiente acquatico, della biodiversità e delle acque potabili dall'uso di prodotti fitosanitari**.

Le misure volte alla tutela degli ambienti acquatici sono richiamate dal PAN al paragrafo A.5.1 che prescrive che i Ministeri competenti predispongano delle **Linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi in aree specifiche, fra cui i Siti Natura 2000 e le aree naturali protette**. Al paragrafo A.5.8.1 il PAN prevede anche che le Regioni, le Province autonome e gli Enti gestori delle aree naturali protette, sulla base delle suddette Linee Guida, definiscano le misure necessarie a garantire che l'uso di prodotti fitosanitari sia compatibile con la tutela di habitat e specie legate agli ecosistemi acquatici e terrestri e con la conservazione degli habitat per gli impollinatori, integrandole opportunamente nei Piani di gestione dei Siti Natura 2000 delle aree protette.

Le Linee guida di indirizzo, approvate con Decreto Ministeriale del 10/03/2015, individuano **18 misure di tutela**, ognuna delle quali può trovare fonte di sostegno in una o più misure dei Programmi regionali di sviluppo rurale.

La Regione Piemonte ha designato, con DCR 258-25537 del 22 dicembre 2022, le nuove **Aree Specifiche su cui applicare misure di tutela delle acque dall'inquinamento da prodotti fitosanitari** e individuato misure per la mitigazione dell'inquinamento diffuso e puntuale.

Le nuove Aree Specifiche sono individuate sulla base delle classi di vulnerazione (rappresentative del livello di contaminazione da fitofarmaci) dei Corpi idrici sotterranei (Ground Water Bodies, GWB), definiti in ambito Direttiva Quadro Acque.

Buona parte del bacino del Chisola è compresa delle aree a media vulnerazione:

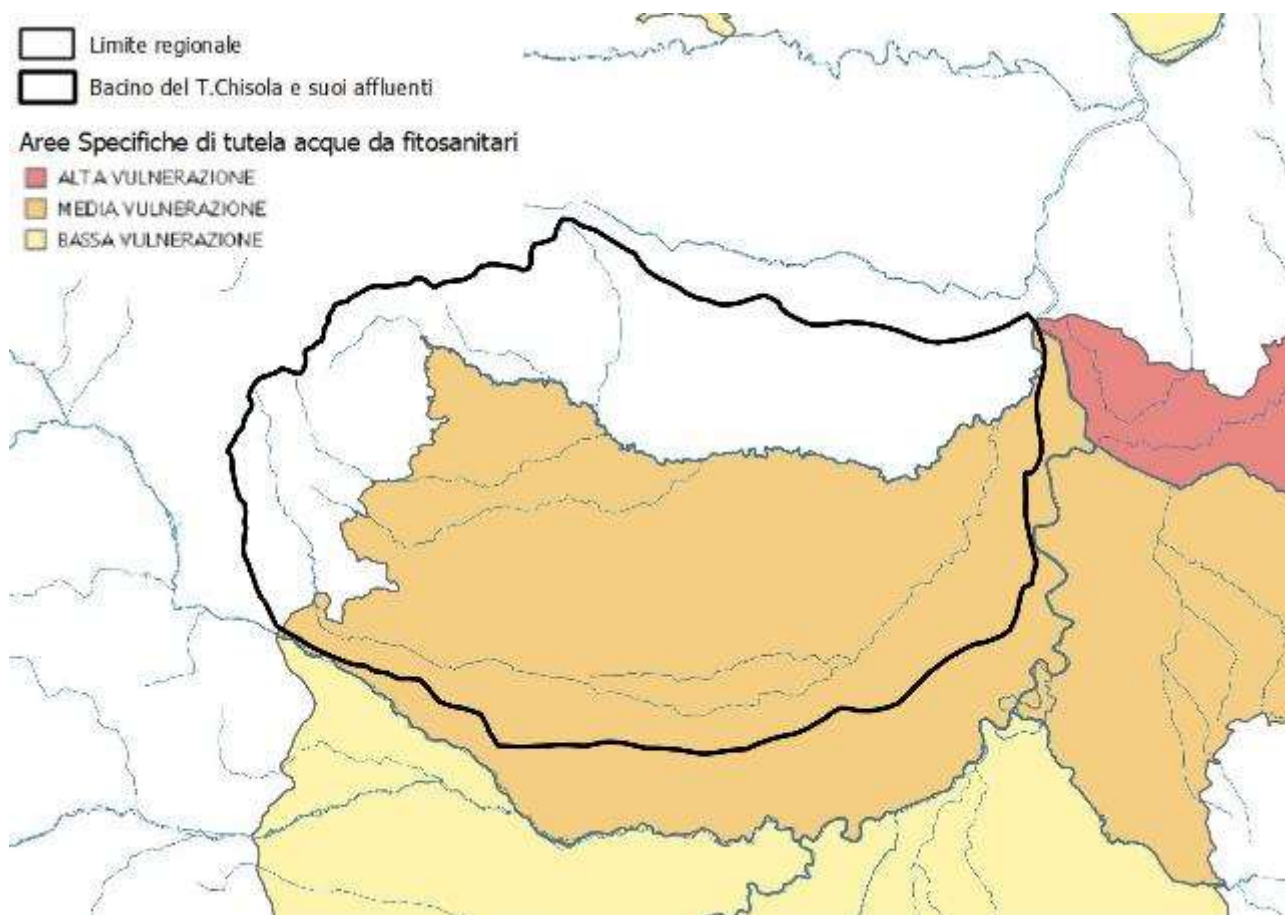


Fig. 24. Aree specifiche di tutela acque da fitosanitari (Fonte: Geoportale Regione Piemonte)

Osservando i monitoraggi svolti per il Chisola, si osserva che sono stati registrati per il **glifosate** valori superiori allo Standard di Qualità Ambientale (SQA), pari a 0,1 microgrammi/litro.

Si presentano di seguito i dati di monitoraggio relativi al glifosate e all'AMPA (prodotto di degradazione del glifosate), relativi al punto di monitoraggio di Moncalieri e al periodo 2016-2021 (sono evidenziati in giallo i valori > SQA).

Il glifosate si utilizza sia in ambito agricolo sia in ambito extra-agricolo, in particolare nella manutenzione del verde stradale e del verde urbano.

Parametro misurato	Corpo idrico monitorato	Gruppo di parametri	Data	Anno	Tipo valore	Valore del parametro	Unità di misura
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	20/9/2021	2021		0.51	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	20/4/2021	2021	<	0.1	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	19/10/2021	2021	<	0.1	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	18/5/2021	2021	<	0.1	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	17/4/2018	2018		0.2	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	14/6/2021	2021	<	0.1	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	2/7/2018	2018		0.2	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	19/6/2018	2018		0.1	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	22/5/2018	2018		0.4	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	16/10/2018	2018	<	0.1	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	18/9/2018	2018		0.2	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	6/8/2018	2018		0.2	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	20/7/2021	2021		0.14	µg/L
GLIFOSATE	CHISOLA	pesticidi	26/9/2016	2016	<	0.1	µg/L
Codice punto di monitoraggio:		43010					
Punto di monitoraggio:		CHISOLA - Moncalieri					

Tabella 19. Dati di monitoraggio del glifosate nel punto di monitoraggio CHISOLA-Moncalieri (Fonte: portale web "Monitoraggio della qualità delle acque in Piemonte")

Parametro misurato	Corpo idrico monitorato	Gruppo di parametri	Data	Anno	Tipo valore	Valore del parametro	Unità di misura
AMPA	CHISOLA	pesticidi	17/4/2018	2018		0.2	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	2/7/2018	2018		0.3	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	19/6/2018	2018		0.3	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	22/5/2018	2018		0.4	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	16/10/2018	2018		0.3	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	18/9/2018	2018		0.4	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	6/8/2018	2018		0.3	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	20/9/2021	2021		0.93	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	20/4/2021	2021		0.4	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	19/10/2021	2021		0.41	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	18/5/2021	2021		0.45	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	14/6/2021	2021		0.51	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	20/7/2021	2021		0.49	µg/L
AMPA	CHISOLA	pesticidi	26/9/2016	2016		0.6	µg/L
Codice punto di monitoraggio:		43010					
Punto di monitoraggio:		CHISOLA - Moncalieri					

Tabella 20. Dati di monitoraggio dell'AMPA nel punto di monitoraggio CHISOLA-Moncalieri (Fonte: portale web "Monitoraggio della qualità delle acque in Piemonte")

Inquinamenti di origine industriale e civile

Gli scarichi industriali rappresentano una pressione di tipo puntuale; sono scarichi di acque reflue industriali, recapitanti direttamente in corpo idrico e indirettamente in acque superficiali non tipizzate del bacino ad esso afferente, derivanti sia da impianti IPPC (indicatore 1.3), sia da impianti NON IPPC (indicatore 1.4) (Fonte: Arpa -Regione Piemonte, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023).

La significatività della pressione è determinata dal superamento della soglia, definita nella metodologia a livello di Autorità di Bacino del Po, del rapporto tra portata del CI e portata dello scarico.

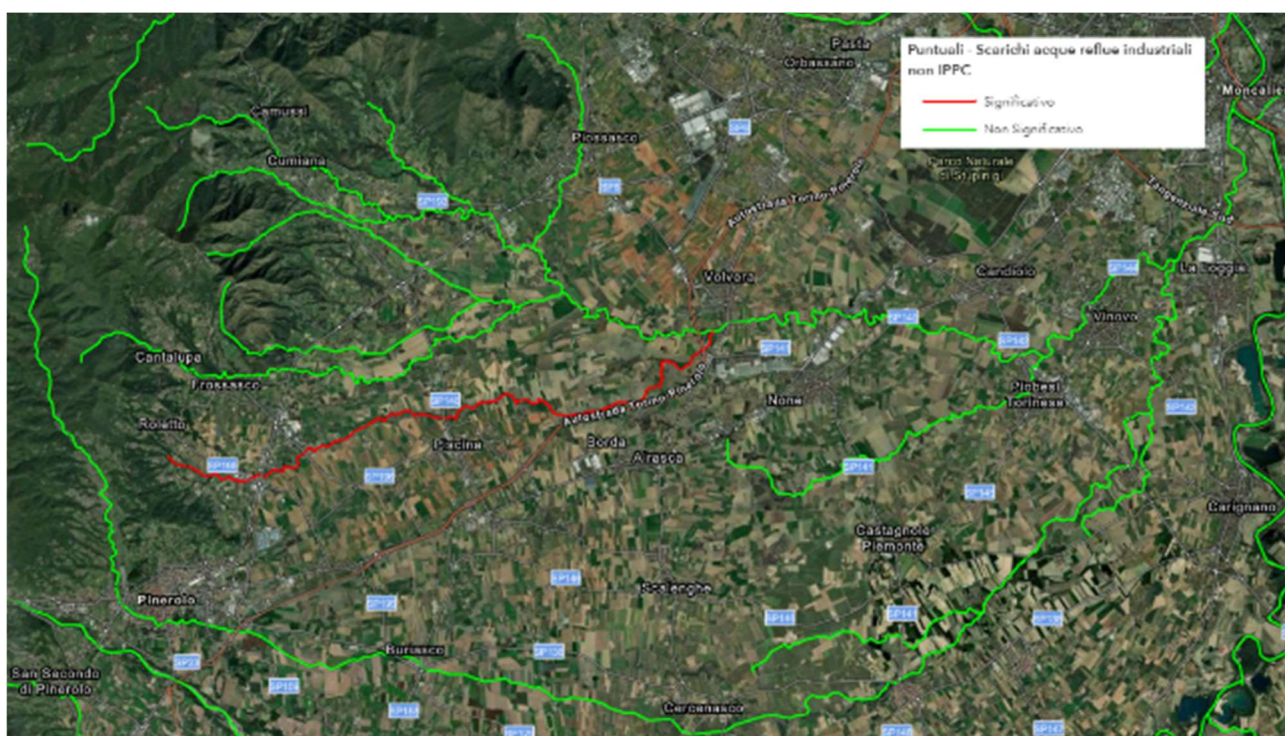


Fig. 25. Pressione Scarichi industriali - Scarichi acque reflue industriali, 2015 (Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023)

Gli scarichi da acque reflue urbane rappresentano un tipo di pressione puntuale, derivante dagli impianti di depurazione di potenzialità diverse; la pressione viene valutata rapportando l'entità dello scarico alla portata media naturalizzata ricostruita. Il rapporto tra portata media del Corpo Idrico e portata dello scarico, confrontato con la soglia definita nella metodologia a livello di Autorità di Bacino del Po, consente di valutare la significatività della pressione (Fonte: Arpa - Regione Piemonte, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023).



Fig. 26. Pressione Acque reflue urbane - Scarichi acque reflue urbane depurate, 2015 (Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2023)

3.8 Assetto idrogeologico e rischi

3.8.1 Aspetti idrologici

Il bacino appartiene alla tipologia idrologica dei bacini alpini pedemontani, i quali, in quanto prossimi alla pianura, sono direttamente esposti alle correnti umide provenienti dal Mediterraneo attraverso il golfo di Genova e l'Appennino Ligure. In tali bacini si registrano intense precipitazioni, in genere prive di apporti nevosi consistenti per ampi periodi dell'anno grazie alla minore altitudine rispetto ai bacini di tipo interno, che determinano elevate portate specifiche. Le precipitazioni medie variano da **800 mm/anno in pianura** a circa **1.000 mm/anno nella parte montana**.

Le caratteristiche del regime idrologico sono le seguenti (Fonte: Scheda monografica "AI09 – Chisola" del PTA 2007):

Corpo idrico	DMV [m ³ /s]	Portata media [m ³ /s]	Deflusso medio annuo [mm]	Q10 [m ³ /s]	Q91 [m ³ /s]	Q182 [m ³ /s]	Q274 [m ³ /s]	Q355 [m ³ /s]
CHISOLA A VOLVERA	0,39	3,4	586	11,5	4,3	2,3	1,2	0,7
CHISOLA A MONCALIERI	0,81	9,6	564	30,6	12,4	6,7	3,8	2,2
OITANA	0,27	3,2	518	10,7	4,0	2,1	1,2	0,7

Il SIRI non individua, sul corpo idrico, la presenza di traverse o sbarramenti.

Il dataset GEmMA (GEodatabase Morfologia corsi d'Acqua – Arpa Piemonte), che raccoglie tutte le informazioni di carattere morfologico relative ai corsi d'acqua della regione Piemonte, riporta la presenza di argini esterni e a contatto lungo il corpo idrico in esame, soprattutto nel tratto finale per una lunghezza totale continua di circa 4 km.

Sono inoltre presenti difese di sponda e traverse in corrispondenza di alcune derivazioni. Alla luce delle considerazioni effettuate, il corpo idrico studiato risulta caratterizzato da pressioni significative, sia dal punto di vista delle derivazioni che per l'elevata lunghezza dei tratti arginati.

Lo stato idrologico del corpo idrico risulta alterato rispetto alla condizione naturale e quindi classificabile come "NON BUONO".

3.8.2 Assetto idraulico e morfologico, criticità e squilibri⁴

Il bacino del T. Chisola è costituito per più dell'85% dell'estensione da depositi alluvionali di età quaternaria, mentre il basamento cristallino affiora solo nei settori posti a nord-ovest di Piossasco e di Cumiana. Una fascia di raccordo tra la parte montuosa del bacino e la pianura principale è modellata in forme d'accumulo costituite da elementi eterometrici, sovente alterati a scarsa classazione e diverso grado di arrotondamento, in matrice sabbioso-argillosa e da limi e sabbie fini limose con locali intercalazioni di sabbie grossolane e ghiaietto (valori di acclività compresi tra 10/20%).

La Pianura principale che comprende il tratto con fasce fluviali del torrente Chisola presenta superfici terrazzate costituite da ghiaie grossolane in abbondante matrice limoso-sabbiosa e sensibile alterazione superficiale (depositi di origine fluviale e fluvio-glaciale).

Le aree per lo più soggette alla dinamica fluviale si snodano entro le superfici più antiche e sono rappresentate da depositi alluvionali olocenici poco sospesi rispetto agli alvei e fortemente rimaneggiati da pratiche agricole.

⁴ Fonte: ADdBPO, 2022. Variante al PAI – Torrente Chisola da Cumiana a confluenza in Po

Questi settori sono soggetti essenzialmente al deflusso delle piene e, lungo l'alveo, a fenomeni di erosione caratteristici degli alvei ad andamento sinuoso irregolare quale quello del T. Chisola.

Il processo di espansione urbana e di industrializzazione degli anni '70 ha alterato pesantemente lo storico sistema di drenaggio delle acque producendo vere e proprie occlusioni urbane attorno agli antichi nuclei con conseguenti esondazioni critiche: a None la bealera dei Calzolari e il fosso del Molino; a Volvera la bealera del Mulino; ad Airasca la bealera del Filonetto; a Piobesi il rio Essa e la sua derivazione verso la gora Chisoletta; a Candiolo la Bealera del Mulino; a Vinovo il canale Grivassola.

A partire soprattutto dagli anni '60 del XX secolo si è osservata una progressiva riduzione del numero delle aziende agricole e un conseguente aumento dell'estensione dei seminativi a discapito del prato stabile e del bosco; l'aumento delle dimensioni degli appezzamenti ha determinato una pesante alterazione della rete dei fossi di guardia tra strade e cortili con alterazione del tradizionale paesaggio agricolo e diminuzione della sicurezza idraulica del territorio.

Le dinamiche dei deflussi di piena del torrente Chisola sono fortemente condizionate dalla presenza di antiche direttrici, attualmente occupate dalla rete idrografica artificiale, con coinvolgimento di centri abitati anche in posizione distale rispetto agli alvei e alle zone di esondazione.

La trasformazione urbanistica avvenuta in pochi decenni ha portato a inglobare lunghi tratti del reticolo secondario nelle aree urbane. Il conseguente tombamento dei corsi d'acqua ne ha mutato la funzione passando da adduttore irriguo a collettore di acque reflue con peggioramento della qualità delle loro acque.

Importanti criticità sono quindi rappresentate dai deflussi che dal T. Chisola e dal rio Torto si riversano in bealere, canali irrigui, colatori di bonifica. Le alterazioni e il cattivo stato di manutenzione della rete drenante, che presenta colli di bottiglia nei tratti urbani, rappresentano fattori di rischio significativi.

Un ultimo e importante elemento di criticità è rappresentato da numerosi ponti che presentano luce ridotta o insufficiente rispetto al deflusso delle piene di riferimento.

3.8.3 Variante PAI del T. Chisola e nuove fasce fluviali⁵

Con Decreto del Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po n. 156 del 27/12/2022 è stato approvato l' *"Aggiornamento del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI-Po) e del PGRA del Distretto idrografico del fiume Po: torrente Chisola da Cumiana alla confluenza nel fiume Po"* ("Variante del Torrente Chisola").

Negli anni successivi all'entrata in vigore del Piano per l'Assetto Idrogeologico - PAI (2001), il torrente Chisola e i suoi principali affluenti sono stati oggetto di studi che hanno analizzato in forma sistematica e completa le caratteristiche topografiche, geologiche, morfologiche, idrologiche e idrauliche dei territori e delle aste, al fine di individuare le principali condizioni di pericolosità e rischio. Nello specifico, per la Variante la base conoscitiva di riferimento è riconducibile essenzialmente allo Studio Idraulico commissionato dall'AIPO (2021) e relativo a *"Lavori di realizzazione dell'invaso con funzioni di laminazione controllata del colmo di piena sul Torrente Chisola alla confluenza del rio Torto - Approfondimenti idraulici asta Torrente Chisola e progettazione preliminare opere di mitigazione del rischio nodo idraulico di Volvera - None - Airasca"*.

Sulla base delle nuove conoscenze, degli eventi recenti, in particolare quelli del 2016, 2002, 2000, 1994, e in continuità con gli atti di pianificazione già adottati (PGRA) la Variante del Torrente Chisola definisce:

- l'assetto di progetto da conseguire attraverso la modifica delle fasce fluviali;
- i conseguenti interventi strutturali e non, finalizzati alla mitigazione del rischio.

La Variante, tenendo conto dello Studio Idraulico AIPO di cui sopra, ha lo scopo di aggiornare la delimitazione delle fasce fluviali contenute nel PAI e le delimitazioni del PGRA relativamente alle aree di pericolosità idraulica (RP).

La Variante al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI 2001) e al Piano di Gestione del Rischio di alluvioni (PGRA) riguarda pertanto il torrente Chisola da Cumiana fino alla sua confluenza nel fiume Po.

⁵ Informazioni tratte dalla relazione tecnica "VARIANTE AL PAI – Torrente Chisola da Cumiana a confluenza in Po" (Dicembre 2022)

In particolare, riguarda:

- l'aggiornamento delle fasce fluviali sul torrente Chisola nell'Elaborato 8 del PAI;
- l'aggiornamento delle aree allagabili del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del RP- Reticolo Principale.

I Comuni interessati dalla Variante al PAI e al PGRA sono: Cumiana, Piossasco, Airasca, Volvera, None, Piobesi, Candiolo, Vinovo, La Loggia e Moncalieri.

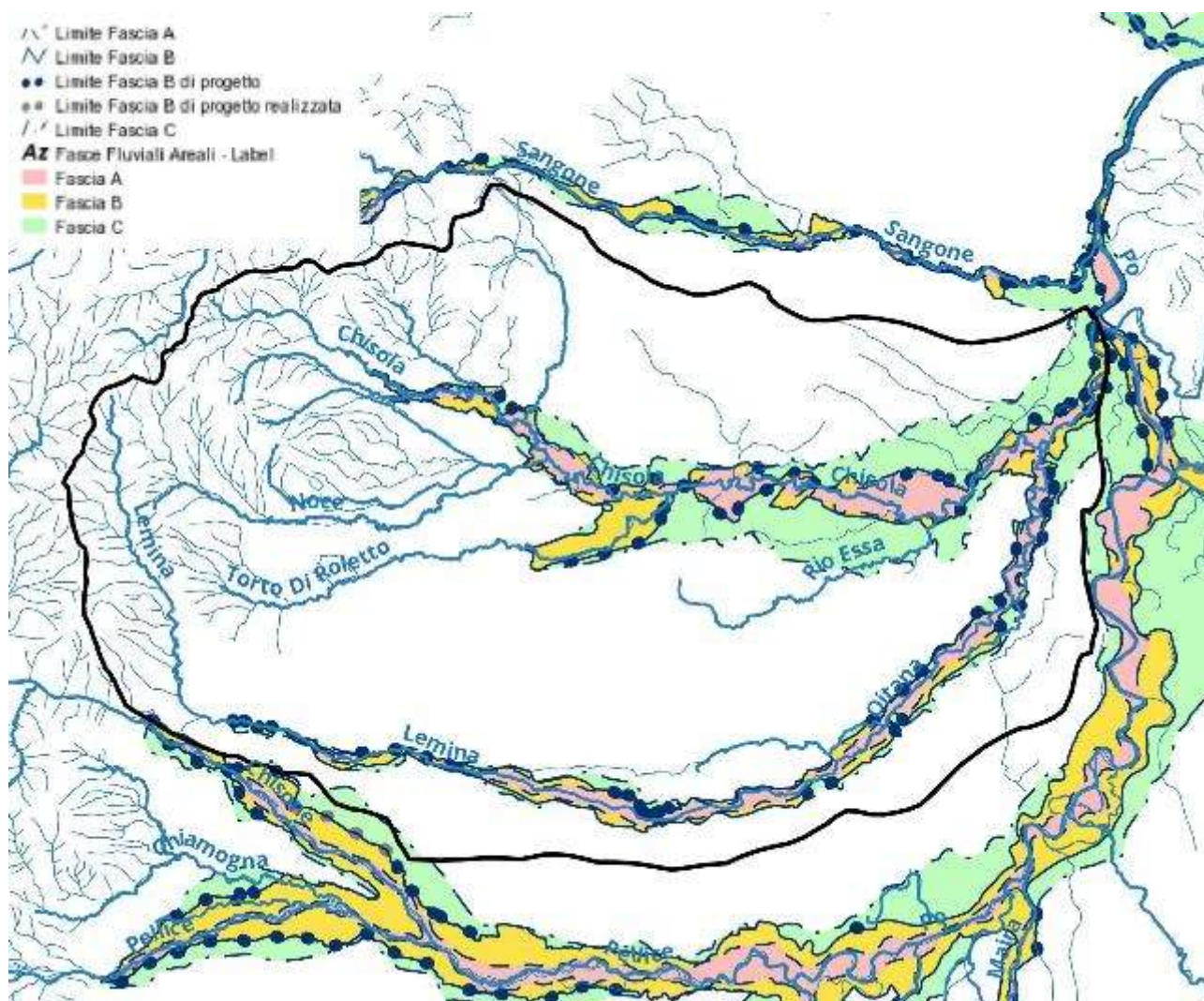


Fig. 27. Nuove fasce fluviali nell'area di contratto

La delimitazione delle fasce fluviali del torrente Chisola interessa il tratto compreso tra il ponte di via Chisola, in comune di Cumiana, alla confluenza nel fiume Po, in comune di Moncalieri, per una lunghezza complessiva di circa 40 km (misurata lungo la traccia del canale). Lo stesso tratto è interessato dalla delimitazione delle aree di pericolosità idraulica di cui al PGRA, articolate per i tre scenari di piena frequente (H P3), poco frequente (M P2) e rara (L P1).

L'intera asta è stata suddivisa in quattro tronchi omogenei con numerazione crescente in direzione di flusso, come evidenziato nella figura seguente. La suddivisione sulla base dei quattro tronchi omogenei è stata necessaria per la realizzazione dello studio di modellazione idraulica.



Fig. 28. Inquadramento geografico del bacino del torrente Chisola e tronchi omogenei utilizzati per la modellazione idraulica

L'attuale (*al momento della redazione della variante*) assetto di progetto del torrente Chisola è stato definito a seguito degli eventi alluvionali del 1994, 2000 e 2002. Gli studi e le indagini condotte immediatamente a seguito di tali eventi hanno portato, oltre alla individuazione e alla realizzazione delle opere di riassetto e di difesa idraulica più urgenti, anche alla definizione di un assetto di progetto generale che è stato recepito nel PAI, approvato con DPCM del 24/05/2001.

L'assetto di progetto è definito, come noto, dall'insieme delle componenti che fanno riferimento all'assetto morfologico dell'alveo, alle opere idrauliche di controllo della sua evoluzione, alla protezione dalle esondazioni, in condizioni di piena delle aree insediate e delle infrastrutture e, per ultime, ma non per importanza, dalle componenti naturali presenti nella regione fluviale.

In funzione degli obiettivi di contenimento del rischio idraulico entro i valori di compatibilità assegnati dal PAI, ed in particolare al rispetto delle massime portate al colmo di riferimento per le situazioni di valle, l'assetto di progetto sull'asta del torrente Chisola è definito secondo i seguenti criteri generali:

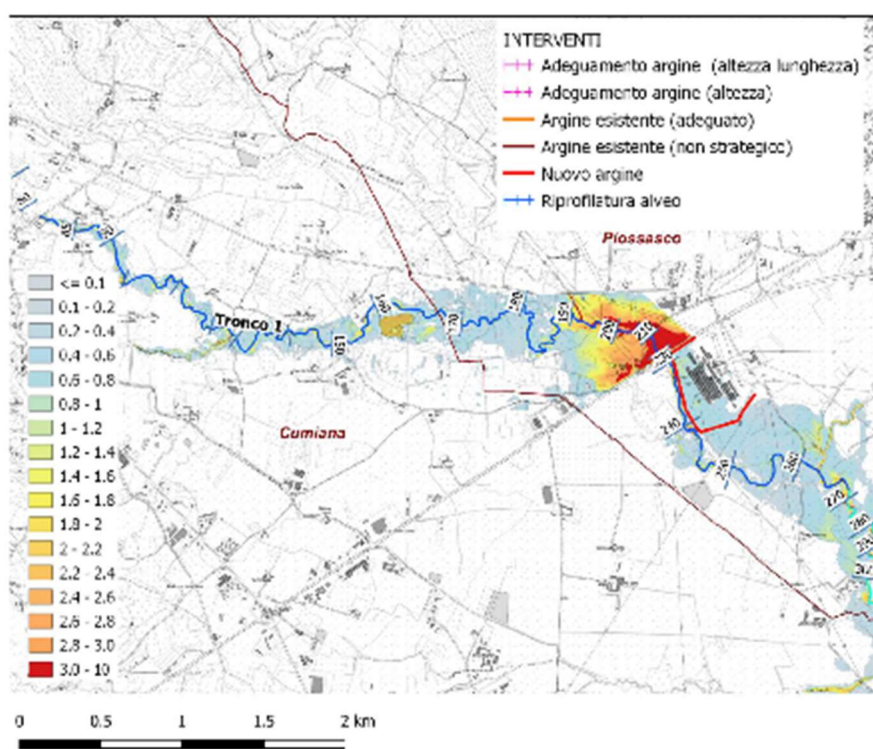
- mantenere o potenziare (laddove possibile) le aree utili alle funzioni di espansione delle piene;
- difendere dalle esondazioni i centri abitati e i loro abitanti e, in generale, le infrastrutture significative;
- ridurre la vulnerabilità dei siti produttivi o degli insediamenti di modesta estensione areale, la cui protezione con opere idrauliche risulterebbe incompatibile con le caratteristiche morfologiche idrauliche del corso d'acqua;
- definire le opere di difesa/contenimento esistenti da considerare come strategiche e le nuove opere da realizzare per assicurare le condizioni di protezione delle aree a tergo, congruentemente alla delimitazione della fascia di mobilità compatibile dell'alveo e all'uso del suolo in atto.

In estrema sintesi, le modifiche salienti all'assetto di progetto vigente riguardano:

- la previsione di non realizzare la cassa di laminazione a monte della confluenza Rio Torto - Chisola, in quanto è sufficiente la laminazione naturale nelle fasce che viene potenziata;
- l'arretramento delle arginature nel tratto terminale per dare più spazio al corso d'acqua.

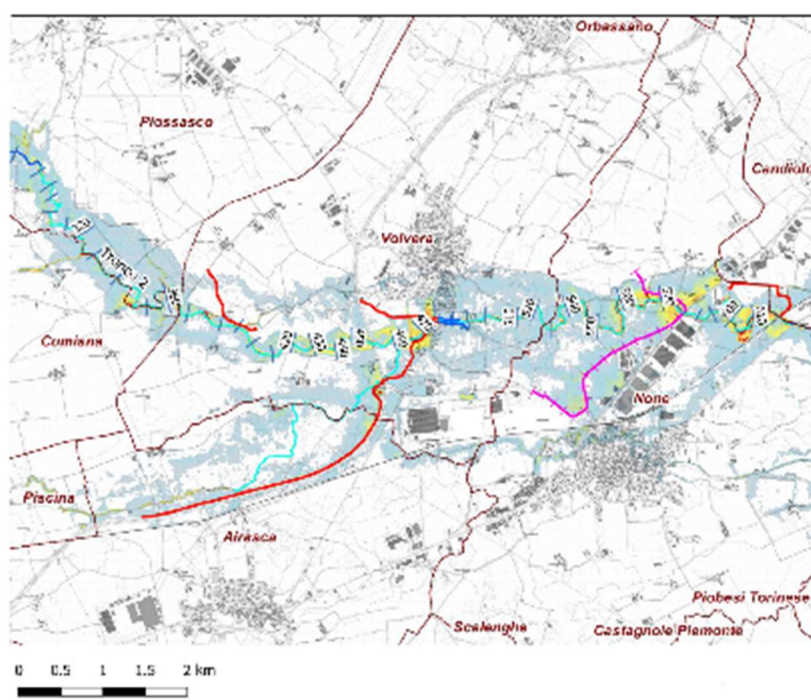
Sono riassunte di seguito, suddivise per tronco omogeneo, le principali linee di intervento per il conseguimento dell'assetto di progetto previsto.

TRONCO 1 - DAL PONTE DI VIA CHISOLA (CUMIANA) AL PONTE DI REGIONE BORBOSCHI (PIOSSASCO)



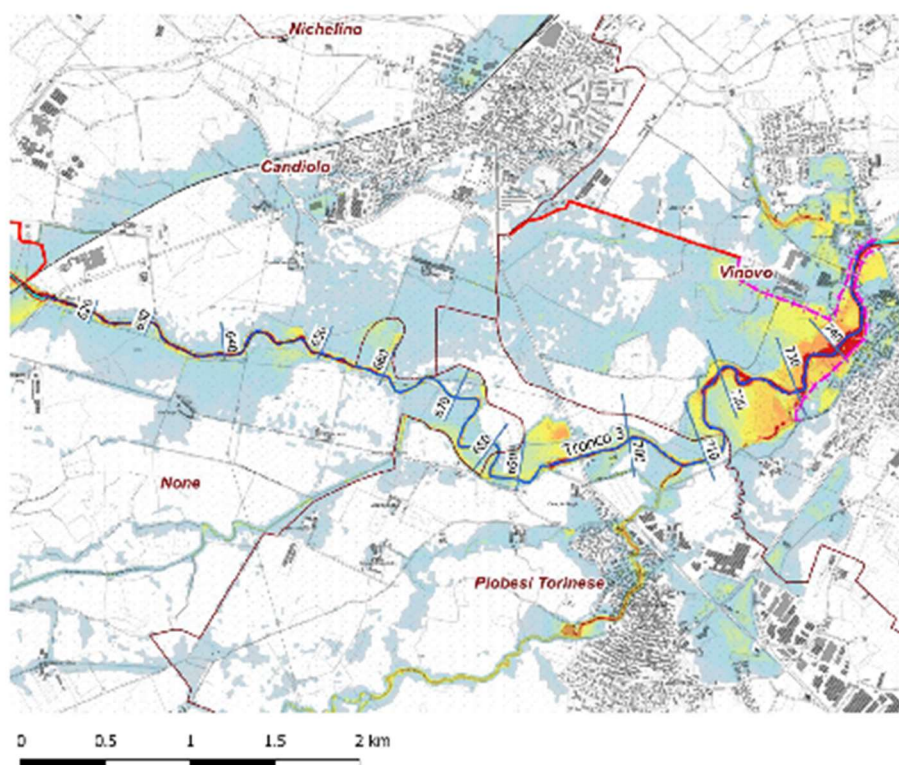
- massimizzazione della laminazione naturale
- opera di contenimento dei livelli a protezione della centrale elettrica di Terna posta in sponda sinistra del T. Chisola.

TRONCO 2 - DAL PONTE DI REGIONE BARBOSCHI (PIOSSASCO) AL PONTE DELLA SP 140 (NONE E CANDIOLO)



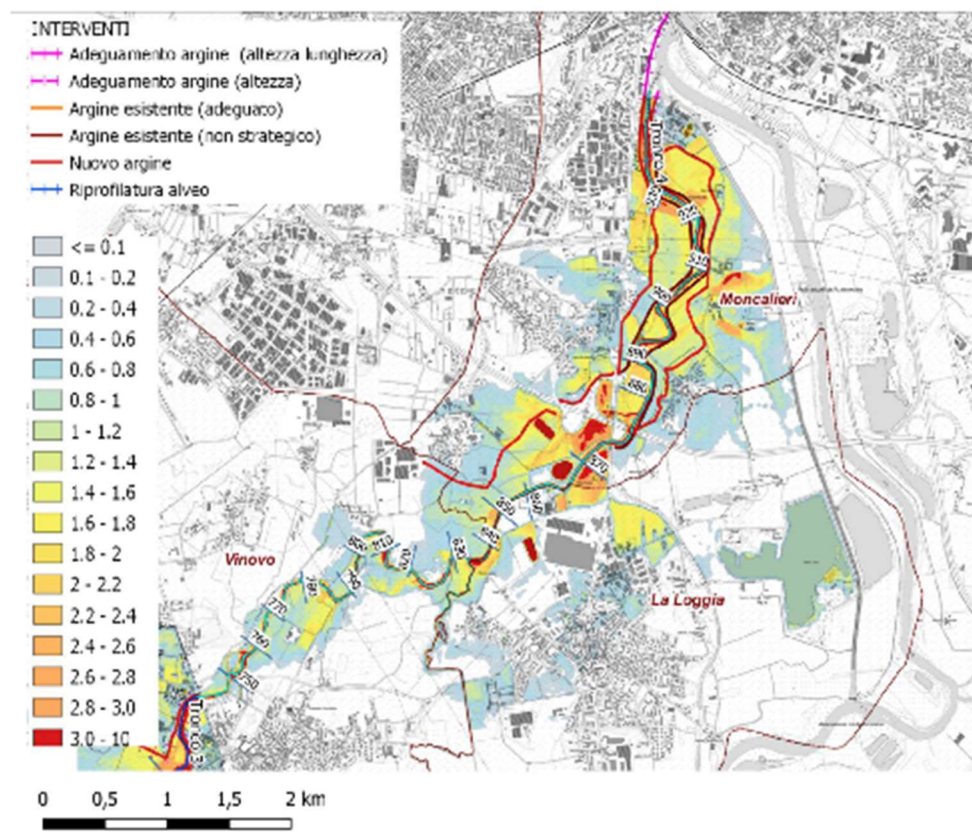
- Realizzazione nuove arginature
- Adeguamento arginature esistenti
- Installazione di chiaviche

TRONCO 3- DAL PONTE DELLA SP 140 (NONE E CANDIOLO) AL PONTE SP 143 (VINOVO)



- Adeguamento arginature esistenti
- Adeguamento chiaviche esistenti

TRONCO 4 - DAL PONTE SP 143 (VINOVO) ALLA CONFLUENZA IN PO (MONCALIERI)



- Realizzazione nuove arginature

La delimitazione delle nuove Fasce sottende l'assunzione di un "progetto per l'assetto del corso d'acqua" comprendente l'individuazione delle caratteristiche e della localizzazione delle nuove opere idrauliche per il contenimento dei livelli idrici di piena e per la regimazione dell'alveo. Al momento della stesura del presente documento, è stata elaborata la progettazione esecutiva del primo lotto delle "OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO - NODO IDRAULICO DI VOLVERA-NONE-AIRASCA" (AIPO) che prevede principalmente la realizzazione di rilevati arginali, disalveo, difese spondali.

3.8.4 Sistema di Protezione Civile

La Protezione Civile è l'insieme delle attività messe in campo per tutelare la vita, i beni, gli insediamenti, gli animali e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti dalle calamità: previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, gestione e superamento dell'emergenza. In Italia la Protezione Civile non è un'articolazione della Pubblica Amministrazione, ma una funzione attribuita a un sistema complesso. All'attuazione delle attività di Protezione Civile provvede infatti il Servizio Nazionale, un sistema integrato composto da strutture pubbliche e private, centrali e territoriali, che operano per garantire la sicurezza in tutto il Paese.

La Protezione Civile è organizzata in diversi livelli di intervento, ognuno dei quali corrisponde a specifiche responsabilità e competenze per la gestione delle emergenze: livello comunale; livello provinciale/metropolitano; livello regionale; livello nazionale.

Ogni Comune deve essere dotato di un apposito **Piano di Protezione Civile** (Comunale o Intercomunale), che ha l'obiettivo di coniugare due elementi:

- l'Analisi dei Rischi che gravano sul territorio comunale, che consente di predisporre il programma di previsione e prevenzione;
- le Procedure di Emergenza che consentano di affrontare gli eventi e che sono contenute nel piano di emergenza.

I Piani, facendo riferimento alle norme più recenti, devono rispondere ai requisiti previsti dalle "Linee Guida per la redazione dei Piani Comunali di Protezione Civile – Regione Piemonte" (D.P.G.R. 18 ottobre 2004, n. 7/R) e tenere conto di quanto previsto dai recenti "Indirizzi per la predisposizione dei Piani di Protezione Civile ai diversi livelli territoriali" del 30 aprile 2021 in ordine alle strutture previste per gli stessi e ai relativi contenuti.

In relazione alle singole pianificazioni di protezione civile formalmente depositate presso gli Uffici della Regione Piemonte e agli atti, risulta per i Comuni firmatari del Protocollo d'Intesa il seguente quadro riepilogativo (PC = Piano Comunale; PI = Piano Intercomunale):

- Airasca: PC, 2008
- Buriasco: PI, 2008
- Candiolo: PC, 2010
- Cantalupa: PI, 2004
- Castagnole Piemonte: PI, 2015
- Cercenasco: PI, 2008
- Cumiana: PC, 2020
- Frossasco: PI, 2004
- La Loggia: PC, 2004
- Moncalieri: PC, 2023
- None: PC, 2006
- Pinerolo: PC, 2023
- Piobesi Torinese: PC, 2010
- Piossasco: PC, 2013
- Piscina: PC, 2006

- Roletto: PC, 2009
- San Pietro Val Lemina: PI, 2004
- Scalenghe: PI 2008
- Vinovo: PC, 2008
- Virle Piemonte: PC, 2004
- Volvera: PC, 1999⁶

Per la maggior parte dei Comuni le pianificazioni non sono dunque coerenti con le Linee Guida e gli Indirizzi sopra citati.

La distribuzione sul territorio delle associazioni di volontariato di Protezione Civile è evidenziata nella figura seguente.

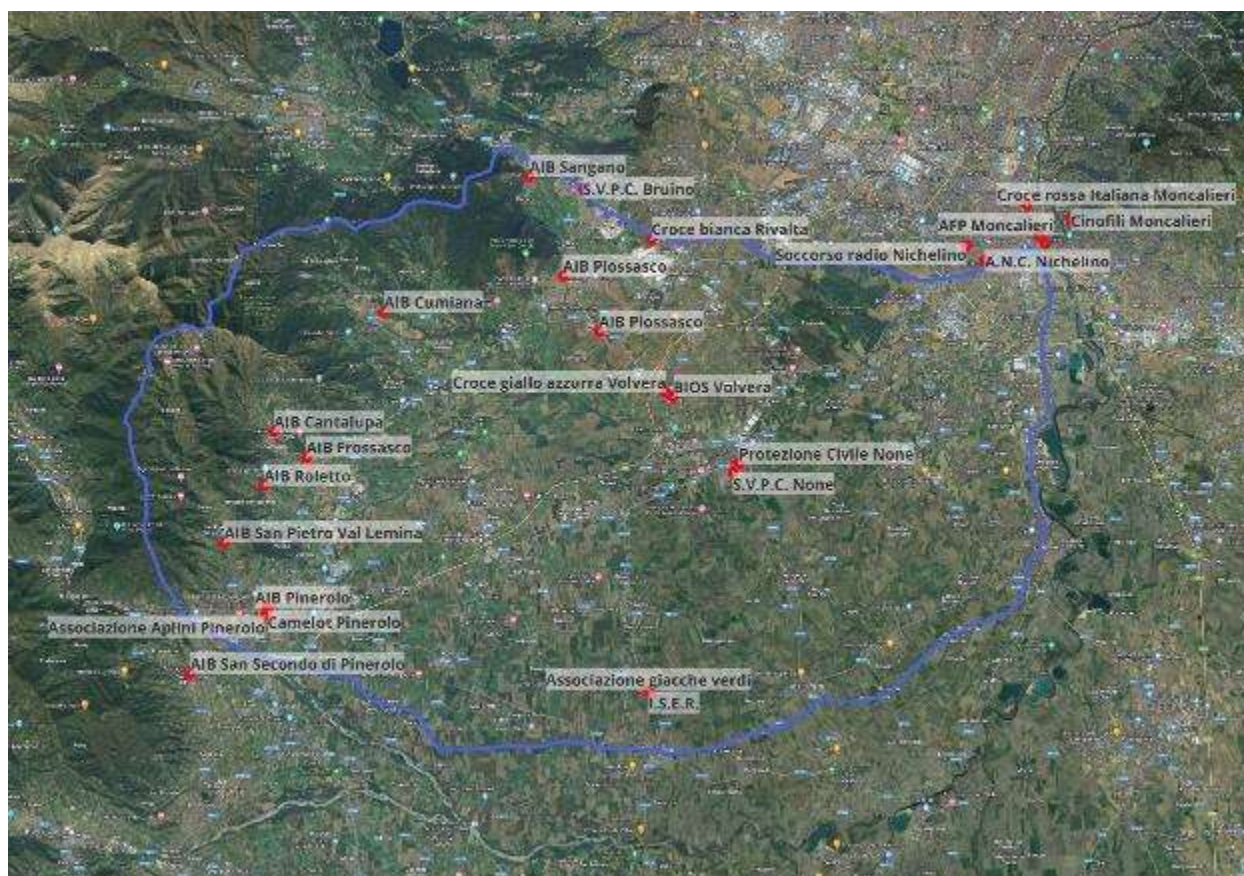


Fig. 29. Principali associazioni che svolgono attività di Protezione Civile nell'area del Contratto di Fiume

⁶ Si segnala che il Comune di Volvera ha aggiornato il Piano di Protezione Civile nell'anno 2024

3.9 Aree di interesse naturalistico

3.9.1 Parchi, siti Natura 2000 e altre aree protette

Nell'area oggetto di contratto sono presenti tre parchi naturali (Fonte: Regione Piemonte, Geoportale):

PARCHI NELL'AREA SOTTOPOSTA AL PROCESSO DI CONTRATTO				
DENOMINAZIONE	ENTE	COMUNI INTERESSATI	PATRIMONIO	ANNO DI ISTITUZIONE
Parco Naturale del Monte Tre Denti - Freidour	Città Metropolitana di Torino	Cumiana	Provinciale	2004
Parco Naturale del Monte San Giorgio	Città Metropolitana di Torino	Piossasco	Provinciale	2004
Parco Naturale di Stupinigi	Regione Piemonte	Candiolo, Orbassano, Nichelino	Regionale	1991

e due Siti Natura 2000 (SIC – Siti di Importanza Comunitaria e ZPS – Zone di Protezione Speciale).

CODICE	DENOMINAZIONE	TIPOLOGIA (SIC/ZPS)	COMUNI INTERESSATI
IT1110084	Boschi umidi e stagni di Cumiana	SIC - ZSC	Cumiana
IT1110004	Stupinigi	SIC - ZSC	Candiolo, Orbassano, Nichelino, Vinovo

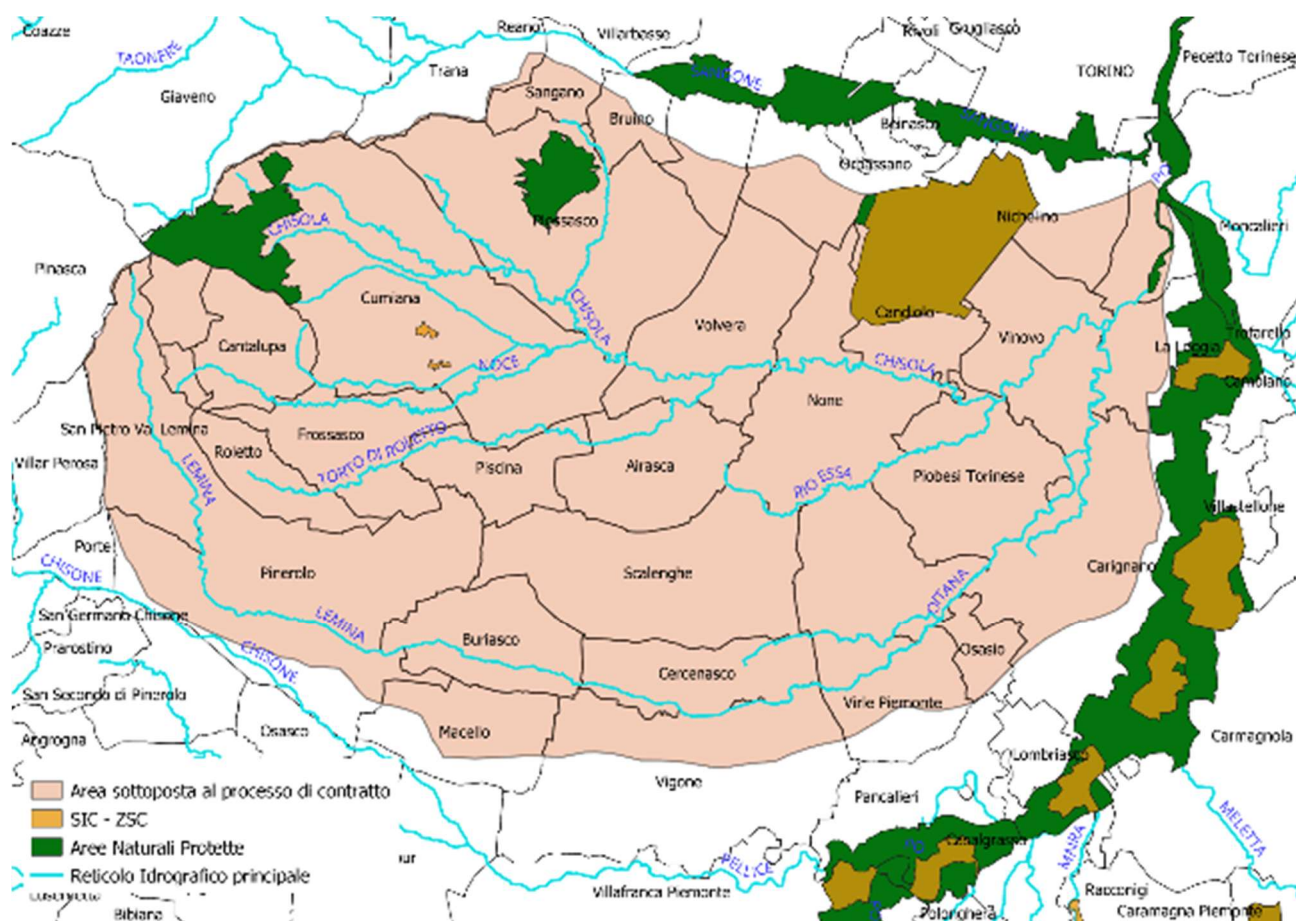


Fig. 30. Parchi e altre aree protette

PARCO NATURALE MONTE TRE DENTI – FREIDOUR (821,43 ha)⁷

La sagoma dei Tre Denti di Cumiana si riconosce anche a grande distanza e caratterizza fortemente il paesaggio del Parco Provinciale che abbraccia parte della testata del bacino del torrente Chisola ed una piccola parte del bacino del Sangone. Numerose sono le specie faunistiche che si possono rinvenire: gallo forcello, sparviero, falco pellegrino, gufo comune, civetta, picchio rosso e picchio verde, scoiattolo, donnola, faina, tasso, volpe, lepre variabile, cervo, camoscio, capriolo e cinghiale.

Anche la vegetazione è degna di nota poiché, oltre alle specie arboree tipiche dell'ambiente di transizione tra collina e montagna quali faggio, betulla, tiglio, acero, maggiociondolo, sorbo montano e sorbo degli uccellatori, castagno, rovere, ontano nero e nocciolo, si ritrovano alcuni esemplari di specie mediterranee come *Quercus crenata* e *Quercus ilex* (leccio). Tra le specie floristiche si annovera la presenza del giglio di San Giovanni, del giglio martagone e della endemica *Campanula elatines*.

Le attività economiche erano un tempo legate alla produzione di mele e castagne: le prime alla fine del secolo scorso venivano spedite addirittura a Calcutta, Bombay e San Pietroburgo. La presenza del Parco potrebbe rilanciare queste attività per consentire uno sviluppo economico del territorio compatibile con un' oculata gestione e fruizione dello stesso.

PARCO NATURALE MONTE SAN GIORGIO (388 ha)⁸

Il Monte San Giorgio, elevandosi con i suoi 837 metri sulla piana sottostante, rappresenta la propaggine più avanzata della catena alpina occidentale verso la pianura torinese. L'area ha un importante valore storico-culturale poiché porta i segni delle remote civiltà che l'abitarono. Nei pressi della vetta sono infatti state

⁷ Informazioni tratte dal sito www.cittametropolitana.torino.it; Parchi e Riserve Naturali

⁸ Informazioni tratte dal sito www.cittametropolitana.torino.it; Parchi e Riserve Naturali

scoperte alcune decine di coppelle incise nei massi e sulla cima si erge una cappelletta dell'XI secolo, oltre ai resti di un'antica cisterna per la raccolta dell'acqua piovana e di un monastero.

La flora presenta specie interessanti per la loro rarità e distribuzione, tra cui numerose felci, il leccio e la bellissima *Paeonia officinalis*. La fauna è ricca soprattutto di uccelli: specie tipiche delle foreste montane e sub-alpine quali la cincia dal ciuffo, il crociere e il gallo forcello si uniscono a specie tipicamente mediterranee quali l'occhiocotto e la bigia grossa. Non mancano infine rapaci quali il biancone e il falco pellegrino.

BOSCHI UMIDI E STAGNI DI CUMIANA (22,91 ha) ⁹

Il sito si trova circa 4 km a sud-est della cittadina di Cumiana.

Le principali emergenze naturalistiche sono i boschi e gli ambienti umidi sottostanti, insieme a flora e fauna che essi ospitano.

Gli habitat di interesse comunitario riconosciuti sono quattro. Due sono di tipo forestale: i querceto-carpineti di pianura (9160) e, nelle zone più umide, i boschi alluvionali di ontano nero (*Alnus glutinosa*) e salice bianco (*Salix alba*) (91E0). Gli altri due habitat segnalati, la cui presenza resta da verificare, sono le lande secche europee (4030) e le "Acque stagnanti, da oligotrofiche a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea* (3130).

Interessante, seppure presente su piccole superfici, la vegetazione di fossi e canali a lento corso con ridotte superfici di *Callitriche* spp., i magnocariceti e i canneti a prevalenza di *Typha*.

Tra la flora di interesse si segnalano due specie acquatiche: *Utricularia australis*, piccola pianta carnivora flottante, e *Stratiotes aloides*, il cui indigenato nel sito è però dubbio.

Il gruppo faunistico più studiato è quello degli anfibi, qui presenti con 6 specie (tritone crestatto; tritone punteggiato, rana agile, rana verde minore, raganella, rospo comune). Gli unici due rettili segnalati sono il ramarro e la lucertola muraiola. La maggior parte di questi anfibi e rettili è di interesse comunitario. È stata accertata la presenza di 9 specie di pipistrelli, tutti di interesse comunitario; mentre l'avifauna è poco studiata.

Lo stato di conservazione dei boschi umidi e delle zone umide è complessivamente buono. Sono stati osservati rifiuti abbandonati e tracce di inquinamento soprattutto nella parte meridionale del sito, quella più antropizzata. Le poche aree prative tendono ad essere colonizzate da specie esotiche, tra cui la robinia. Nella parte settentrionale è presente un'area con vegetazione degradata a causa di frequentazione, non autorizzata, con mezzi a motore fuoristrada.

PARCO NATURALE DI STUPINIGI (1.732 ha) ¹⁰

A soli dieci chilometri dal centro storico di Torino, il Parco naturale di Stupinigi, con i suoi boschi e con ampi spazi di paesaggio agrario, costituisce una delle più pregevoli tessere di quel mosaico circolare di aree verdi e di aree non urbanizzate che racchiude il polo metropolitano. Insieme alla Palazzina di caccia, rappresenta uno dei punti di maggiore interesse storico-architettonico dell'area torinese, in via di valorizzazione nel quadro delle iniziative per il recupero delle Residenze Sabaude e nell'ambito dello sviluppo del progetto "Corona Verde" attorno alla città.

Il Parco, istituito con legge regionale nel 1991 per 1.732 ettari, ha come fulcro la *Palazzina di Caccia di Stupinigi*, eretta nella prima metà del XVIII secolo dall'architetto Juvarra, su volere di Casa Savoia per le reali villeggiature e la pratica venatoria della chasse à courre (caccia a cavallo con mute di cani). L'area naturale è di tipo pianiziale, con boschi misti di latifoglie a struttura irregolare, in gran parte con impianti di pioppi ibridi. Per l'interesse di tipo naturalistico, è anche stata interamente individuata quale *Zona Speciale di Conservazione (ZSC) di importanza comunitaria*, per la presenza di preziosi habitat connessi alla residua foresta di tipo pianiziale. I rischi per la conservazione derivano dalla vicinanza delle aree urbane, e soprattutto da strade ed autostrade a grande traffico, che tra l'altro innescano fenomeni di degrado.

I terreni agricoli del Parco oggi ospitano produzioni agricole di qualità, in cui si combinano il rispetto dell'ambiente naturale e moderne tecniche di coltivazione; sono presenti sei cascine (Gorgia, Chiabotto del Beccaio, Bozzalla, Parpaglia, Piniere e Vicomanino), quasi tutte dalla tipologia a corte chiusa e caratterizzate

⁹ Informazioni tratte dal sito www.cittametropolitana.torino.it; Schede dei Siti della Rete Natura 2000

¹⁰ Informazioni tratte dal sito www.parchireali.it

dalla produzione cerealicola e zootecnica. Inoltre, il territorio dell'area protetta, ormai in gran parte chiuso al traffico veicolare, consente ai fruitori di circolare a piedi, in bici e a cavallo attraversando gli ampi boschi e i terreni agricoli.

3.9.2 Boschi, formazioni lineari e arboricoltura da legno

La **superficie boschiva** propriamente detta è di **quasi 9.000 ha**, pari a circa il **16%** dell'area sottoposta a contratto, concentrata nella parte montana del bacino. Quasi la metà dei boschi sono castagneti. I querceti di rovere, ben rappresentati, sono presenti per lo più a Piossasco, sulle pendici del Monte S. Giorgio. Si trovano faggete nella parte più alta dell'area, verso il M. Freidour. I robinieti sono i boschi più diffusi alle altitudini inferiori e lungo i corsi d'acqua principali. I quercio-carpineti, presenti soprattutto nel Parco di Stupinigi, si trovano anche in altri popolamenti, per lo più nel comune di Cumiana.

Tra i boschi presenti compaiono **5 habitat di interesse comunitario** ai sensi della Direttiva Habitat (indicati con asterisco in tabella), di cui 2 prioritari (due asterischi). In alcuni casi l'habitat prioritario è relativo non alla categoria ma al tipo forestale (es. per quanto riguarda gli acero-tiglio-frassineti, solo quelli "di forra") o sarebbero da verificare (es. saliceti di salice bianco).

Categorie forestali	Superficie (ha)	%
Castagneti *	4122.57	47%
Querceti di rovere	1332.49	15%
Faggete	932.10	11%
Robinieti	684.07	8%
Quercio-carpineti *	624.66	7%
Rimboschimenti	365.82	4%
Acero-tiglio-frassineti **	365.34	4%
Alneti planiziali e montani **	116.19	1%
Pinete di pino silvestre	105.09	1%
Boscaglie pioniere e d'invasione	55.65	1%
Saliceti e pioppeti ripari *	42.05	0%
Querceti di roverella	39.00	0%
Totale complessivo	8785.01	100%

Tabella 21. Presenza e distribuzione delle categorie forestali

Sono inoltre presenti, in modo diffuso in tutta l'area, **circa 234 km di formazioni lineari**, per circa 2/3 a filare singolo, a prevalenza di robinia. Dal punto di vista della composizione specifica, circa la metà delle formazioni lineari sono a prevalenza di robinia, poco più di un terzo a prevalenza di specie spontanee; mentre la restante parte è a prevalenza di specie esotiche o naturalizzate o di composizione ignota.

Si segnala infine la presenza diffusa di impianti di **arboricoltura da legno** (circa 1.400 ha), per lo più pioppeti. (Fonte: Regione Piemonte-IPLA, Carta Forestale 2016)

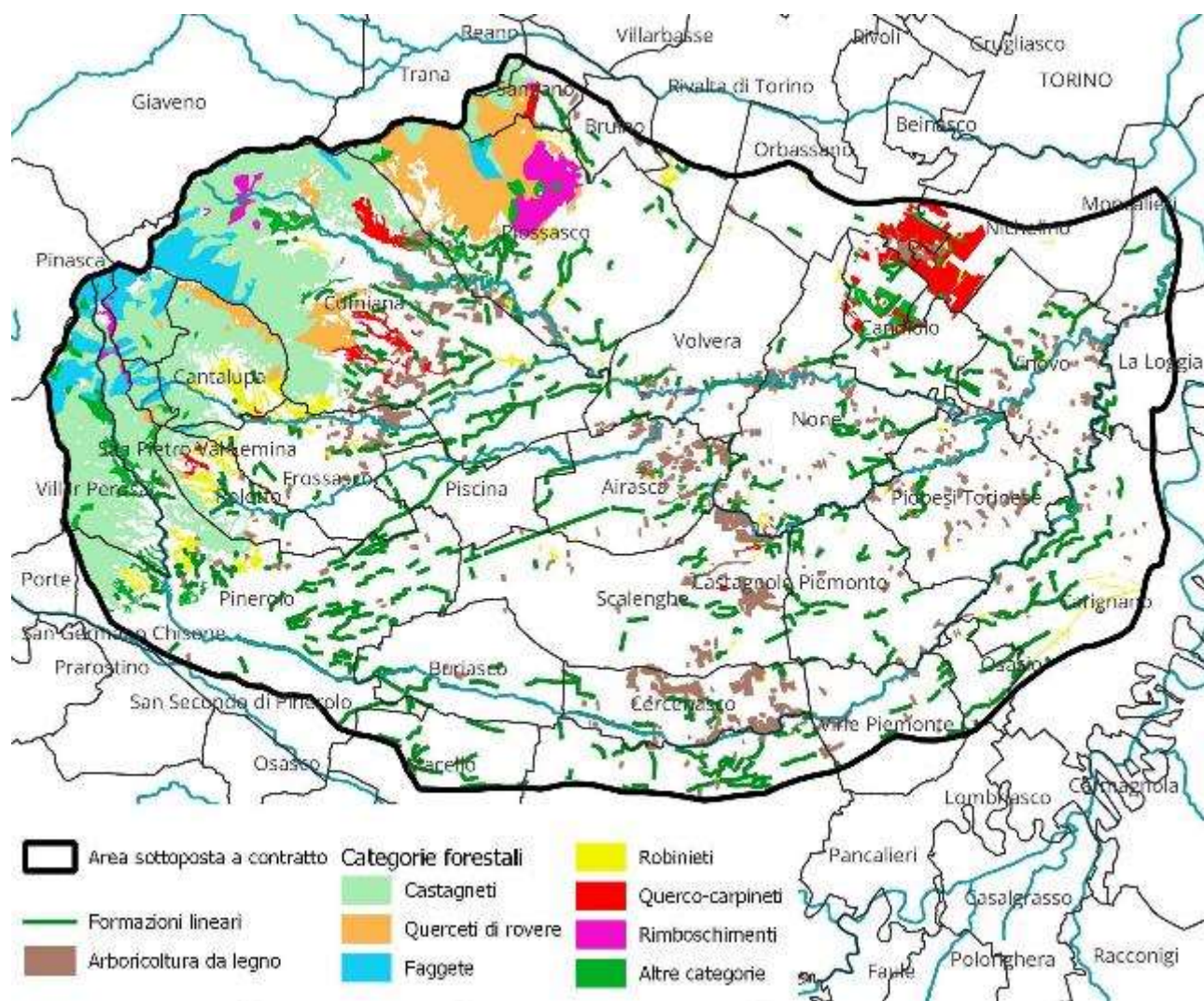


Fig. 31. Boschi, formazioni lineari, arboricoltura da legno (Fonte: Regione Piemonte-IPLA, Carta Forestale 2016)

3.10 Aspetti paesaggistici

3.10.1 Gli Ambiti di Paesaggio

Le caratteristiche dei paesaggi regionali sono delineate nel **Piano Paesaggistico Regionale** (approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017). Il bacino idrografico del Chisola è incluso principalmente in tre Ambiti di Paesaggio: n. 36 “Torinese”, n. 43 “Pinerolese”, n.44 “Piana tra Carignano e Vigone”.

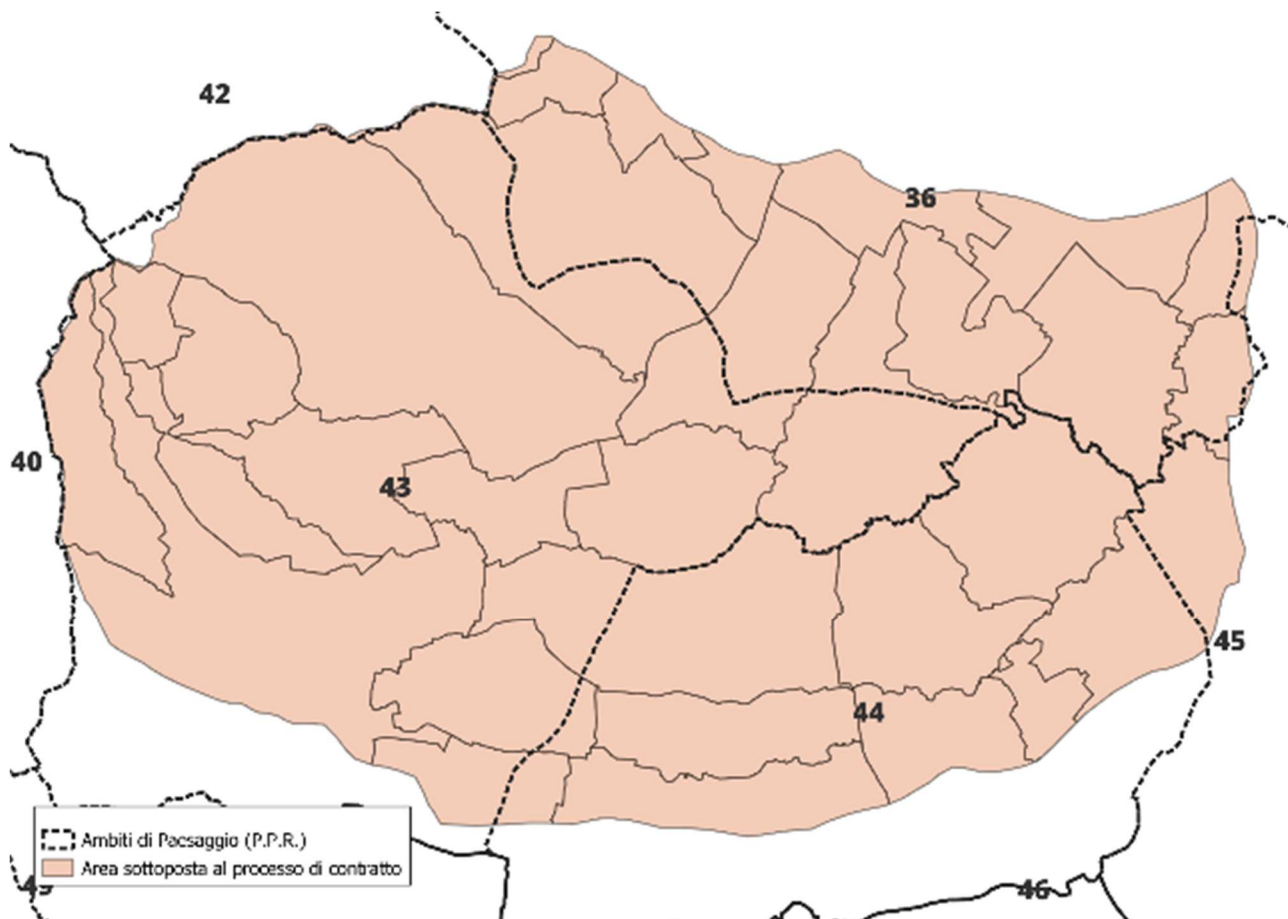


Fig. 32. Ambiti di Paesaggio nell'area di contratto

Per quanto riguarda gli specifici aspetti del paesaggio, si rimanda alle schede descrittive¹¹ dei singoli ambiti, che riportano le seguenti informazioni:

- descrizione ambito;
- caratteristiche naturali (aspetti fisici e aspetti ecosistemici);
- emergenze fisico-naturalistiche;
- caratteristiche storico-culturali;
- dinamiche in atto;
- condizioni (criticità);
- strumenti di salvaguardia paesaggistico – ambientale;
- indirizzi e orientamenti strategici.

Il T. Chisola viene classificato quale “Fascia fluviale della rete principale”.

¹¹ https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2019-03/d_Schede_degli_ambiti_di_paesaggio.pdf

Lungo il T. Chisola sono segnalate alcune “isole” costituite da “boschi seminaturali o con variabile antropizzazione storicamente stabili e permanenti connotanti il territorio nelle diverse fasce altimetriche” e sono individuate aree rurali di interesse paesaggistico quali:

- sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali: fascia alberata lungo il Chisola;
- sistemi paesistici rurali di significativa varietà e specificità: la pianura del Chisola dal Rio Torto e None verso Pinerolo.

Tra gli obiettivi e le relative linee di azione assunti dagli ambiti attraversati (Torinese e Pinerolese) si riconoscono per il Chisola:

- un primo obiettivo: “integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale” cui corrisponde la linea d’azione “**promozione di azioni di tutela e rinaturalizzazione delle fasce fluviali con recupero delle formazioni forestali seminaturali e delle zone umide**”;
- un secondo obiettivo “tutela della qualità paesaggistico-ambientale delle acque superficiali e sotterranee” cui corrisponde la linea d’azione “**gestione delle terre a bassa capacità protettiva secondo linee agronomiche che contemplino il rischio di inquinamento delle falde**”.

L’art. 46 delle Norme di Attuazione del PPR stabilisce che le province, la città metropolitana, i comuni o le loro forme associative che svolgono la funzione in materia di pianificazione urbanistica, e gli enti gestori delle aree naturali protette debbano conformare o adeguare gli strumenti di pianificazione urbanistica o territoriale entro ventiquattro mesi dall’approvazione del PPR (DCR del 3/10/2017), ai sensi dell’articolo 145, comma 4, del Codice. Lo stesso articolo prevede l’impossibilità per i Comuni di adottare varianti generali o revisioni ai propri strumenti urbanistici che non siano comprensive dell’adeguamento al PPR stesso, inoltre, prevede che ogni variante apportata agli strumenti di pianificazione, limitatamente alle aree da essa interessate, debba essere coerente e rispettare le norme del PPR stesso.

Il Regolamento attuativo del PPR, che dettaglia le modalità per garantire l’adeguamento e la coerenza degli strumenti di pianificazione rispetto alle indicazioni dettate dal piano sovraordinato e per attuarne le linee strategiche e progettuali, è stato approvato con Decreto del Presidente della Giunta regionale del 22 marzo 2019, n. 4/R.

3.10.2 Percorsi e itinerari ciclabili

Si approfondisce il tema dei percorsi ciclabili e ciclopeditoni per le sue relazioni con le attività di turismo sostenibile e, più in generale, con la sostenibilità degli stili di vita; tema che ha quindi, in modo indiretto, ripercussioni sulle variabili ambientali. L’area è di interesse ciclistico per la propria conformazione geomorfologica e la collocazione geografica, trattandosi di un’area di collegamento e passaggio.

Le piste ciclabili o ciclopeditoni costituiscono, di per sé, un elemento di attrazione, inoltre consentono di fruire dei beni paesaggistici secondo una modalità sostenibile.

L’area è attraversata o prossima a numerosi **itinerari ciclabili di interesse regionale** (D.G.R. 27 luglio 2015 n. 22-1903 Approvazione del documento “Progetto di rete ciclabile di interesse regionale” ai sensi della L.R. 17.04.1990 n. 33), come evidenziato in Fig. 33.

Tre itinerari attraversano l’area per un discreto sviluppo:

- **Via Pedemontana** (ciclovía di interesse nazionale);
- **Eurovelo 8 “Mediterranean Route”** (ciclovía di interesse nazionale ed internazionale, di cui fa parte lo spezzone italiano “VenTo”);
- **2 ruote 2 regge**;

mentre altri itinerari la “sfiorano”:

- Aida (ciclovía di interesse nazionale);
- Corona di delizie;
- Via del Monviso lungo il Po;
- Via LAN-PO.

La figura successiva evidenzia il collegamento tra le ciclovie presenti nel bacino del T. Chisola e l'insieme degli itinerari di interesse regionale.

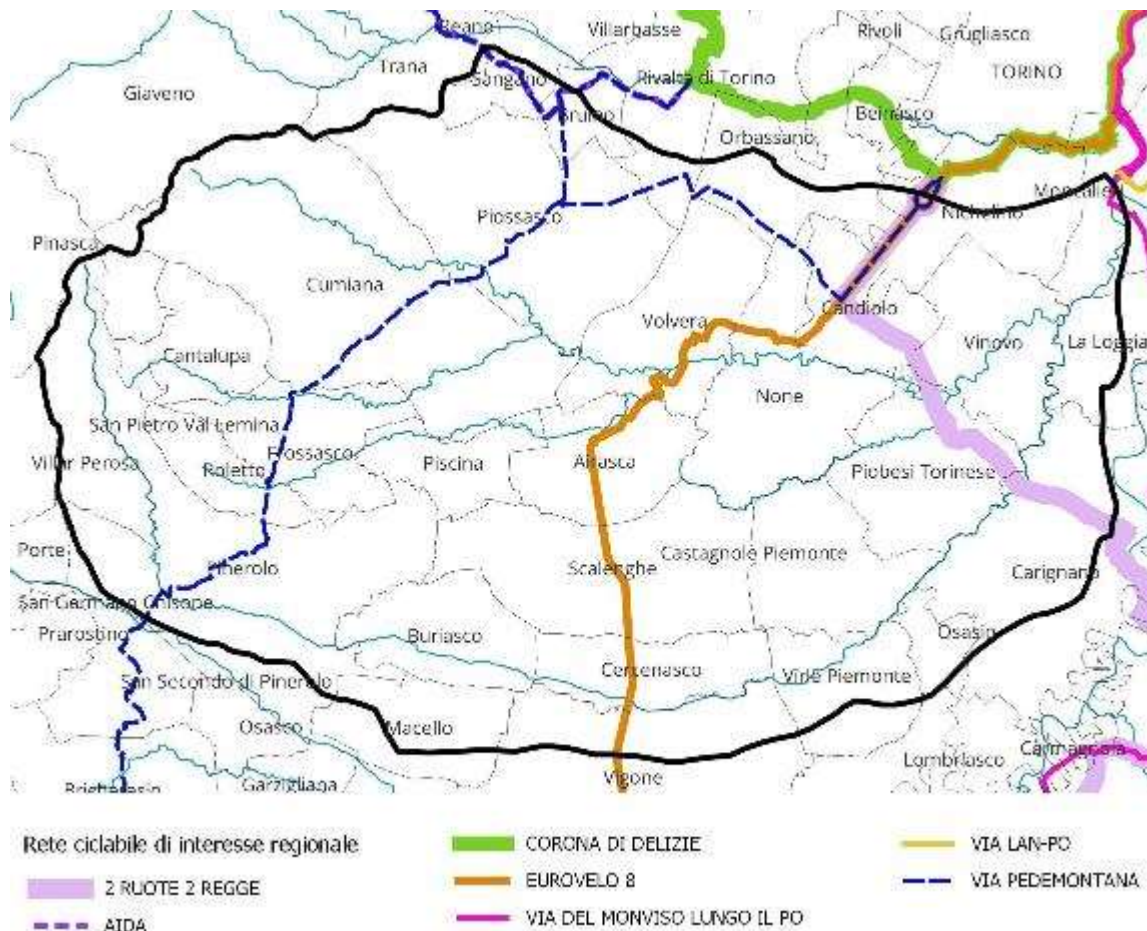


Fig. 33. Itinerari ciclabili di interesse regionale presenti nell'area sottoposta a contratto (Fonte: Geoportale Regione Piemonte)

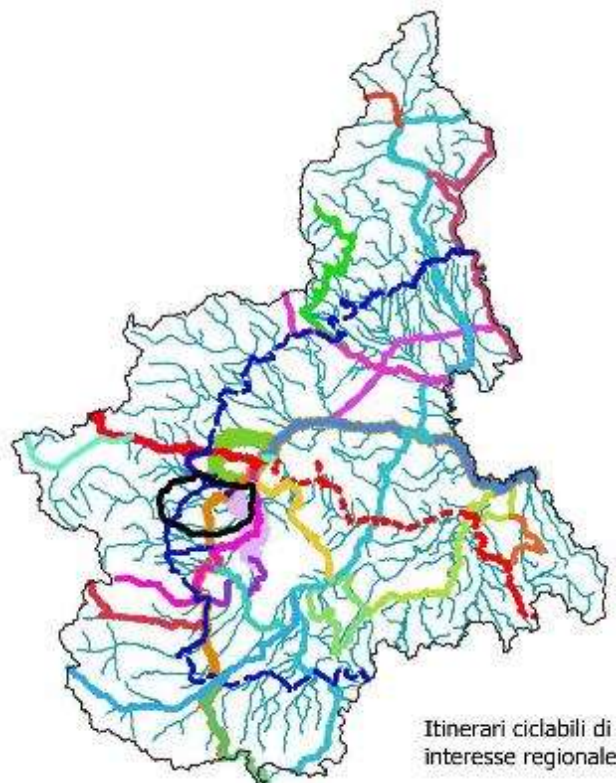


Fig. 34. Itinerari ciclabili di interesse regionale (Fonte: Geoportale Regione Piemonte)

Non sono disponibili dati coerenti, per il complesso dell'area, relativi ai percorsi ciclabili e ciclopeditoni esistenti, numerosi soprattutto nella parte pianeggiante. A titolo di esempio, si evidenziano i “percorsi ciclo-pedonali” individuati dal PPR (Fig. 35).

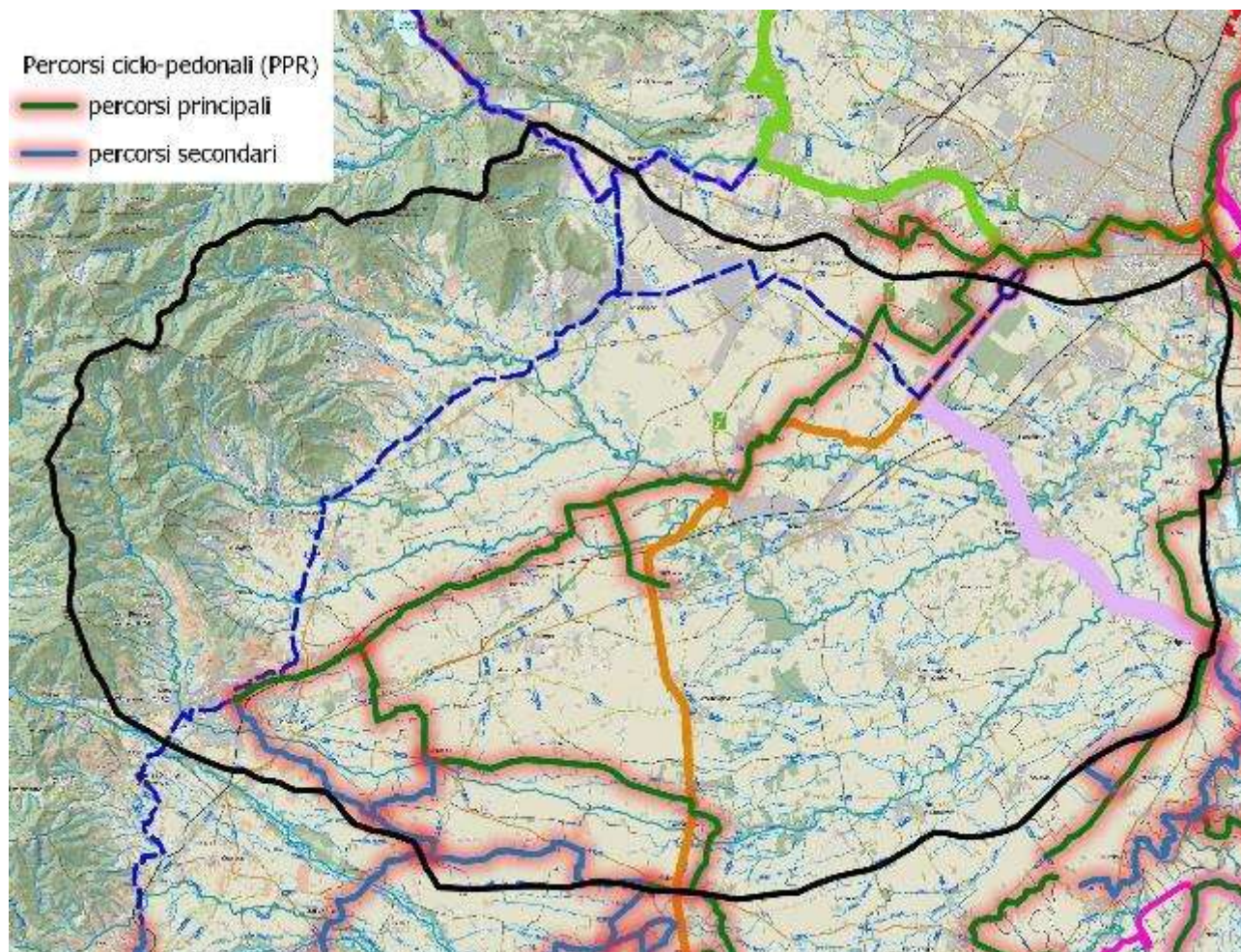


Fig. 35. Percorsi ciclo-pedonali individuati dal PPR (Fonte: Geoportale Regione Piemonte)

L'area non è inclusa nei “bacini di mobilità” individuati dal Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (marzo 2023).

4. PIANO DI COMUNICAZIONE E PARTECIPAZIONE

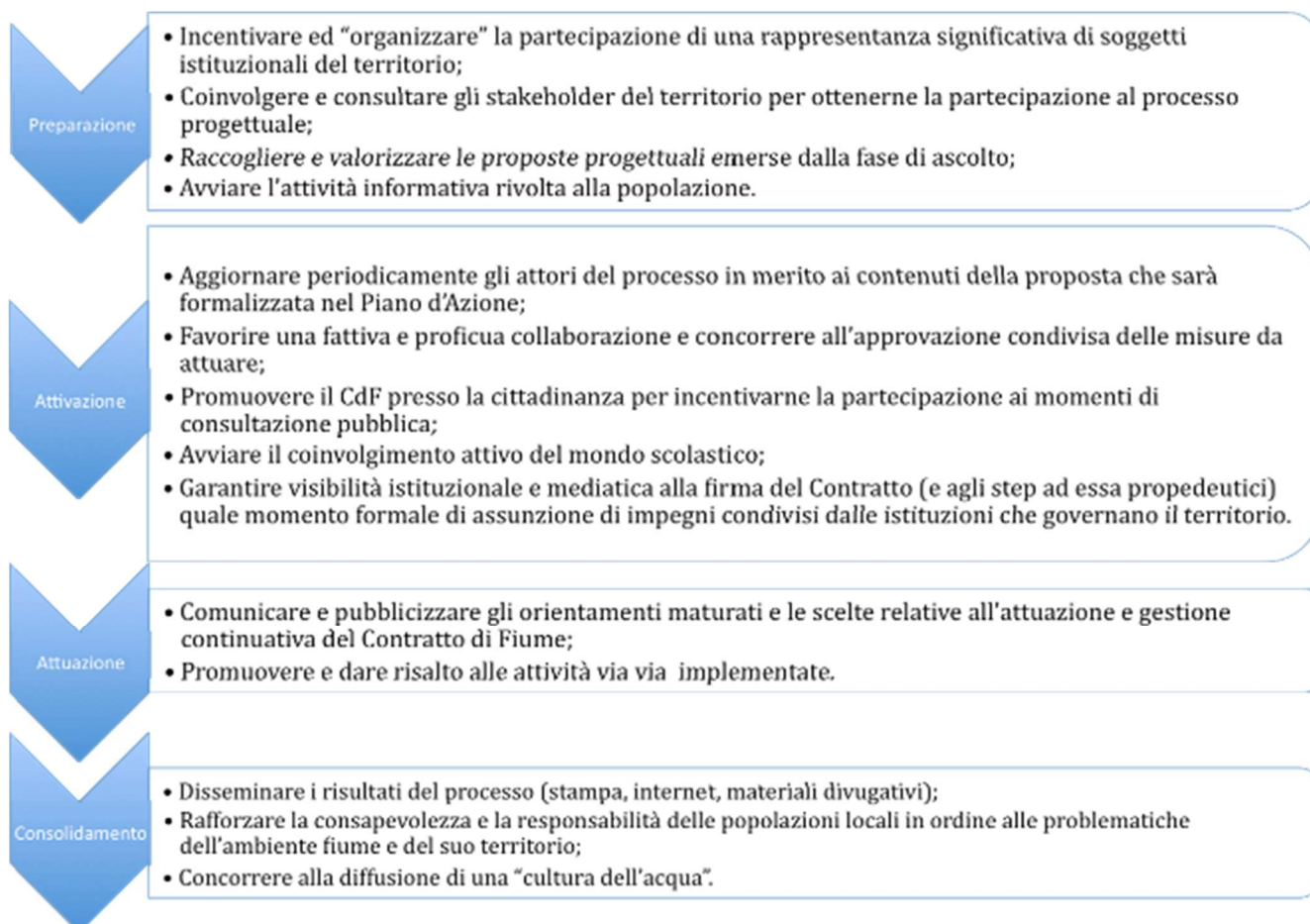
4.1 Obiettivi

L'attività di comunicazione ed informazione deve garantire, come definito nelle Linee Guida regionali:

- il **corretto coinvolgimento** (informazione, consultazione, partecipazione attiva) di tutti i soggetti, in relazione al ruolo riconosciuto ed esercitato nell'ambito del processo partecipato;
- la più chiara ed ampia comunicazione, per **rendere pubblica, trasparente ed efficace l'azione del Contratto**.

Tali obiettivi possono essere assunti come finalità generali, che possono essere ulteriormente esplicitate attraverso l'individuazione di obiettivi specifici, in riferimento alle fasi del processo e ai destinatari della comunicazione:

Obiettivi per fasi del processo



Obiettivi per target

Promotori e amm. comunali

- Garantire condivisione e supporto organizzativo all'operato della Cabina di Regia;
- Accrescere nelle amministrazioni locali coinvolte la consapevolezza rispetto allo strumento Contratto di Fiume;
- Incentivare la partecipazione dei soggetti istituzionali;
- Stimolare a livello istituzionale una cooperazione orizzontale, cioè la partecipazione interna tra le strutture interessate dalle tematiche del Contratto e presenti all'interno di ogni singolo ente coinvolto; ed una cooperazione verticale, cioè la partecipazione tra i diversi livelli di governo.

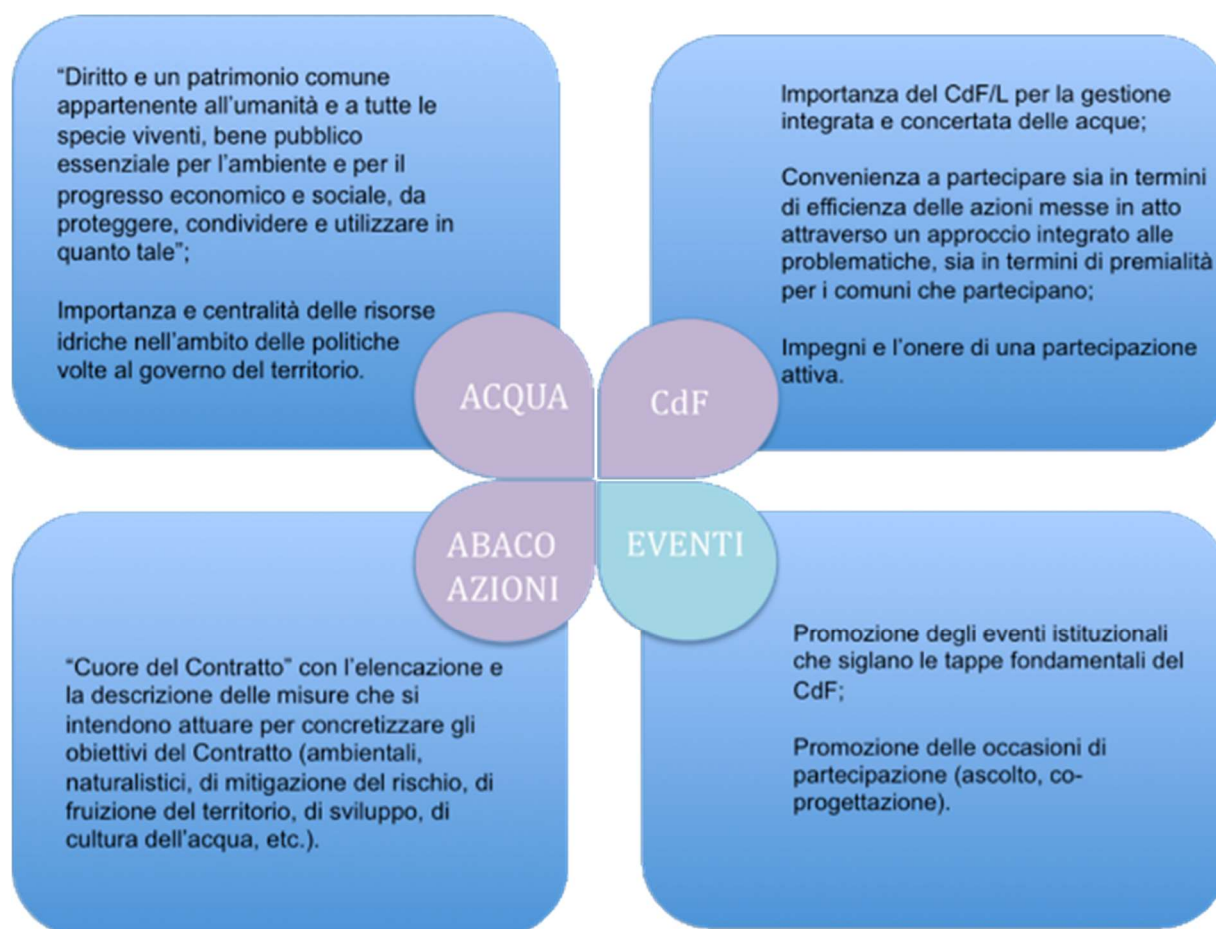
Stakeholder

- Accrescere la consapevolezza rispetto allo strumento Contratto di Fiume;
- Promuovere la partecipazione diffusa ed attiva dei portatori di interesse presenti sul territorio, garantendo una larga adesione al processo;
- Divulgare i contenuti della proposta presso i portatori di interesse.

Target esterni

- Accrescere la consapevolezza rispetto allo strumento "Contratto di Fiume" presso la cittadinanza, per incentivarne l'interesse e la partecipazione;
- Coinvolgere in modo privilegiato il mondo scolastico attraverso attività didattico-educative;
- Rendere pubblica e trasparente l'azione del Contratto, divulgando e promuovendo le attività implementate;
- Accrescere la consapevolezza dell'acqua come risorsa da preservare e rispettare.

Contenuti da divulgare e promuovere



4.2 Analisi dei target

L'analisi del pubblico da coinvolgere rappresenta una delle primissime fasi della pianificazione della comunicazione, nelle sue molteplici valenze. In questo caso, il bacino è rappresentato da un target diversificato, innanzitutto sotto il profilo del livello di coinvolgimento, più o meno attivo, nel processo stesso della progettazione partecipata.

Il **target "interno"** è rappresentato dai soggetti istituzionali che hanno dato avvio al processo del Contratto di Fiume e/o che partecipano alla sua struttura organizzativa (Cabina di Regia, Segreteria Tecnica, Assemblea di bacino), come di seguito evidenziato.

Cabina di Regia

- Comune di Volvera (capofila)
- Comune di Airasca
- Comune di Candiolo
- Comune di Moncalieri
- Comune di None
- Comune di Piossasco
- Comune di Scalenghe

Segreteria Tecnica

- Comune di Volvera (capofila)

- Comune di Moncalieri
- Comune di None
- Comune di Piossasco
- Città Metropolitana di Torino
- Regione Piemonte
- Corintea soc. coop. (società incaricata di svolgere supporto tecnico per la costruzione del Piano d'Azione e relativa procedura di VAS)

Assemblea di Bacino

COMUNI ED ENTI SOVRALOCALI

- Comuni
- Unioni di Comuni
- Regione Piemonte
- Città Metropolitana di Torino
- Città di Torino - Divisione Protezione Civile
- Ente di gestione delle Aree protette del Po piemontese
- Ente di gestione delle aree protette dei Parchi Reali
- A.T.O.3 Autorità d'Ambito "Torinese"
- ACEA Pinerolese
- SMAT
- COVAR
- Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po
- AIPo - Agenzia Interregionale per il fiume Po
- Arpa Piemonte
- IPLA SpA
- Università degli Studi di Torino
- Politecnico di Torino

ASSOCIAZIONI, SCUOLE, ALTRI SOGGETTI

- Organizzazioni professionali agricole
- Altre associazioni di categoria
- Consorzi irrigui
- Aziende agricole
- Associazioni di volontariato di Protezione Civile
- Associazioni locali con specifici interessi ambientali
- Altre associazioni locali connesse al territorio
- Scuole superiori (istituti agrari e CAT)
- Scuole secondarie di I grado
- Zoom Torino e Fondazione Zoom
- Distretto del cibo pinerolese "Terre da tasté"
- GAL Escartons e Valli Valdesi
- Strada delle mele pinerolese
- IRES Piemonte
- Ordini professionali

Il **target "esterno"** - o pubblico di riferimento - è un più variegato "largo pubblico", per il quale l'attività di comunicazione avrà prevalentemente natura informativa, didattica e divulgativa:

- Popolazione locale
- Imprese ed operatori socioeconomici locali
- Mondo scolastico
- Stampa e media
- Professionisti e addetti del settore, locali e non
- Amministratori di altre realtà interessate a aderire al Contratto di Fiume

4.3 Attività e strumenti di comunicazione

Si presenta di seguito un quadro schematico delle possibili attività e strumenti di comunicazione da attivare nelle varie fasi del Contratto.

MODALITÀ	AREA D'INTERVENTO	ATTIVITÀ/STRUMENTI
Visibilità e capillarità	Web	<ul style="list-style-type: none">• Area dedicata sul sito del Comune di Volvera (capofila) con area download e news• Canali social• Newsletter informativa periodica (formato elettronico)• Web-marketing: promozione delle pagine dedicate attraverso social network, banner per siti istituzionali
Visibilità	Visibilità e divulgazione	<ul style="list-style-type: none">• Logo e immagine coordinata• Brochure, pieghevole• Banner roll-up• Locandine, manifesti
Partecipazione (popolazione, addetti settore)	Eventi pubblici	<ul style="list-style-type: none">• Elenco stakeholder• Tavoli di ascolto• Focus group di co-progettazione• Eventi pubblici• Mappa interattiva dove i portatori di interesse possono inserire i propri suggerimenti
Visibilità	Ufficio stampa istituzionale	<ul style="list-style-type: none">• Conferenze stampa• Comunicati stampa• Promozione della sottoscrizione del Contratto• Promozione del sito web• Uscite sui media locali
Partecipazione (mondo scolastico)	Scuola, educazione ambientale	<ul style="list-style-type: none">• Percorsi didattici a carattere sperimentale• Escursioni e visite guidate• Mostra didattica• Giornate tipo "Puliamo il Mondo"• Laboratori• Formazione e didattica

Alcune di queste attività sono già state avviate per la costruzione della presente bozza di Piano d'Azione:

- Predisposizione **elenco stakeholder** da invitare al ciclo di incontri di cui al punto successivo;
- Ciclo di tre **incontri tematici di progettazione partecipata**:
 - Mercoledì **28 febbraio 2024**, dedicato al tema DIFESA IDRAULICA E PROTEZIONE CIVILE;
 - Mercoledì **20 marzo 2024**, dedicato al tema QUALITÀ DELLE ACQUE E BIODIVERSITÀ;
 - Mercoledì **10 aprile 2024**, dedicato al tema SVILUPPO LOCALE SOSTENIBILE.

Gli incontri si sono svolti, esclusivamente in presenza, presso il Teatro Bossatis di Volvera.

Si presentano di seguito le locandine dei tre incontri, che mostrano il programma di ogni incontro.



PRIMO INCONTRO DI
PROGETTAZIONE PARTECIPATA
NELL'AMBITO DEL CONTRATTO DI
FIUME DEL TORRENTE CHISOLA E
SUOI AFFLUENTI

DIFESA IDRAULICA E PROTEZIONE CIVILE

PRESSO IL TEATRO BOSSATIS - VIA
PONSATI 69, VOLVERA

**Mercoledì
28 febbraio 2024
dalle 9 alle 13**

E' gradita la conferma di partecipazione inviando una mail
all'Ufficio Ambiente del Comune di Volvera, capofila del
Contratto di Fiume: ambiente@comune.volvera.to.it

L'incontro sarà l'occasione per condividere conoscenze,
istanze, proposte e impegni tra tutti i soggetti, pubblici e
privati, che a vario titolo sono interessati al torrente Chisola e ai
suoi affluenti e al futuro di questo territorio e, con il loro
contributo, redigere il Piano d'Azione del Contratto

Programma dell'incontro

9.00 Registrazione partecipanti

9.30 Apertura lavori | Francesco D'Onofrio - Vicesindaco del Comune di Volvera

INTRODUZIONE

Cosa sono i Contratti di Fiume?

Floriana Clemente - Regione Piemonte; Gianna Betta - Città Metropolitana di Torino

Il Contratto di Fiume del T. Chisola e suoi affluenti: il contesto

Margherita Quaglia - Corintea soc. coop.

INTERVENTI TEMATICI

I rischi naturali nel Piemonte in tempi di cambiamento climatico

Roberto Cremonini, Arpa Piemonte - Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Il nuovo assetto di progetto del torrente Chisola

Sabrina Mantovani, Regione Piemonte - Settore Difesa del Suolo

Piani intercomunali di Protezione Civile: opportunità e rischi

Francesco Vitale, Città metropolitana di Torino - Direzione Protezione Civile

Un corso d'acqua, più obiettivi: il senso degli interventi integrati

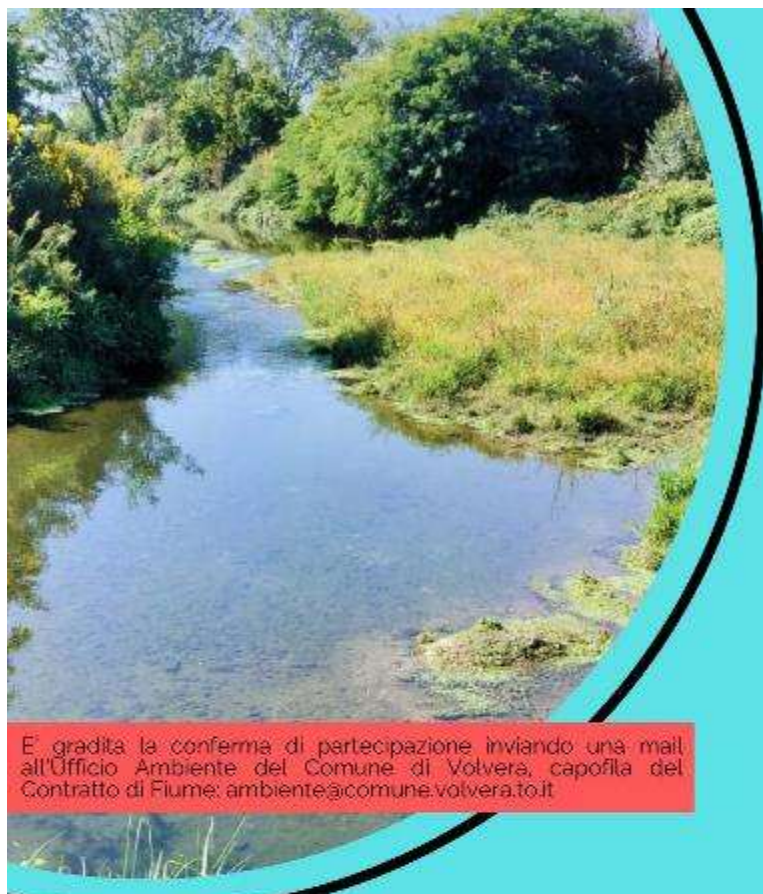
Chiara Silvestro, Regione Piemonte - Settore Difesa del Suolo

11.30 Confronto con i partecipanti e restituzione

13.00 Chiusura lavori

**Protocollo
d'Intesa
"Contratto di
Fiume del
Torrente Chisola
e suoi affluenti"**

**Organizzato dal
Comune di
Volvera, capofila
del Contratto**



E' gradita la conferma di partecipazione inviando una mail all'Ufficio Ambiente del Comune di Volvera, capofila del Contratto di Fiume: ambiente@comune.volvera.to.it

SECONDO INCONTRO DI
PROGETTAZIONE PARTECIPATA
NELL'AMBITO DEL CONTRATTO DI
FIUME DEL TORRENTE CHISOLA E
SUOI AFFLUENTI

QUALITÀ DELLE ACQUE E BIODIVERSITÀ

PRESSO IL TEATRO BOSSATIS - VIA
PONSATI 69, VOLVERA

**Mercoledì
20 marzo 2024
dalle 9 alle 13**

L'incontro sarà l'occasione
per condividere
conoscenze, istanze,
proposte e impegni tra tutti
i soggetti, pubblici e privati,
che a vario titolo sono
interessati al torrente
Chisola e ai suoi affluenti e
al futuro di questo territorio
e, con il loro contributo,
redigere il Piano d'Azione
del Contratto

Programma dell'incontro

9.00 Registrazione partecipanti

9.30 Apertura lavori | **Francesco D'Onofrio** - Vicesindaco del Comune di Volvera

INTRODUZIONE

I Contratti di Fiume

Gianna Betta - Città Metropolitana di Torino

Il Contratto di Fiume del T. Chisola e suoi affluenti: il contesto

Margherita Quaglia - Corintea soc. coop.

INTERVENTI TEMATICI

Precipitazioni e siccità sul Chisola

Luisa Renier e Mattia Padovani, Arpa Piemonte - Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

La qualità ecologica delle acque, la situazione nel bacino del Chisola

Jacopo Maffia, Regione Piemonte - Settore Tutela e uso sostenibile delle acque

Fasce tampone agro-forestali e il valore della biodiversità

Elena Anselmetti, Regione Piemonte - Settore Fitosanitario e servizi tecnico-scientifici;

Marco Bergero, Aspromiele Piemonte

Realizzazione di fasce tampone agro-forestali: casi studio di Caravino e Montaldo Dora

Andrea Ebone, IPLA SpA

Scarichi idrici, competenze e strumenti

Monica Cartello, Città Metropolitana di Torino - Direzione Risorse Idriche

I Fondi della programmazione: una possibilità concreta per il territorio

Floriana Clemente, Regione Piemonte - Settore Tutela e uso sostenibile delle acque

12.00 Confronto con il territorio: interventi dei partecipanti e proposte per il Piano d'Azione del Contratto

13.00 Chiusura lavori

**Protocollo
d'Intesa
"Contratto di
Fiume del
Torrente Chisola
e suoi affluenti"**

**Organizzato dal
Comune di
Volvera, capofila
del Contratto**

E' gradita la conferma di partecipazione inviando una mail all'Ufficio Ambiente del Comune di Volvera, capofila del Contratto di Fiume: ambiente@comune.volvera.to.it

TERZO INCONTRO DI
PROGETTAZIONE PARTECIPATA
NELL'AMBITO DEL CONTRATTO DI
FIUME DEL TORRENTE CHISOLA E
SUOI AFFLUENTI

SVILUPPO LOCALE SOSTENIBILE E COSTRUZIONE IN ASSEMBLEA DEL PIANO D'AZIONE

PRESSO IL TEATRO BOSSATIS - VIA
PONSATI 69, VOLVERA

**Mercoledì
10 aprile 2024
dalle 9 alle 13**

L'incontro sarà l'occasione per condividere conoscenze, istanze, proposte e impegni tra tutti i soggetti, pubblici e privati, che a vario titolo sono interessati al torrente Chisola e ai suoi affluenti e al futuro di questo territorio e, con il loro contributo, redigere il Piano d'Azione del Contratto

Programma dell'incontro

9.00 Registrazione partecipanti

9.30 Apertura lavori | Comune di Volvera, capofila del Contratto

INTRODUZIONE

Il Contratto di Fiume del T. Chisola e suoi affluenti: il contesto

Margherita Quaglia - Corintea soc. coop.

INTERVENTI TEMATICI

Valorizzazione e coinvolgimento del territorio: esperienze nei Contratti di Fiume

Gianna Betta, Città Metropolitana di Torino - Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale

Distretto del cibo del Pinerolese: valorizzazione dei prodotti agricoli nel rispetto dell'ambiente

Davide Murgese, Distretto del cibo Pinerolese "Terre da tasté"

11.00 Confronto con il territorio: costruzione in Assemblea del Piano d'Azione del Contratto

13.00 Chiusura lavori

**Protocollo
d'Intesa
"Contratto di
Fiume del
Torrente Chisola
e suoi affluenti"**
**Organizzato dal
Comune di
Volvera, capofila
del Contratto**

Le attività di comunicazione e partecipazione sono comprese e riassunte nell'azione di Governance denominata **G.2 - Assemblea di bacino. Attività di coinvolgimento della cittadinanza sulle tematiche ambientali**: ma anche nelle azioni che riguardano:

- Ideazione e progettazione del logo e dell'immagine coordinata del Contratto di Fiume;
- Organizzazione di laboratori per le scuole per la conoscenza dei territori fluviali e della risorsa "acqua";
- Organizzazione di cicli di eventi per i cittadini (passeggiate; laboratori) connessi all'acqua e alle risorse territoriali.

Si evidenzia inoltre che nel Piano d'Azione sono incluse azioni che, pur non avendo l'obiettivo della "comunicazione" come obiettivo principale/specifico, si può prevederne di fatto un impatto anche in termini di comunicazione e informazione al fine di rendere pubblica, trasparente ed efficace l'azione del Contratto; in particolare:

- Attività di informazione e comunicazione alla popolazione sui temi della Protezione Civile, anche con canali/sistemi innovativi;
- Progetti di "citizen science" per il monitoraggio dei corsi d'acqua.

5. ABACO DELLE AZIONI

L'ABACO DELLE AZIONI rappresenta il cuore del Contratto, con l'elencazione e la descrizione delle misure che si intendono attuare per concretizzare gli obiettivi del Contratto (ambientali, naturalistici, di mitigazione del rischio, di fruizione del territorio, di sviluppo, di cultura dell'acqua, etc.);

Possono fare parte delle misure:

- *interventi già contenuti in altri piani e programmi al fine di concretizzare maggiormente sul territorio attività previste a scala regionale e individuare un valore aggiunto per l'attuazione della misura stessa nonché integrare azioni derivanti da pianificazioni diverse;*
- *nuovi interventi fondamentali a livello locale per il raggiungimento degli obiettivi;*
- *interventi legati a specifiche richieste emerse dal territorio durante le attività di partecipazione pubblica.*¹²

5.1 Genesi e struttura dell'Abaco delle Azioni

Il percorso di costruzione dell'Abaco delle Azioni è partito con l'analisi SWOT e la costruzione dello scenario tendenziale e dello scenario orientato, rappresentati nel Dossier Preliminare, tenendo conto di piani, programmi, documenti strategici, studi, contributi della Segreteria Tecnica.

Lo scenario tendenziale, che riassume le criticità e gli ostacoli al raggiungimento dell'obiettivo di miglioramento della qualità ambientale, e lo scenario orientato, che riassume le possibili azioni correttive, sono stati utilizzati – insieme alle informazioni di “allineamento” fornite con gli interventi tematici – come strumento di confronto durante gli incontri del processo partecipato, con una loro evoluzione tra un incontro e il successivo in base a quanto suggerito.

I contributi e le osservazioni emerse durante gli incontri sono entrate nell'abaco delle azioni con modalità diverse: come “nuova” azione esplicitamente suggerita; come criticità e quindi come nuova azione implicitamente suggerita; come modalità attuativa; come priorità; come proposta di responsabilità attuativa.

Durante il percorso, è stata svolta una prima verifica della reale fattibilità in relazione alle pianificazioni, programmazioni e progettualità già esistenti e/o alla possibilità di individuare idonee linee di finanziamento.

Il quadro delle azioni è stato costruito, in base a specifica indicazione della Segreteria Tecnica, ponendo attenzione a “contenere” il numero di azioni in modo che il territorio possa più agevolmente concentrarsi sulle azioni previste e, soprattutto, su quelle per cui esistono attualmente finanziamenti *ad hoc*, in particolare le misure attuative del PR FESR 2021-2027 Priorità II - Transizione ecologica e resilienza.

L'Abaco delle azioni è articolato in:

linee di azione, che corrispondono alle aree strategiche di riferimento per l'analisi SWOT e gli scenari: Governance; Ambiente; Sviluppo locale sostenibile (ogni azione è attribuita all'area strategica di riferimento PREVALENTE per quella azione, ma spesso risponde anche agli obiettivi delle altre linee di azione);

temi - solo per l'area strategica “Ambiente”: Qualità delle acque; Biodiversità e paesaggio; Difesa idraulica e Protezione Civile;

obiettivi generali: ogni linea di azione / tema ha un obiettivo generale di riferimento;

obiettivi specifici;

codice azione: costituito da una lettera che richiama la linea di azione e un numero progressivo;

azioni;

soggetti attuatori, divisi in soggetti coordinatori e altri soggetti coinvolti;

risorse finanziarie;

priorità.

¹² Regione Piemonte, Linee Guida Regionali per l'Attivazione dei Contratti di Fiume e di Lago

Si specifica che la **priorità** viene espressa mettendo in evidenza tre diversi parametri tra loro indipendenti:

- **priorità ambientale**, in funzione del raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque e degli ambienti connessi;
- **fattibilità/cantierabilità** degli interventi: assenza di ingenti ostacoli dal punto di vista tecnico, temporale, legale/normativo, accessibilità dei siti, ecc.;
- **finanziamenti attuali ad hoc**: presenza attuale di finanziamenti ad hoc che, si presume, non saranno più disponibili in futuro nel medio periodo.

Per ogni parametro è stato attribuito, per quanto possibile allo stato attuale, un punteggio su una scala da **1 (elevata priorità, azione che dovrebbe partire presto)** a **3 (bassa priorità)**:

1	Elevata priorità: azione che dovrebbe partire prima delle altre
2	Media priorità
3	Bassa priorità

Si presenta di seguito l'elenco delle azioni previste per ogni linea di azione, con l'indicazione della priorità.

La tabella completa dell'Abaco delle Azioni è riportata nell'Allegato 1.

LINEE DI AZIONE E OBIETTIVI GENERALI	N.	AZIONI	Priorità ambientale	Fattibilità / Cantierabilità	Finanziamenti attuali ad hoc
AMBIENTE Tema: QUALITÀ DELLE ACQUE Obiettivo generale: miglioramento della qualità e quantità delle acque	A.1	Costruzione di fasce tampone agro-forestali e creazione di ecosistemi filtro e fitodepurazione	1	3	1
	A.2	Ripristino dei corridoi fluviali e rivegetazione delle sponde	1	2	1
	A.3	Installazione di misuratori e teletrasmettitori di portata relativi ai volumi prelevati dalle derivazioni idriche (ulteriori rispetto agli obblighi di legge)	1	3	1
	A.4	Aggiornamento e sistematizzazione dei dati relativi agli scarichi di competenza comunale	1	1	3
AMBIENTE Tema: BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO Obiettivo generale: mantenimento e incremento della biodiversità e della qualità del paesaggio	A.5	Ripristino e creazione di aree umide perfluviali, risorgive, fontanili	1	3	1
	A.6	Interventi di contenimento delle specie esotiche invasive	1	2	1
	A.7	Ripristino di elementi naturali o seminaturali (boschi, boschetti, filari, siepi, ecc.) sulle superfici agricole	1	3	1
	A.8	Inserimento di possibili interventi, in particolare interventi sovracomunali, nel catalogo CIRCA della Città Metropolitana di Torino	2	1	3
AMBIENTE Tema: DIFESA IDRAULICA E PROTEZIONE CIVILE Obiettivo generale: salvaguardia dal rischio idraulico	A.9	Riqualificazione morfologica dei corsi d'acqua	1	2	1
	A.10	Ripristino di piane inondabili mediante rimodellamento morfologico di regioni fluviali ai fini della laminazione naturale delle acque	1	2	1
	A.11	Interventi di deimpermeabilizzazione di aree dismesse (ex aree industriali/artigianali o ricreative) e ripristino di condizioni di maggiore naturalità	1	3	1

	A.12	Gestione periodica della vegetazione presente lungo gli alvei fluviali, lungo i canali e in corrispondenza degli argini con modalità conservative	2	3	3
SVILUPPO LOCALE SOSTENIBILE Obiettivo generale: valorizzare le risorse ambientali, in particolare i torrenti e le aree periferiche	S.1	Realizzazione o valorizzazione di infrastrutture per la fruizione sostenibile delle aree periferiche (percorsi ciclopedonali, escursionistici, aree di sosta, attraversamenti, ...)	2	1	1
	S.2	Ideazione e progettazione del logo e dell'immagine coordinata del Contratto di Fiume	2	1	2
	S.3	Organizzazione di laboratori per le scuole finalizzati alla conoscenza dei territori fluviali e della risorsa "acqua"	2	1	2
	S.4	Organizzazione di cicli di eventi per i cittadini (passeggiate; laboratori) connessi all'acqua e alle risorse territoriali	2	1	2
	S.5	Mappatura e messa in rete dei punti di interesse e delle iniziative già in essere sul territorio del Contratto	2	1	2
	S.6	Definizione e promozione di proposte turistiche esperienziali sul territorio del Contratto, connesse all'acqua e alle risorse territoriali	2	1	2
GOVERNANCE Obiettivo generale: potenziare o sviluppare strumenti di governance per il miglioramento della qualità ambientale	G.1	Mantenimento della Segreteria Tecnica e definizione di un ufficio di Piano	1	1	3
	G.2	Assemblea di bacino. Attività di coinvolgimento della cittadinanza sulle tematiche ambientali	1	1	2
	G.3	Aggiornamento delle Pianificazioni di Protezione Civile e individuazione di modalità operative condivise al fine di migliorare la pianificazione della risposta istituzionale d'emergenza durante gli eventi di piena	1	1	3
	G.4	Costruzione di un quadro conoscitivo dettagliato delle aree demaniali e delle aree di proprietà pubblica, anche con metodologie innovative di rilievo	1	1	2
	G.5	Istituzione e gestione di un tavolo di lavoro con le organizzazioni professionali agricole	2	1	3
	G.6	Attività finalizzata ad accrescere la consapevolezza e preparazione della popolazione agli eventi di piena (diffusione della cultura della Protezione Civile)	1	1	3
	G.7	Formazione specifica dei tecnici delle amministrazioni locali e dei professionisti coinvolti nella progettazione sulle tematiche del rischio idraulico e della riqualificazione ambientale	1	1	3
	G.8	Tavolo di coordinamento fra Comuni per rendere omogenee le norme comunali sull'invarianza idraulica e sul consumo di suolo	2	1	3
	G.9	Attività di sensibilizzazione e supporto sull'adozione di buone pratiche di gestione sostenibile degli agroecosistemi e sulle possibilità di finanziamento	2	2	1
	G.10	Progetti di "citizen science" per il monitoraggio dei corsi d'acqua	2	1	3

Seguono le schede descrittive di ogni azione prevista che, oltre agli elementi già evidenziati prima, contengono anche indicazioni rispetto a:

- **ambito di intervento:** area o ambito territoriale di interesse per ogni specifica azione;
- **tempi di attuazione:** ove possibile, tempi di avvio e/o conclusione dell'attività, anche in relazione ad altri eventi: altre azioni del Contratto, tempistiche di bandi o altre opportunità, ecc.
- soggetti attuatori: **soggetti coordinatori** e altri **soggetti coinvolti**;
- **monitoraggio:** indicatori dello stato di attuazione ed efficacia dell'azione. In taluni casi l'indicatore dello stato di efficacia è definito n.d. (non determinabile) perché, per avere una valutazione veritiera, sarebbero necessari un periodo di tempo molto lungo e/o una valutazione molto articolata (quindi non sostenibile o impraticabile).

5.2 Schede della linea di azione AMBIENTE

Azione A.1 - Costruzione di fasce tampone agro-forestali e creazione di ecosistemi filtro e fitodepurazione	
Obiettivo specifico	Supporto al disinquinamento delle acque nell'ambito del ciclo dei nutrienti e fitosanitari
Descrizione sintetica	<p>Con il termine "fasce tampone" si identificano le formazioni lineari arboree, arbustive ed erbacee, pure o miste frapposte tra i coltivi e i corsi d'acqua naturali, fossi e scoline. Tali formazioni svolgono la particolare funzione di fitodepurazione delle acque superficiali e sub-superficiali assorbendo, trasformando e trattenendo le principali sostanze chimiche inquinanti (nutrienti e prodotti fitosanitari) provenienti dalle attività agricole. Contribuiscono inoltre a contenere l'erosione del suolo e delle sponde, alla tutela della biodiversità, ecc.</p> <p>Questa tipologia di azione è compresa tra le misure del PdG Po per il Piemonte sui nutrienti e prodotti fitosanitari (KTM 02 - P2 – a009 - Fasce tampone riparie vegetate).</p> <p>Per il periodo di programmazione 2023-2027, le buone pratiche di condizionalità (Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali - BCAA4) richiedono la presenza di fasce tampone inerbite lungo i corsi d'acqua individuati e monitorati ai sensi del d.lgs. 152/2006; ma non vi sono obblighi rispetto alle fasce arbustive arboree.</p> <p>Si segnalano i seguenti manuali tecnici della Regione Piemonte: "Manuale per la realizzazione e la gestione delle fasce tampone vegetate riparie arbustive arboree"; "Manuale per la realizzazione e la gestione delle fasce tampone vegetate riparie erbacee" (https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/acqua/misure-mitigazione-inquinamento-agricolo-origine-diffusa)</p>
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto in area agricola, in particolare nelle fasce adiacenti i corsi d'acqua
Tempi di attuazione	<p>Disponibilità dei finanziamenti PR FESR: 2024-2025</p> <p>Disponibilità dei finanziamenti PSP-CSR: 2023-2027</p> <p>Disponibilità dei finanziamenti regionali (bando riqualificazione corpi idrici): n.d.</p>
Soggetto Coordinatore	Comuni (o altri enti pubblici); aziende agricole
Soggetti coinvolti	Comuni; aziende agricole; Demanio
Risorse finanziarie	<ul style="list-style-type: none"> PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastrutture blu per il miglioramento e la protezione della qualità delle acque e della biodiversità" PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastruttura verde e blu per la protezione e la conservazione del capitale naturale e della biodiversità" (nell'ambito della "Corona Verde" / escluso l'ambito della "Corona Verde") PR FESR Azione II.2iv.5 Interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali al cambiamento climatico (Misura A) Bando di riqualificazione dei corpi idrici piemontesi PSP-CSR 2023-2027: SRD04-B, SRD05, SRA 10, SRA 12 (fasce tampone riparie arbustive arboree) PSP-CSR 2023-2027: SRD04-B, SRA 10, SRA 12 (fasce tampone riparie erbacee)

Monitoraggio	Attuazione: m/mq di fasce tampone realizzate Efficacia: miglioramento degli indici di qualità delle acque nel medio periodo
--------------	--

Azione A.2 - Ripristino dei corridoi fluviali e rivegetazione delle sponde	
Obiettivo specifico	Supporto al disinquinamento delle acque; difesa spondale; tutela della biodiversità; miglioramento del paesaggio
Descrizione sintetica	<p>La vegetazione spontanea adiacente i corpi idrici (vegetazione spondale) svolge funzione di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, di stabilizzazione delle sponde e conservazione della biodiversità, tant'è che essa è tutelata, per una fascia di almeno 10 metri, dal d.lgs. 152/2006 all'art. 115 "Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici".</p> <p>Ove la vegetazione spontanea arborea-arbustiva non sia più presente, è possibile ripristinarla tramite interventi di rivegetazione spondale, adeguatamente progettati, che rientrano tra gli interventi di riqualificazione fluviale.</p>
Ambito di intervento	Fasce adiacenti i corsi d'acqua le cui sponde si presentino prive di vegetazione spondale
Tempi di attuazione	Disponibilità dei finanziamenti PR FESR: 2024-2025 Disponibilità dei finanziamenti regionali (bando riqualificazione corpi idrici): n.d.
Soggetto Coordinatore	Comuni (o altri enti pubblici)
Soggetti coinvolti	Comuni (o altri enti pubblici)
Risorse finanziarie	Comuni; aziende agricole; soggetti con competenza sui corpi idrici
Monitoraggio	<ul style="list-style-type: none"> PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastrutture blu per il miglioramento e la protezione della qualità delle acque e della biodiversità" PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastruttura verde e blu per la protezione e la conservazione del capitale naturale e della biodiversità" (nell'ambito della "Corona Verde" / escludo l'ambito della "Corona Verde") PR FESR Azione II.2iv.5 Interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali al cambiamento climatico (Misura A) Bando di riqualificazione dei corpi idrici piemontesi

Azione A.3 - Installazione di misuratori e teletrasmettitori di portata relativi ai volumi prelevati dalle derivazioni idriche (ulteriori rispetto agli obblighi di legge)	
Obiettivo specifico	Aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione
Descrizione sintetica	L'installazione di misuratori e teletrasmettitori di portata relativi ai volumi prelevati dalle derivazioni idriche è uno degli interventi che concorre ad attuare la misura chiave "KTM 8 - Misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico" del Pdg Po-2021.
Ambito di intervento	Corsi d'acqua di competenza di Comuni o altri enti pubblici

Tempi di attuazione	n.d.
Soggetto Coordinatore	Comuni (o altri enti pubblici)
Soggetti coinvolti	Comuni (o altri enti pubblici); consorzi irrigui; concessionari delle derivazioni
Risorse finanziarie	Bando di riqualificazione dei corpi idrici piemontesi
Monitoraggio	Attuazione: n. misuratori/teletrasmettitori installati Efficacia: n.d.

Azione A.4 - Aggiornamento e sistematizzazione dei dati relativi agli scarichi di competenza comunale	
Obiettivo specifico	Prevenire forme di inquinamento connesse alla sommatoria di scarichi minori
Descrizione sintetica	<p>Qualsiasi tipo di scarico idrico deve essere autorizzato dall'autorità competente. Ai fini del controllo, della gestione e del rilascio delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue la competenza cambia a seconda del recettore dello stesso e dell'attività da cui si origina il refluo.</p> <p>Gli scarichi provenienti da insediamenti adibiti ad abitazione o allo svolgimento di attività alberghiera, turistica, sportiva, ricreativa, culturale, scolastica e commerciale sono di competenza comunale; gli altri scarichi sono di competenza delle Province/Città Metropolitane o dei gestori del Servizio Idrico.</p> <p>Mentre le conoscenze relative a questi ultimi (scarichi di competenza non comunale) sono sistematizzate (ad esempio la Città Metropolitana di Torino dispone di un "Catasto scarichi" che per ogni scarico fornisce la localizzazione geografica precisa tramite GIS, i dati amministrativi, alcuni dati tecnici e il corpo idrico; le conoscenze relative agli scarichi comunali sono diffusi tra loro, non sempre aggiornate e non sempre complete.</p> <p>La presente azione ha dunque lo scopo di aggiornare e sistematizzare le conoscenze relative agli scarichi di competenza comunale, i quali possono in determinati contesti generare delle criticità non facilmente rilevabili, trattandosi singolarmente di scarichi di limitata entità.</p> <p>È un'attività adatta ad essere svolta con volontari del Servizio Civile (esperienza in atto a Piosasco), che potrebbe anche essere svolta in correlazione con l'azione A.8 (inserimento nel catalogo CIRCA).</p>
Ambito di intervento	Recettori degli scarichi
Tempi di attuazione	Indifferente
Soggetto Coordinatore	Città Metropolitana di Torino
Soggetti coinvolti	Comuni
Risorse finanziarie	Risorse proprie degli enti; progetti di Servizio Civile Universale
Monitoraggio	Attuazione: n. Comuni aderenti Efficacia: n. scarichi sistematizzati / n. totale scarichi autorizzati

Azione A.5 - Ripristino e creazione di aree umide perifluviali, risorgive, fontanili	
Obiettivo specifico	Tutela e miglioramento della biodiversità connessa agli ecosistemi acquatici
Descrizione sintetica	<p>La tutela e la salvaguardia delle zone umide è una delle azioni fondamentali per la tutela della biodiversità.</p> <p>Inoltre, le zone umide svolgono anche una fondamentale funzione nell'ambito della tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee esplicitamente riconosciuta dalla Direttiva Acque. Possono contribuire infatti al miglioramento della qualità delle acque, costituendo talora veri e propri filtri naturali per i flussi idrici inquinati, svolgendo una funzione tampone per laghi e corsi d'acqua ed un'azione denitrificante delle acque contaminate da fertilizzanti o da residui di attività antropiche. Sotto il profilo idraulico, costituiscono aree di espansione allagabili in caso di esondazioni e rappresentano una riserva idrica nei periodi siccitosi.</p> <p>Nel bacino del Chisola troviamo alcune risorgive e fontanili nella piana tra Airasca e Vigone, e svariate sorgenti nell'area montana; una rete piuttosto fitta di canali artificiali nell'area di pianura; alcuni boschi umidi e, su piccole superfici, alcuni invasi artificiali e laghi di cava.</p>
Ambito di intervento	Zone umide
Tempi di attuazione	<p>Disponibilità dei finanziamenti PR FESR: 2024-2025</p> <p>Disponibilità dei finanziamenti PSP-CSR: 2023-2027</p> <p>Disponibilità dei finanziamenti regionali (bando riqualificazione corpi idrici): n.d.</p>
Soggetto Coordinatore	Comuni (o altri enti pubblici); aziende agricole
Soggetti coinvolti	Comuni (o altri enti pubblici); aziende agricole
Risorse finanziarie	<ul style="list-style-type: none"> • PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastrutture blu per il miglioramento e la protezione della qualità delle acque e della biodiversità" • PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastruttura verde e blu per la protezione e la conservazione del capitale naturale e della biodiversità" (nell'ambito della "Corona Verde" / escludo l'ambito della "Corona Verde") • PR FESR Azione II.2iv.5 Interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali al cambiamento climatico (Misura A) • Bando di riqualificazione dei corpi idrici piemontesi • PSP-CSR: SRD04-A; SRD04-B; SRA10
Monitoraggio	<p>Attuazione: n. e mq di zone umide ripristinate/create</p> <p>Efficacia: aumento del numero di specie nelle aree interessate nel medio periodo</p>

Azione A.6 - Interventi di contenimento delle specie esotiche invasive	
Obiettivo specifico	Contenimento delle specie esotiche invasive
Descrizione sintetica	Una delle principali cause della riduzione del livello di biodiversità è rappresentato dalla presenza e dallo sviluppo di specie esotiche (denominate anche specie aliene o alloctone).

	<p>Nell'ambito vegetale, per esotica si intende una specie o sottospecie introdotta dall'uomo volontariamente o involontariamente in un nuovo territorio al di fuori del naturale areale di distribuzione. Le specie esotiche, una volta introdotte in un determinato contesto territoriale, estraneo al loro areale d'origine possono trovare condizioni più o meno adatte al loro sviluppo e mettere a punto diverse strategie di adattamento al nuovo ambiente e sviluppare carattere di invasività.</p> <p>Tali specie sono diffuse in particolar modo nelle aree perifluviali.</p> <p>A livello regionale, un apposito Gruppo di Lavoro sulle specie esotiche ha redatto degli elenchi di specie esotiche invasive (Black List) che determinano o che possono determinare particolari criticità sul territorio piemontese e per le quali è necessaria l'applicazione di misure di prevenzione/gestione/ lotta e contenimento. Sono inoltre disponibili alcuni documenti di approfondimento (trattamento e modalità di smaltimento dei residui vegetali; utilizzo di prodotti chimici; linee guida per cantieri con movimenti terra; ...): https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/conservazione-salvaguardia/specie-vegetali-esotiche-invasive</p>
Ambito di intervento	Aree perifluviali
Tempi di attuazione	Disponibilità dei finanziamenti PR FESR: 2024-2025 Disponibilità dei finanziamenti regionali (bando riqualificazione corpi idrici): n.d.
Soggetto Coordinatore	Comuni (o altri enti pubblici)
Soggetti coinvolti	Comuni (o altri enti pubblici)
Risorse finanziarie	<ul style="list-style-type: none"> PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastrutture blu per il miglioramento e la protezione della qualità delle acque e della biodiversità" PR FESR Azione II.2iv.5 Interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali al cambiamento climatico (Misura A) (sino al limite del 20% per questa tipologia di intervento) Bando di riqualificazione dei corpi idrici piemontesi (sino al limite del 20% per questa tipologia di intervento)
Monitoraggio	<p>Attuazione: mq/m di intervento di lotta alle specie esotiche invasive</p> <p>Efficacia: diminuzione di mq/m invasi da specie esotiche invasive</p>

Azione A.7 - Ripristino di elementi naturali o seminaturali (boschi, boschetti, filari, siepi, ecc.) sulle superfici agricole	
Obiettivo specifico	Diversificare il paesaggio e favorire l'incremento della biodiversità sulle superfici agricole
Descrizione sintetica	<p>La presenza di vegetazione naturale o seminaturale è cruciale per la sopravvivenza e la prosperità della biodiversità, poiché fornisce gli habitat, il cibo, il rifugio e gli altri requisiti vitali per un'ampia gamma di organismi viventi.</p> <p>La presenza di elementi naturali/seminaturali è altrettanto importante per la diversificazione e il miglioramento del paesaggio, per aumentare la resilienza del territorio al cambiamento climatico e agli eventi meteorici estremi, per favorire l'impollinazione, solo per citare i principali servizi ecosistemici da essi erogati.</p>

	<p>Il bacino del Chisola è caratterizzato da una prevalente copertura boschiva nella parte montana, al di sopra dei 350-400 m, e nel parco di Stupinigi. Per il resto, nella zona pianeggiante a prevalente uso agricolo, sono presenti piccoli nuclei boscati e formazioni lineari; ma sicuramente vi sono spazi per un loro incremento.</p> <p>Si parla di "ripristino" perché, prima che l'uomo trasformasse il paesaggio attraverso la diffusione delle coltivazioni agricole, la vegetazione tipica era costituita da boschi di latifoglie.</p>
Ambito di intervento	Superfici agricole
Tempi di attuazione	<p>Disponibilità dei finanziamenti PR FESR: 2024-2025</p> <p>Disponibilità dei finanziamenti PSP-CSR: 2023-2027</p> <p>Disponibilità dei finanziamenti regionali (bando riqualificazione corpi idrici): n.d.</p>
Soggetto Coordinatore	Comuni (o altri enti pubblici); aziende agricole
Soggetti coinvolti	Comuni (o altri enti pubblici); aziende agricole
Risorse finanziarie	<ul style="list-style-type: none"> PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastruttura verde e blu per la protezione e la conservazione del capitale naturale e della biodiversità" (nell'ambito della "Corona Verde" / escluso l'ambito della "Corona Verde") PSP-CSR: SRD04-A; SRD04-B; SRA10
Monitoraggio	<p>Attuazione: mq/m di intervento di ripristino</p> <p>Efficacia: mq/m di elementi naturali/seminaturali nel medio periodo</p>

Azione A.8 - Inserimento di possibili interventi, in particolare interventi sovracomunali, nel catalogo CIRCA della Città Metropolitana di Torino	
Obiettivo specifico	Individuazione di aree che necessitano di interventi di conservazione e ripristino della funzionalità ecologica
Descrizione sintetica	<p>Il catalogo CIRCA - Catalogo degli Interventi di Riqualificazione e Compensazione Ambientale - è uno degli strumenti operativi sviluppati dalla Città Metropolitana di Torino per attuare la propria strategia ambientale anche attraverso la riqualificazione del territorio.</p> <p>Il Catalogo si pone l'obiettivo di censire aree, sull'intero territorio metropolitano, per attuare interventi di conservazione e/o miglioramento della funzionalità ecologica del territorio, per tutelarne la biodiversità, implementarne la rete di infrastrutture verdi e aumentarne di conseguenza la capacità di risposta al cambiamento climatico.</p> <p>È uno strumento a supporto delle Amministrazioni locali per la riqualificazione ambientale del proprio territorio; ma costituirà anche il riferimento prioritario sul quale fare ricadere le compensazioni ambientali previste dalla legislazione vigente (ad esempio in materia di VIA e di VAS) garantendo così una maggior efficacia degli interventi compensativi.</p> <p>Per l'inserimento nel Catalogo è necessaria la compilazione di una scheda da parte dei Comuni della Città metropolitana, oppure da parte degli altri Enti o Associazioni che operano sul territorio.</p>

	L'adesione al Catalogo CIRCA nell'ambito del Contratto di Fiume è di particolare interesse soprattutto per quanto riguarda gli interventi sovracomunali. L'azione potrebbe essere svolta in correlazione con l'azione A.4 (Aggiornamento e sistematizzazione dati sugli scarichi di competenza comunale).
Ambito di intervento	Intero territorio del Contratto
Tempi di attuazione	Azione che può essere svolta per l'intera durata del Contratto
Soggetto Coordinatore	Città Metropolitana di Torino
Soggetti coinvolti	Ufficio di piano; Comuni; altri Enti; associazioni
Risorse finanziarie	Risorse proprie degli enti
Monitoraggio	Attuazione: n. schede inserite nel Catalogo Efficacia: n. progetti di riqualificazione avviati in virtù dell'inserimento nel Catalogo

Azione A.9 - Riqualificazione morfologica dei corsi d'acqua	
Obiettivo specifico	Recuperare la naturalità degli alvei per ridurre il rischio
Descrizione sintetica	<p>I corsi d'acqua, in aree antropizzate come quella in oggetto, sono spesso degradati dal punto di vista idromorfologico a causa di interventi infrastrutturali e gestionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizzazione di opere che ostacolano fisicamente la dinamica fluviale (argini, difese spondali, briglie...); • interventi di alterazione diretta (risagomature degli alvei, rettificazioni); • interventi che alterano le principali variabili che regolano la dinamica morfologica, in particolare le portate idriche e la disponibilità e il flusso di sedimenti. <p>I possibili interventi di riqualificazione sono incentrati sulla riduzione dell'artificializzazione dei sistemi fluviali e sul recupero dei naturali processi idromorfologici, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ridare spazio ai fiumi attraverso la rimozione o l'arretramento di argini/difese ove ciò sia funzionale e possibile; • recuperare la connettività longitudinale dei sedimenti rimuovendo briglie o dighe ove non indispensabili, oppure migliorandone la gestione; • recuperare le forme fluviali modificando le modalità di manutenzione degli alvei, in particolare evitando risagomature e asportazione di sedimenti se non quando chiaramente giustificato da un aumento del rischio e richiesto da un programma di gestione dei sedimenti; • ripristinare un regime idrologico più naturale, in particolare garantendo adeguate piene formative.
Ambito di intervento	Alvei dei corsi d'acqua naturali
Tempi di attuazione	Disponibilità dei finanziamenti PR FESR: 2024-2025 Disponibilità dei finanziamenti regionali (bando riqualificazione corpi idrici): n.d.
Soggetto Coordinatore	Comuni (o altri enti pubblici)
Soggetti coinvolti	Comuni; aziende agricole; soggetti con competenza sui corpi idrici

Risorse finanziarie	<ul style="list-style-type: none"> • PR FESR Azione II.2iv.5 Interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali al cambiamento climatico (Misura A) • Bando di riqualificazione dei corpi idrici piemontesi
Monitoraggio	Attuazione: mq/m/n. di intervento di riqualificazione morfologica Efficacia: n.d.

Azione A.10 - Ripristino di piane inondabili mediante rimodellamento morfologico di regioni fluviali ai fini della laminazione naturale delle acque

Obiettivo specifico	Mitigazione del rischio idraulico
Descrizione sintetica	<p>Il ripristino di una piana inondabile consiste nel ricreare le condizioni per cui una porzione di territorio adiacente all'alveo, attualmente escluso dalla dinamica fluviale, possa essere inondata e coinvolta nei processi di dinamica morfologica con maggior frequenza tramite l'abbassamento della sua quota relativa. L'azione può essere realizzata sia creando la piana ex novo mediante operazioni di scavo e modellamento per arretramento della sponda, sia intervenendo su lembi terrazzati abbandonati, abbassandoli e riconnettendoli direttamente all'alveo attivo.</p> <p>La piana inondabile riconnessa può quindi essere lasciata libera di evolvere morfologicamente e può essere oggetto di riforestazione, accorgimento che permette una maggior capacità di ritenzione delle acque, contribuendo alla laminazione delle piene e riducendo di conseguenza la pericolosità a valle.</p> <p>L'incremento delle superfici periodicamente inondate e/o della frequenza di inondazione a parità di superficie contribuisce inoltre a recuperare i processi di ricarica della falda con benefici sul regime idrologico.</p>
Ambito di intervento	Aree perifluviali
Tempi di attuazione	Disponibilità dei finanziamenti PR FESR: 2024-2025 Disponibilità dei finanziamenti regionali (bando riqualificazione corpi idrici): n.d.
Soggetto Coordinatore	Comuni (o altri enti pubblici)
Soggetti coinvolti	Comuni; aziende agricole
Risorse finanziarie	<ul style="list-style-type: none"> • PR FESR Azione II.2iv.5 Interventi per aumentare la resilienza dei territori fluviali al cambiamento climatico (Misura A) • Bando di riqualificazione dei corpi idrici piemontesi
Monitoraggio	Attuazione: ha di piana inondabile ripristinata Efficacia: n.d.

Azione A.11 - Interventi di deimpermeabilizzazione di aree dismesse (ex aree industriali/artigianali o ricreative) e ripristino di condizioni di maggiore naturalità

Obiettivo specifico	Mitigazione del rischio idraulico
Descrizione sintetica	<p>Gli interventi di deimpermeabilizzazione (o de-sealing) consentono, pur se in tempi lunghi, di ripristinare le funzioni naturali dei suoli, a seguito della rimozione della copertura artificiale, il dissodamento del terreno sottostante, l'eliminazione del</p>

	<p>materiale estraneo e di ogni altra operazione necessaria. Il ripristino di condizioni di maggiore naturalità implica successivi interventi di messa a dimora di specie vegetali adeguate al contesto.</p> <p>Attraverso un ripristinato assorbimento delle acque meteoriche e la riduzione della quantità e velocità del deflusso superficiale tale azione consente una mitigazione del rischio idraulico. Si ha inoltre il recupero di altri servizi ecosistemici, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ricarica della falda acquifera; - riduzione dell'effetto isola di calore; - miglioramento del paesaggio e della biodiversità.
Ambito di intervento	Aree impermeabilizzate dismesse
Tempi di attuazione	Disponibilità dei finanziamenti PR FESR: 2024-2025
Soggetto Coordinatore	Comuni; proprietari delle aree
Soggetti coinvolti	Comuni; proprietari delle aree
Risorse finanziarie	<ul style="list-style-type: none"> • PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastrutture blu per il miglioramento e la protezione della qualità delle acque e della biodiversità" (solo per aree adiacenti ai corsi d'acqua) • PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastruttura verde e blu per la protezione e la conservazione del capitale naturale e della biodiversità" (nell'ambito della "Corona Verde" / escluso l'ambito della "Corona Verde") (da verificare a seguito dell'apertura del bando)
Monitoraggio	<p>Attuazione: mq di superficie deimpermeabilizzata</p> <p>Efficacia: n.d.</p>

Azione A.12 - Gestione periodica della vegetazione presente lungo gli alvei fluviali, lungo i canali e in corrispondenza degli argini con modalità conservative	
Obiettivo specifico	Mitigazione del rischio idraulico
Descrizione sintetica	<p>Una corretta gestione della vegetazione presente lungo i corsi d'acqua - volta ad evitare che la vegetazione arborea ed arbustiva presente lungo le sponde possa ostacolare il regolare deflusso delle acque - va praticata attraverso un taglio selettivo da eseguirsi con criteri idonei al tipo di vegetazione e alle caratteristiche del corso d'acqua.</p> <p>Tagli intensi, oltre ad avere conseguenze negative dal punto di vista della biodiversità, del paesaggio e della qualità delle acque, hanno anche un impatto negativo dal punto di vista della mitigazione del rischio idraulico, poiché la vegetazione sponale (in buone condizioni vegetative e in equilibrio con il contesto) consolida le sponde e rallenta il deflusso delle acque. La gestione deve quindi essere svolta attraverso interventi continuativi e periodici, onde evitare che il taglio eseguito "una tantum" comporti l'eliminazione di una percentuale elevata di vegetazione, come spesso accade.</p> <p>Nell'ambito del presente intervento sono anche compresi la rimozione e il contenimento delle specie esotiche invasive.</p> <p>L'azione comprende inoltre una fase iniziale di pianificazione.</p>

	La gestione periodica della vegetazione presente lungo i corsi d'acqua dovrebbe già essere in atto nei comuni facenti parte dell'Unione Montana del Pinerolese, tramite i cosiddetti "fondi ATO".
Ambito di intervento	Corsi d'acqua naturali e artificiali; argini
Tempi di attuazione	Azione da svolgersi in modo continuativo
Soggetto Coordinatore	Città Metropolitana di Torino; Comuni; Unioni di comuni; Consorzi
Soggetti coinvolti	Regione Piemonte; soggetti con competenza sui corpi idrici
Risorse finanziarie	Fondi ATO per parte del territorio (Unione Montana)
Monitoraggio	Attuazione: km di corsi d'acqua sottoposti a gestione periodica della vegetazione spondale Efficacia: n.d.

5.3 Schede della linea di azione SVILUPPO LOCALE SOSTENIBILE

Azione S.1 - Realizzazione o valorizzazione di infrastrutture per la fruizione delle aree perifluviali (percorsi ciclopeditoni, escursionistici, aree di sosta, attraversamenti, ...)	
Obiettivo specifico	Consentire la fruizione sostenibile delle aree perifluviali
Descrizione sintetica	<p>L'escursionismo, declinato nelle sue diverse forme (trekking, ciclo-escursionismo) può essere considerato una vera e propria risorsa per lo sviluppo locale. Si tratta di una pratica che si è trasformata, negli ultimi lustri, da una attività ricreativa "informale" ad una vera e propria disciplina turistica in grado di generare, da una lato, ricadute economiche a livello territoriale e, dall'altro, la capacità di ingaggiare gli enti e la società civile del territorio nella manutenzione e nella valorizzazione del contesto paesaggistico. Come evidenziato dalla pubblicazione redatta da IPLA e Regione Piemonte "Le reti sentieristiche: progettazione e gestione", il turista-escursionista non fruisce semplicemente di una infrastruttura ma si trasforma anche in "consumatore" di tutto un territorio con i suoi paesaggi e le sue identità, anche socio-economiche. Da quanto premesso risulta evidente l'importanza che riveste la realizzazione e la valorizzazione di una rete di sentieri e di percorsi ben organizzata ed integrata nel contesto dell'offerta turistico ricreativa territoriale, tenendo in opportuna considerazione quanto già esistente e che afferisce ad itinerari e percorsi sovralocali (es. itinerari ciclistici di interesse regionale, nazionale, europeo).</p> <p>Inoltre, la disponibilità di percorsi perifluviali consente anche ai residenti di fruire di tali aree, contribuendo a rafforzare la percezione del "fiume" come elemento di identità territoriale.</p> <p>Nella progettazione degli interventi sarà importante porre attenzione alla possibilità di fruire dei percorsi durante tutto l'anno (ad esempio tramite adeguati attraversamenti).</p>
Ambito di intervento	Ambiti perifluviali
Tempi di attuazione	Disponibilità dei finanziamenti PR FESR: 2024-2025
Soggetto Coordinatore	Comuni (o altri enti pubblici)
Soggetti coinvolti	Associazioni locali; aziende agricole
Risorse finanziarie	<ul style="list-style-type: none"> PR FESR Azione II.2vii.2 Sviluppo e Completamento di infrastrutture verdi - Misura "Infrastruttura verde e blu per la protezione e la conservazione del capitale naturale e della biodiversità" (nell'ambito della "Corona Verde" / escluso l'ambito della "Corona Verde") PR FESR Azione III.2viii.1 Promuovere la mobilità ciclistica (PieMonta in bici: infrastrutture ciclistiche strategiche)
Monitoraggio	<p>Attuazione: m/mq/n. infrastrutture</p> <p>Efficacia: n. e tipologia fruitori</p>

Azione S.2 - Ideazione e progettazione del logo e dell'immagine coordinata del Contratto di Fiume	
Obiettivo specifico	Educare per conoscere, tutelare e valorizzare le aree umide; rafforzare la percezione del "fiume" come elemento di identità territoriale

Descrizione sintetica	<p>L'azione intende portare a compimento la definizione del logo e dell'immagine coordinata del Contratto di Fiume che sia in grado di sintetizzare e comunicare la visione che è alla base del Contratto stesso. Tale obiettivo potrà essere conseguito attraverso modalità e procedure ancora da identificare, ma che possono prevedere il coinvolgimento attivo del territorio, mediante, ad esempio, l'organizzazione di un concorso di idee che coinvolga le scuole e la società civile.</p> <p>Questa azione è connessa all'azione G.2, che comprende le attività previste e indicate nel Piano di Comunicazione e Partecipazione.</p>
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto
Tempi di attuazione	In fase iniziale, in modo da rendere più efficace la comunicazione
Soggetto Coordinatore	Scuole; Comuni
Soggetti coinvolti	Città Metropolitana di Torino
Risorse finanziarie	Risorse proprie degli enti; Bandi Fondazioni bancarie (es. Erogazioni ordinarie Fondazione CRT)
Monitoraggio	<p>Attuazione: creazione logo e immagine coordinata</p> <p>Efficacia: n.d.</p>

Azione S.3 - Organizzazione di laboratori per le scuole finalizzati alla conoscenza dei territori fluviali e della risorsa "acqua"	
Obiettivo specifico	Educare per conoscere, tutelare e valorizzare le aree umide; rafforzare la percezione del "fiume" come elemento di identità territoriale
Descrizione sintetica	<p>L'azione intende definire ed attuare un programma educativo pensato per gli alunni delle scuole, con lo scopo di far conoscere ai ragazzi le risorse del proprio territorio e sensibilizzarli più in generale sul tema della risorsa idrica, partendo anche dal quadro delle strategie e degli obiettivi previsti a livello sovraordinato (Agende e strategie per lo Sviluppo Sostenibile, ESG, ...) e promuovendo la diffusione di modelli di sviluppo sostenibile.</p> <p>Questa azione è connessa all'azione G.2, che comprende le attività previste e indicate nel Piano di Comunicazione e Partecipazione.</p>
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto, con attenzione su corsi d'acqua e aree perifluviali
Tempi di attuazione	Azione che può essere svolta per l'intera durata del Contratto
Soggetto Coordinatore	Scuole; Comuni
Soggetti coinvolti	Città Metropolitana di Torino
Risorse finanziarie	Risorse proprie degli enti; Bandi Fondazioni bancarie (es. Erogazioni ordinarie Fondazione CRT)
Monitoraggio	<p>Attuazione: n. laboratori / n.ore</p> <p>Efficacia: n. scuole coinvolte / n. partecipanti</p>

Azione S.4 - Organizzazione di cicli di eventi per i cittadini (passeggiate; laboratori) connessi all'acqua e alle risorse territoriali	
Obiettivo specifico	Educare per conoscere, tutelare e valorizzare le aree umide; rafforzare la percezione del "fiume" come elemento di identità territoriale
Descrizione sintetica	<p>L'azione prevede l'organizzazione di un ciclo di eventi e visite volte a promuovere la conoscenza del contesto territoriale, rivolgendosi, in primo luogo, ai residenti, per stimolarli ad una fruizione attiva del proprio territorio e promuovere un consolidamento del senso di appartenenza e, più in generale, ai cittadini dell'area metropolitana, per valorizzare le potenzialità attrattive del territorio, legate alle emergenze ambientali, paesaggistiche storico-culturali che l'area ospita. Gli eventi potranno valorizzare il territorio anche dal punto di vista artistico, per poter riconoscere il bello e l'unicità del territorio, ad esempio attraverso l'uso argille e rocce locali.</p> <p>La proposta riprende quanto già organizzato nell'ambito del territorio di Corona Verde (parzialmente sovrapponibile al territorio del Contratto di Fiume) nell'ambito del Piano di animazione e Marketing di Corona Verde, Piano promosso e coordinato dalla Regione Piemonte.</p> <p>Tali eventi potranno anche costituire un'occasione per diffondere modelli di sviluppo sostenibile.</p> <p>Questa azione è connessa all'azione G.2, che comprende le attività previste e indicate nel Piano di Comunicazione e Partecipazione.</p>
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto, con attenzione su corsi d'acqua e aree perifluviali
Tempi di attuazione	Azione che può essere svolta per l'intera durata del Contratto
Soggetto Coordinatore	Associazioni/imprese locali; Comuni
Soggetti coinvolti	Associazioni/imprese locali; Comuni
Risorse finanziarie	Risorse proprie degli enti; Bandi Fondazioni bancarie (es. Erogazioni ordinarie Fondazione CRT)
Monitoraggio	<p>Attuazione: n. / tipologia eventi</p> <p>Efficacia: n. / tipologia partecipanti</p>

Azione S.5 - Mappatura e messa in rete dei punti di interesse e delle iniziative già in essere sul territorio del Contratto	
Obiettivo specifico	Favorire la comunicazione fra gli operatori economici e il loro coinvolgimento nella progettazione delle iniziative
Descrizione sintetica	<p>L'azione prevede la realizzazione di materiale informativo, che potrà essere prodotto su supporto cartaceo e/o disponibile on line, in cui si darà evidenza delle risorse materiali ed immateriali coerenti con una visione della promozione del territorio basata sui temi della sostenibilità e della valorizzazione delle peculiarità locali. A titolo esemplificativo si censiranno e si darà evidenza delle aziende agricole del territorio che forniscono servizi alla popolazione oltre alla produzione primaria (agriturismi, fattorie didattiche, vendita dirette, ...), alle attività artigianali correlate alle risorse e ai saperi del territorio (es. eccellenze artigiane), ai servizi di</p>

	noleggio attrezzature ed accompagnamento turistico, alle iniziative, alle risorse culturali e alle emergenze paesaggistiche.
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto
Tempi di attuazione	Propedeutica all'azione S.6 - Definizione e promozione di proposte turistiche esperienziali sul territorio del Contratto, connesse all'acqua e alle risorse territoriali
Soggetto Coordinatore	Ufficio di Piano / Comune capofila
Soggetti coinvolti	Comuni; CMTO; associazioni locali; aziende agricole; imprese del settore turistico-ricettivo
Risorse finanziarie	Risorse proprie degli enti; Bandi Fondazioni bancarie (es. Erogazioni ordinarie Fondazione CRT)
Monitoraggio	Attuazione: mappatura svolta Efficacia: n.d.

Azione S.6 - Definizione e promozione di proposte turistiche esperienziali sul territorio del Contratto, connesse all'acqua e alle risorse territoriali	
Obiettivo specifico	Promuovere modelli di sviluppo sostenibile e generare valore aggiunto
Descrizione sintetica	<p>Negli ultimi anni si è registrato lo sviluppo e il consolidamento di nuove forme di fruizione turistica da parte di soggetti interessati a visitare e vivere i territori con occhi nuovi e consapevoli; persone attratte dalla possibilità di vivere esperienze uniche ed autentiche, compiute vivendo momenti di vita quotidiana della destinazione che stanno visitando, partecipando attivamente e in prima persona alle attività che vi si svolgono, andando a scavare nelle tradizioni, negli usi e nei costumi di una località. Si evidenzia quindi la necessità di promuovere le opportunità di attrazione turistica presenti sul territorio, sia quelle più note che quelle "minori", adottando un approccio "esperienziale".</p> <p>Tali considerazioni possono dare spunto per lo sviluppo o il rafforzamento di proposte turistiche sul territorio in grado di raccordare gli elementi materiali ed immateriali che connotano il bacino del Chisola, avvalendosi di professionalità con competenze specifiche nello storytelling (artigiani, guide teatrali, già sperimentate con successo su territori limitrofi).</p> <p>In tale scenario un ruolo rilevante e di primario interesse lo potranno giocare anche le imprese dei territori (comprese le aziende agricole, favorendo quindi l'attivazione di processi di diversificazione e generazione di un valore aggiunto), che potranno mettere a disposizione, se opportunamente formate ed organizzate, i loro saperi e le loro produzioni. Saperi e produzioni che possono essere elementi importanti di narrazione territoriale per il turista e di valorizzazione delle risorse naturali, culturali e alimentari.</p>
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto
Tempi di attuazione	A seguito dell'azione precedente (S.5 - Mappatura e messa in rete dei punti di interesse e delle iniziative già in essere sul territorio del Contratto)
Soggetto Coordinatore	Ufficio di Piano / Comune capofila

Soggetti coinvolti	Comuni; CMTO; associazioni locali; aziende agricole; imprese del settore turistico-ricettivo; Turismo Torino; ATL locale
Risorse finanziarie	Risorse proprie degli enti; Bandi Fondazioni bancarie (es. Erogazioni ordinarie Fondazione CRT)
Monitoraggio	Attuazione: n. / tipologia proposte ideate Efficacia: n. fruitori

5.4 Schede della linea di azione GOVERNANCE

Azione G.1 – Mantenimento della Segreteria Tecnica e definizione di un ufficio di Piano	
Obiettivo specifico	Garantire la continuità nell'attuazione del Piano di Azione, il coinvolgimento di tutti i Comuni e degli enti pubblici sovracomunali
Descrizione sintetica	<p>Il supporto della Segreteria Tecnica e la presenza di un "ufficio di Piano" sono elementi fondamentali per l'attuazione del Piano d'Azione: la Segreteria Tecnica, come per il processo di costruzione del Piano, garantisce una corretta esecuzione delle attività e la coerenza con la pianificazione dei principali enti sovracomunali, delegando all'ufficio di Piano la gestione delle tempistiche e l'organizzazione generale delle diverse fasi di processo e di progetto.</p> <p>L'ufficio di Piano dovrà essere costituito da professionalità con competenze specifiche sull'ambiente e sulla gestione di processi partecipati.</p>
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto
Tempi di attuazione	Azione da svolgersi il prima possibile, funzionale allo svolgimento di tutte le azioni previste, per garantire la gestione delle tempistiche e il coordinamento dei vari soggetti coinvolti
Soggetto Coordinatore	Comune capofila
Soggetti coinvolti	Comuni; Regione; Città Metropolitana di Torino
Risorse finanziarie	Risorse proprie dei Comuni; Bandi Fondazione bancarie
Monitoraggio	<p>Attuazione: emanazione atti che sanciscono la definizione della Segreteria Tecnica e dell'ufficio di piano</p> <p>Efficacia: n. di azioni avviate</p>

Azione G.2 - Assemblea di bacino. Attività di coinvolgimento della cittadinanza sulle tematiche ambientali	
Obiettivo specifico	Favorire la partecipazione pubblica e il coinvolgimento della cittadinanza sulle tematiche ambientali e nell'ambito dei percorsi di progettazione
Descrizione sintetica	<p>L'azione comprende le attività previste e indicate nel Piano di Comunicazione e Partecipazione, al quale si rimanda per l'impostazione generale delle attività, con obiettivi definiti nelle Linee Guida regionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantire il corretto coinvolgimento (informazione, consultazione, partecipazione attiva) di tutti i soggetti, in relazione al ruolo riconosciuto ed esercitato nell'ambito del processo partecipato; • garantire la più chiara ed ampia comunicazione, per rendere pubblica, trasparente ed efficace l'azione del Contratto. <p>In altre parole, l'azione mira a mantenere "viva" l'assemblea in modo che i vari soggetti siano pronti al momento della progettazione e dell'attuazione delle azioni. Gli strumenti di coinvolgimento saranno prioritariamente i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • incontri periodici; • area dedicata su sito web;

	<ul style="list-style-type: none"> • newsletter; • stand istituzionale nell'ambito di eventi sul territorio; • mappa interattiva dove i portatori di interesse possono inserire i propri suggerimenti.
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto
Tempi di attuazione	Azione da svolgersi per l'intera durata del Contratto
Soggetto Coordinatore	Ufficio di piano
Soggetti coinvolti	Comuni
Risorse finanziarie	Risorse proprie dei Comuni; bandi Fondazioni bancarie; bandi su formazione e informazione
Monitoraggio	Attuazione: n. strumenti attivati Efficacia: n. soggetti raggiunti

Azione G.3 - Aggiornamento delle Pianificazioni di Protezione Civile e individuazione di modalità operative condivise al fine di migliorare la pianificazione della risposta istituzionale d'emergenza durante gli eventi di piena

Obiettivo specifico	Miglioramento della pianificazione d'emergenza e della capacità di risposta del territorio in emergenza
Descrizione sintetica	<p>I Piani Comunali di Protezione Civile del territorio di Contratto risultano, allo stato attuale, qualitativamente e quantitativamente disomogenei tra loro perché approntati in periodi temporali differenti e spesso molto distanti tra loro, pertanto più o meno conformi alle varie normative di settore progressivamente introdotte nel corso negli anni.</p> <p>Il fatto che un Piano Comunale risulti non aggiornato rispetto all'attuale quadro normativo vigente, può tradursi non solo nella non corretta tenuta in conto degli effettivi e reali scenari di rischio insistenti ad oggi sul territorio (mutata situazione del contesto territoriale), quanto anche in una errata proceduralizzazione delle azioni e delle attività da porre in essere nelle varie Fasi operative da parte dei vari Soggetti/Componenti del Sistema Comunale di Protezione Civile (Procedure di emergenza) proporzionalmente alle risorse (umane, strumentali, finanziarie) dislocate sul territorio (es. aree di emergenza ai fini di protezione civile) e realmente utilizzabili dall'Amministrazione Comunale.</p> <p>In altre parole, il non aggiornamento dei Piani può tradursi in una difformità rispetto agli scenari di rischio ad oggi validati dalle fonti ufficiali (sia per mutate condizioni territoriali ed ambientali, che per approccio di classificazione del rischio) e, per conseguenza, risulterebbero inadeguate le azioni e le attività preventive indicate nelle varie fasi operative che costituiscono la Risposta del Sistema locale di Protezione Civile (che può essere comunale e/o intercomunale con ruoli chiari e ben distinti).</p> <p>All'interno dei Piani comunali ed intercomunali, si osserva frequentemente una generale debolezza nella identificazione strutturata dei Canali diversificati e adatti alla Comunicazione di Emergenza, così come di una strategia di coinvolgimento della popolazione in ordinarietà, anche attraverso le sue varie forme aggregative.</p> <p>La presente azione prevede innanzi tutto l'aggiornamento delle Pianificazioni</p>

	<p>comunali e intercomunali di Protezione Civile in conformità agli "Indirizzi per la predisposizione dei Piani di Protezione Civile ai diversi livelli territoriali" (D.P.C.M. 30 aprile 2021). Particolare attenzione dovrà essere posta agli scenari di rischio di alluvione, affinché siano conformi nei contenuti, e nelle relative azioni di risposta preventiva, agli scenari di pericolosità e rischio del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PRGA) 2021 (https://pianoalluvioni.adbpo.it/piano-gestione-rischio-alluvioni-2021).</p> <p>I contenuti in ogni Piano di Protezione Civile dovranno quindi essere aggiornati a partire dagli elementi conoscitivi del Rischio (A - "Descrizione del territorio") e da quelli attuativi delle Risposte (B - "Procedure di emergenza"), correlando tutto ciò alla stima aggiornata delle "Risorse locali di protezione civile" (C) nelle componenti umane, strumentali, immobiliari, finanziarie; e (D) alla "Organizzazione locale di Protezione civile" che, oltre ad individuare e nominare ufficialmente gli Organi, le Strutture, le Componenti sussidiarie esterne e convenzionate e Soggetti singoli, ne definisce ruoli e compiti specifici, in modo da assicurare la Capacità di tenuta del Sistema locale in qualunque condizione, tenendo anche in conto in modo non generico l'intervento in sussidiarietà da parte di altri Enti.</p> <p>L'azione prevede anche l'individuazione e la formalizzazione di modalità operative e di reciproco supporto condivise tra più Comuni, per agevolare una risposta associata di alcune fasi di gestione delle emergenze a carattere territoriale.</p>
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto
Tempi di attuazione	n.d.
Soggetto Coordinatore	Ufficio di piano; Comuni
Soggetti coinvolti	Regione; Città Metropolitana di Torino; Prefettura di Torino
Risorse finanziarie	Risorse proprie dei Comuni
Monitoraggio	<p>Attuazione: elaborazione quadro conoscitivo attuale delle varie pianificazioni di P.C. dei Comuni del territorio di Contratto (compresa verifica qualitativa di dettaglio di ciascun Piano)</p> <p>Efficacia: individuazione eventuali forme di gestione associata in materia di Protezione Civile; conseguenti valutazioni</p>

Azione G.4 - Costruzione di un quadro conoscitivo dettagliato delle aree demaniali e delle aree di proprietà pubblica, anche con metodologie innovative di rilievo	
Obiettivo specifico	Favorire la realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale
Descrizione sintetica	<p>La realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale - che si tratti di interventi di riqualificazione morfologica degli alvei, rivegetazione delle sponde fluviali, ripristino di zone umide o altro - è tipicamente in capo ad un ente pubblico (Comuni, Città metropolitana, Enti parco...), visto il loro interesse collettivo, e necessita della disponibilità delle aree di intervento che, in primis, potrebbero essere aree di proprietà degli enti o aree demaniali. Per agevolare e velocizzare le fasi di progettazione e di adesione ai bandi, la disponibilità di carte che evidenzino la presenza e la distribuzione delle aree di proprietà pubblica e delle aree demaniali risulta strategica. Le carte dovrebbero contenere, oltre i limiti di queste aree, anche i confini o la localizzazione di ambiti/elementi quali: fasce fluviali, reticolo idrografico PdG Po, risorgive e fontanili, ecc.</p>

	<p>Il quadro conoscitivo può essere integrato da rilievi digitali (laser scanner; fotogrammetria, ecc.) che consentono una rappresentazione dettagliata, accurata e completa degli ambienti in modo rapido, allo scopo di avere un bagaglio di conoscenze immediatamente utilizzabile al momento opportuno.</p> <p>L'attività può essere svolta a partire dalla banca dati delle aree a titolarità pubblica con verifiche puntuali in collaborazione con i singoli Comuni.</p>
Ambito di intervento	Aree di proprietà pubblica
Tempi di attuazione	Azione da svolgersi il prima possibile, per agevolare la possibilità di aderire ai bandi di riqualificazione ambientale, in particolare i bandi PR FESR
Soggetto Coordinatore	Ufficio di piano / Comuni
Soggetti coinvolti	Ufficio di Piano; Comuni
Risorse finanziarie	Comuni; Città Metropolitana di Torino; Regione Piemonte
Monitoraggio	<p>Attuazione: elaborazione carte delle aree demaniali e delle aree di proprietà pubblica; rappresentazioni digitali di ambienti</p> <p>Efficacia: n. di candidature/progetti avviati grazie al quadro conoscitivo</p>

Azione G.5 - Istituzione e gestione di un tavolo di lavoro con le organizzazioni professionali agricole	
Obiettivo specifico	Individuare soluzioni funzionali alla possibilità operativa di aderire a misure pluriennali quali la costituzione di fasce tampone
Descrizione sintetica	<p>Alcuni interventi di riqualificazione ambientale, tra i quali si cita in modo prioritario la creazione di fasce tampone visto lo stato ecologico non buono dei corsi d'acqua di questo territorio e quindi la grande importanza che avrebbe la realizzazione di interventi di questo tipo, devono essere realizzate su aree ad uso agricolo.</p> <p>Visto l'interesse collettivo di tali interventi, vi sono finanziamenti pubblici per realizzarli (in particolare, tramite la PAC; ma anche tramite la possibilità di acquisire la disponibilità delle aree, nell'ambito dei fondi PR FESR).</p> <p>Ciononostante, anche per le aziende agricole che ne avessero la volontà non è agevole l'adesione a tali misure perché, essendo pluriennali, è necessario che esse dimostrino la disponibilità delle aree per un periodo di tempo medio-lungo, operazione non semplice in caso di terreni condotti in affitto.</p> <p>L'istituzione e la gestione di un tavolo di lavoro con le organizzazioni agricole ha lo scopo di individuare soluzioni che consentano alle aziende agricole di aderire alle misure più idonee per il territorio in oggetto, tenendo conto delle criticità e del contesto in esame.</p> <p>Per alcuni ambiti specifici, sarà opportuno coinvolgere anche le singole aziende agricole interessate. Oltre all'individuazione di possibilità di adesione alle misure per fasce tampone o simili, il tavolo di lavoro potrebbe essere utile anche per l'attuazione di altre azioni (es. piano di comunicazione).</p>
Ambito di intervento	Aree agricole
Tempi di attuazione	Intera durata della fase di attuazione del Contratto
Soggetto Coordinatore	Ufficio di Piano

Soggetti coinvolti	Organizzazioni professionali agricole; Regione Piemonte; Città Metropolitana di Torino
Risorse finanziarie	Risorse proprie dei Comuni
Monitoraggio	Attuazione: istituzione del tavolo di lavoro Efficacia: n. strategie/accordi individuati

Azione G.6 – Attività finalizzata ad accrescere la consapevolezza e preparazione della popolazione agli eventi di piena (diffusione della cultura della Protezione Civile)	
Obiettivo specifico	<p>Accrescimento della consapevolezza e della preparazione dei cittadini agli eventi di piena.</p> <p><i>Estensione del know-how e delle buone pratiche di Protezione Civile nei confronti della popolazione, di amministratori pubblici, funzionari pubblici e scuole, tramite iniziative formative ed informative sul territorio di riferimento, sperimentando nel contempo canali e metodologie innovative di comunicazione.</i></p>
Descrizione sintetica	<p>L'azione punta a diffondere la cultura della Protezione Civile e a sensibilizzare la popolazione comunale tutta sul tema del rischio idraulico.</p> <p>In particolare, sarà opportuno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sviluppare una adeguata comunicazione istituzionale ai fini di Protezione Civile (<i>che cosa comunicare, come comunicare, a chi comunicare</i>) secondo fasi attuative differenziate per tipologia dei destinatari (<i>popolazione, scuole, mass-media</i>) e per strumento di comunicazione più appropriato (<i>opuscoli informativi, messaggi audio, altoparlanti, internet, mass-media, canali social, siti web, comunicati stampa, giornali, TeleVideo, progetti formativi e didattici, conferenze, ecc.</i>) • definire differenti tipologie di comunicazione da attuare in ordinarietà piuttosto che ad evento in atto: <ul style="list-style-type: none"> – Propedeutica (per la popolazione residente nelle aree a rischio nonché luoghi ad alta concentrazione umana – alberghi, uffici, ecc. – e ad elevata vulnerabilità – ospedali, scuole, ecc.): finalizzata ad informare i cittadini sul Sistema Comunale di Protezione Civile; – Preventiva (per la popolazione residente nelle aree a rischio): volta a informare i cittadini sugli eventi e sulle situazioni critiche che possono insistere sul territorio di appartenenza, consentendogli di comprendere e applicare correttamente i segnali di allertamento nonché di assumere comportamenti adeguati durante l'emergenza; – In Emergenza (sia per le Strutture operative e per le Componenti del Sistema Comunale di Protezione Civile che per la popolazione residente nelle aree a rischio): mirata ad allertare la popolazione interessata da un'emergenza prevedibile o in atto (aree di emergenza ai fini di P.C.) e a tenerla costantemente informata.
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto
Tempi di attuazione	Azione da svolgersi per l'intera durata del Contratto
Soggetto Coordinatore	Ufficio di Piano / Comuni
Soggetti coinvolti	Regione; Città Metropolitana di Torino; Associazioni di Protezione Civile

Risorse finanziarie	Risorse proprie dei Comuni; bandi per la sicurezza dei territori
Monitoraggio	Attuazione: n. strumenti di comunicazione attivati Efficacia: n. partecipanti / cittadini raggiunti dall'informazione/comunicazione

Azione G.7 - Formazione specifica dei tecnici delle amministrazioni locali e dei professionisti coinvolti nella progettazione sulle tematiche del rischio idraulico e della riqualificazione ambientale	
Obiettivo specifico	Costruzione di competenze e maggiore diffusione e condivisione di informazioni e conoscenze
Descrizione sintetica	<p>L'azione prevede l'organizzazione e lo svolgimento di attività di formazione specifica dei tecnici delle amministrazioni locali e dei professionisti sulle tematiche del rischio idraulico e della riqualificazione ambientale, in particolare per quanto riguarda i cosiddetti "interventi integrati" che perseguono entrambe le finalità.</p> <p>L'azione sarà svolta tenendo conto di quanto emerso da esperienze pregresse simili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incontri di formazione in presenza per tecnici comunali in preparazione della stesura del Piano d'Azione del Pellice • progetto "Acqua e territorio" (2019), percorso di formazione ed informazione realizzato con il contributo di numerosi esperti in materia, in forma di video lezioni online rivolte agli enti e ai professionisti che si occupano di ambiente, territorio e risorse idriche: http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/risorse-idriche/progetti-ris-idriche/contratti/filmati-divulgativi • progetto di formazione per giovani amministratori "Comunicare ed amministrare con Rispetto" con tematiche specifiche anche su ambiente e risorse idriche (2020 - 2021) • scuola di politica per giovani Politikhè (2024) • esperienza in atto della CMTO finanziata dall'Autorità di bacino (2024) che comprende: <ul style="list-style-type: none"> – evento formativo per tecnici degli Enti e liberi professionisti dal titolo "Corsi d'acqua, alla ricerca di integrazione fra uomo e ambiente" (28 maggio 2024), iniziativa promossa nell'ambito del Contratto di Fiume del bacino del Torrente Pellice e delle attività di divulgazione ed informazione pubblica dell'intervento integrato nel Piano di Gestione del Rischio Alluvionale e nel Piano di Distretto idrografico del fiume Po, in via di completamento sul T. Pellice. – formazione specifica per docenti della scuola secondaria di secondo grado finalizzata a fornire strumenti e materiali didattici per le lezioni – incontro tematico con i cittadini (luglio 2024)
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto
Tempi di attuazione	Azione da svolgersi il prima possibile, funzionale all'avvio delle azioni della linea "Ambiente"
Soggetto Coordinatore	Città Metropolitana di Torino
Soggetti coinvolti	Regione Piemonte; AIPO; Università; Politecnico; ecc.
Risorse finanziarie	Bandi Fondazioni bancarie; bandi regionali per attività didattiche
Monitoraggio	Attuazione: n. ore di formazione erogate

	Efficacia: n. partecipanti
--	----------------------------

Azione G.8 - Tavolo di coordinamento fra Comuni per rendere omogenee le norme comunali sull'invarianza idraulica e sul consumo di suolo

Obiettivo specifico	Favorire univocità di azioni per interventi inerenti all'invarianza idraulica tra Comuni
Descrizione sintetica	<p>Il principio alla base dell'invarianza idraulica viene stabilito al par. 4.1 delle Disposizioni Tecniche Normative in materia di Difesa del Suolo (DS6) del PTC2 (Piano Territoriale di Coordinamento) della Provincia di Torino:</p> <p>"A tutti gli interventi di nuova urbanizzazione o di trasformazione urbanistica si applica in generale il principio dell'invarianza idraulica. Per trasformazione del territorio a invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa."</p> <p>Il testo indica un metodo di riferimento per il dimensionamento della rete di drenaggio e delle eventuali vasche di laminazione, per gli interventi di nuova urbanizzazione o di trasformazione urbanistica, e fornisce indicazioni progettuali.</p> <p>Non esiste in Piemonte un regolamento regionale sull'invarianza idraulica.</p> <p>Il rispetto del principio di invarianza idraulica è disciplinato, a livello comunale, dalle norme dei piani regolatori dei vari Comuni.</p> <p>L'azione proposta punta ad avere una omogeneità delle norme comunali sul rispetto del principio di invarianza idraulica e su temi ad esso correlati, cioè il contenimento del consumo di suolo e la verifica del dissesto al confine.</p>
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto
Tempi di attuazione	n.d.
Soggetto Coordinatore	Ufficio di Piano
Soggetti coinvolti	Comuni
Risorse finanziarie	Risorse proprie dei Comuni
Monitoraggio	<p>Attuazione: istituzione del tavolo di lavoro</p> <p>Efficacia: n. norme/indirizzi condivisi individuati</p>

Azione G.9 - Attività di sensibilizzazione e supporto sull'adozione di buone pratiche di gestione sostenibile degli agroecosistemi e sulle possibilità di finanziamento

Obiettivo specifico	Favorire la diffusione di buone pratiche agricole per la tutela dell'ambiente
Descrizione sintetica	<p>L'attività proposta consiste nello svolgimento di attività di divulgazione, informazione e diffusione di buone pratiche agricole adeguate al bacino del Chisola e suoi affluenti, con approfondimento, ad esempio, dei seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • norme ambientali che riguardano il settore agricolo: obblighi di mantenimento della vegetazione spondale; fasce tampone; uso dei fitofarmaci; ecc. • uso irriguo dell'acqua (risparmio idrico); • scenari di cambiamento climatico e bollettini meteorologici;

	<ul style="list-style-type: none"> • elementi naturaliformi degli agroecosistemi e biodiversità; • cover crops, avvicendamento colturale, agricoltura conservativa; • agricoltura biologica e integrata; • rapporto apicoltura/agricoltura; • finanziamenti per l'adozione di pratiche agricole sostenibili, in particolare tramite il PSP-CSR. <p>L'attività è rivolta principalmente alle aziende agricole e alle organizzazioni professionali agricole e/o potrà essere svolta in collaborazione con le organizzazioni professionali agricole.</p> <p>Modalità: cicli di incontri; brochure; video; ecc.</p> <p>L'attività potrebbe essere svolta nell'ambito del progetto LIFE IP Climax Po e/o tramite gli interventi di formazione-informazione (SRH) del PSP-CSR 2023-2027.</p>
Ambito di intervento	Intero territorio di Contratto, ambito agricolo
Tempi di attuazione	Azione da svolgersi per l'intera durata del Contratto, anche in fasi diverse correlate ai singoli temi
Soggetto Coordinatore	Regione Piemonte / Ufficio di piano
Soggetti coinvolti	Comuni, OO.PP. agricole, Regione, CMTO, DISAFA, Ordine Dottori Agronomi e Forestali di Torino
Risorse finanziarie	Fondi LIFE IP Climax Po; PSP-CSR Interventi di formazione-Informazione (SRH)
Monitoraggio	Attuazione: n. incontri / brochure / video / ecc. Efficacia: n. partecipanti

Azione G.10 - Progetti di "citizen science" per il monitoraggio dei corsi d'acqua	
Obiettivo specifico	Aumento della conoscenza sullo stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua e della consapevolezza dei cittadini sui temi ambientali
Descrizione sintetica	<p>La Citizen Science è il coinvolgimento di volontari e scienziati in attività di ricerca collaborativa, per generare nuova conoscenza basata su evidenze scientifiche. Le osservazioni realizzate in loco dai cittadini vanno ad integrare le rilevazioni realizzate con strumenti scientifici in modo sistematico.</p> <p>Oltre ad offrire un contributo di valore ad un determinato progetto scientifico, i progetti di <i>citizen science</i> mirano anche a sensibilizzare le persone e favorire la partecipazione civica.</p> <p>Il coinvolgimento di persone non esperte è possibile tramite l'osservazione della realtà e la rilevazione di dati semplici, normalmente grazie a uno smartphone ed eventualmente ad appositi kit.</p> <p>L'attività di monitoraggio deve necessariamente essere preceduta da un periodo di formazione.</p> <p>Visto il contesto, il monitoraggio potrebbe riguardare tematiche inerenti la qualità delle acque, la biodiversità, il rilevamento della presenza di situazioni di degrado (es. presenza di rifiuti, scarichi non autorizzati, ...).</p>
Ambito di intervento	Corsi d'acqua e aree limitrofe
Tempi di attuazione	Azione che può essere svolta per l'intera durata del Contratto

Soggetto Coordinatore	Città Metropolitana di Torino
Soggetti coinvolti	Comuni; Associazione locali; istituzioni scientifiche
Risorse finanziarie	Bandi Fondazioni bancarie
Monitoraggio	Attuazione: n. progetti avviati Efficacia: n. partecipanti; n. segnalazioni

6. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

6.1 Obiettivi

Il processo di monitoraggio e di valutazione del Contratto di Fiume dovrà rendere conto:

- delle attività svolte (*Sono state effettuate? Con quali modalità?*);
- dei risultati ottenuti (*Le azioni sono state efficaci? Hanno avuto altri impatti?*);
- dei costi sostenuti;
- delle scelte fatte;

allo scopo di darne risultanza non solo a chi direttamente interessato allo svolgimento delle azioni, ma anche agli *stakeholder* che vivono e operano sul territorio oggetto di Contratto.

Il processo di monitoraggio e di valutazione dovrà essere applicato non soltanto alle singole azioni; esistono infatti delle valutazioni trasversali – che superano il giudizio sulla performance delle singole azioni – che rivestono una particolare rilevanza in un Contratto di Fiume che, proprio in quanto contratto, definisce impegni sottoscritti da una pluralità di attori e che costituisce un “sistema aperto”.

Si prevede quindi anche una valutazione di tipo qualitativo che possa fornire indicazioni sulla capacità di impatto sul territorio e sugli attori, oltre che sui risultati non misurabili.

6.2 Indicatori

Nelle tabelle che seguono sono riassunti gli indicatori specifici su cui potrà essere basato il Piano di Monitoraggio.

AZIONI PREVISTE NELL'ABACO DELLE AZIONI				
LINEA	N.	AZIONE	INDICATORI DI ATTUAZIONE (<i>l'azione è stata attuata? In che misura?</i>)	INDICATORI DI EFFICACIA (<i>in che misura l'output del processo risponde agli obiettivi prefigurati?</i>)
AMBIENTE	A.1	Costruzione di fasce tampone agro-forestali e creazione di ecosistemi filtro e fitodepurazione	m/mq di fasce tampone realizzate	miglioramento degli indici di qualità delle acque nel medio periodo
	A.2	Ripristino dei corridoi fluviali e rivegetazione delle sponde	m/mq di corridoi fluviali ripristinati	miglioramento degli indici di qualità delle acque nel medio periodo
	A.3	Installazione di misuratori e teletrasmettitori di portata relativi ai volumi prelevati dalle derivazioni idriche	n. misuratori/teletrasmettitori installati	n.d.
	A.4	Aggiornamento e sistematizzazione dei dati relativi agli scarichi di competenza comunale	n. Comuni aderenti	n. scarichi sistematizzati / n. totale scarichi autorizzati
	A.5	Ripristino e creazione di aree umide perifluviali, risorgive, fontanili	n. e mq di zone umide ripristinate/create	aumento del numero di specie nelle aree interessate nel medio periodo

	A.6	Interventi di contenimento delle specie esotiche invasive	mq/m di intervento di lotta alle specie esotiche invasive	diminuzione di mq/m invasi da specie esotiche invasive
	A.7	Ripristino di elementi naturali o seminaturali (boschi, boschetti, filari, siepi, ecc.) sulle superfici agricole	mq/m di intervento di ripristino	mq/m di elementi naturali/seminaturali nel medio periodo
	A.8	Inserimento di possibili interventi, in particolare interventi sovracomunali, nel catalogo CIRCA della Città Metropolitana di Torino	n. schede inserite nel Catalogo	n. progetti di riqualificazione avviati in virtù dell'inserimento nel Catalogo
	A.9	Riqualificazione morfologica dei corsi d'acqua	mq/m/n. di interventi di riqualificazione morfologica	n.d.
	A.10	Ripristino di piane inondabili mediante rimodellamento morfologico di regioni fluviali ai fini della laminazione naturale delle acque	ha di piana inondabile ripristinata	n.d.
	A.11	Interventi di deimpermeabilizzazione di aree dismesse (ex aree industriali/artigianali o ricreative) e ripristino di condizioni di maggiore naturalità	mq di superficie deimpermeabilizzata	n.d.
	A.12	Gestione periodica della vegetazione presente lungo gli alvei fluviali, lungo i canali e in corrispondenza degli argini con modalità conservative	km di corsi d'acqua sottoposti a gestione periodica della vegetazione sponale	n.d.
SVILUPPO LOCALE SOSTENIBILE	S.1	Realizzazione o valorizzazione di infrastrutture per la fruizione sostenibile delle aree perfluviali (percorsi ciclopedonali, escursionistici, aree di sosta, attraversamenti, ...)	m/mq/n. infrastrutture	n. e tipologia fruitori
	S.2	Ideazione e progettazione del logo e dell'immagine coordinata del Contratto di Fiume	creazione logo e immagine coordinata	n.d.
	S.3	Organizzazione di laboratori per le scuole finalizzati alla conoscenza dei territori fluviali e della risorsa "acqua"	n. laboratori / n. ore	n. scuole coinvolte / n. partecipanti
	S.4	Organizzazione di cicli di eventi per i cittadini (passeggiate; laboratori) connessi all'acqua e alle risorse territoriali	n. / tipologia eventi	n. / tipologia partecipanti
	S.5	Mappatura e messa in rete dei punti di interesse e delle iniziative già in essere sul territorio del Contratto	mappatura svolta	n.d.

	S.6	Definizione e promozione di proposte turistiche esperienziali sul territorio del Contratto, connesse all'acqua e alle risorse territoriali	n. / tipologia proposte ideate	n. fruitori
GOVERNANCE	G.1	Mantenimento della Segreteria Tecnica e definizione di un ufficio di Piano	emanazione atti che sanciscono la definizione della Segreteria Tecnica e dell'ufficio di piano	n. di azioni avviate
	G.2	Assemblea di bacino. Attività di coinvolgimento della cittadinanza sulle tematiche ambientali	n. strumenti attivati	n. soggetti raggiunti
	G.3	Aggiornamento delle Pianificazioni di Protezione Civile al fine di istituire e/o migliorare la pianificazione della risposta istituzionale d'emergenza durante gli eventi di piena	elaborazione quadro conoscitivo attuale delle varie pianificazioni di P.C. dei Comuni del territorio di Contratto (compresa verifica qualitativa di dettaglio di ciascun Piano)	individuazione eventuali forme di gestione associata in materia di Protezione Civile; conseguenti valutazioni
	G.4	Costruzione di un quadro conoscitivo dettagliato delle aree demaniali e delle aree di proprietà pubblica, anche con metodologie innovative di rilievo	elaborazione carte delle aree demaniali e delle aree di proprietà pubblica; rappresentazioni digitali di ambienti	n. di candidature/progetti avviati grazie al quadro conoscitivo
	G.5	Istituzione e gestione di un tavolo di lavoro con le organizzazioni professionali agricole	istituzione del tavolo di lavoro	n. strategie/accordi individuati
	G.6	Attività finalizzata ad accrescere la consapevolezza e preparazione della popolazione agli eventi di piena (diffusione della cultura della Protezione Civile)	n./tipo strumenti di comunicazione attivati; frequenza; durata	n. partecipanti / cittadini raggiunti dall'informazione/comunicazione; riscontri dei partecipanti/cittadini (es. questionari/interviste a posteriori)
	G.7	Formazione specifica dei tecnici delle amministrazioni locali e dei professionisti coinvolti nella progettazione sulle tematiche del rischio idraulico e della riqualificazione ambientale	n. ore di formazione erogate	n. partecipanti
	G.8	Tavolo di coordinamento fra Comuni per rendere omogenee le norme comunali sull'invarianza idraulica e sul consumo di suolo	istituzione del tavolo di lavoro	n. norme/indirizzi condivisi individuati

	G.9	Attività di sensibilizzazione e supporto sull'adozione di buone pratiche di gestione sostenibile degli agroecosistemi e sulle possibilità di finanziamento	n. incontri / brochure / video / ecc.	n. partecipanti
	G.10	Progetti di "citizen science" per il monitoraggio dei corsi d'acqua	n. progetti avviati	n. partecipanti; n. segnalazioni

Per quanto riguarda gli indicatori di efficacia, in taluni casi l'indicatore dello stato di efficacia è definito n.d. (non determinabile) perché, per avere una valutazione veritiera, sarebbero necessari un periodo di tempo molto lungo e/o una valutazione molto articolata (quindi non sostenibile o impraticabile). Tali indicatori potranno essere ridefiniti quando le azioni saranno progettate in modo più dettagliato.

Oltre alle valutazioni basate sugli indicatori specifici, di tipo puntuale e misurabile, come già accennato saranno svolte anche delle valutazioni di tipo qualitativo – illustrate nel capitolo seguente – che potranno riguardare potenzialmente tutte le azioni e, in generale, l'intero processo.

6.3 Monitoraggio di tipo qualitativo

Gli strumenti previsti per il monitoraggio di tipo qualitativo del Contratto di Fiume sono due:

- schedatura;
- interviste.

Schedatura

Per ogni azione prevista dal Contratto sarà raccolta la documentazione di lavoro: Piano di Azione e output prodotti. Sarà dunque predisposta una scheda unitaria di valutazione che conterrà gli elementi descritti nello schema seguente.

EFFICACIA ED EFFICIENZA DEL PROCESSO		SOGGETTI COINVOLTI	Numero e tipologia dei soggetti coinvolti e coerenza con quanto previsto dal Contratto		
		CRITICITÀ INCONTRATE	Natura e modalità di superamento delle criticità incontrate nella gestione e nella realizzazione delle attività		
MONITORAGGIO DI PRESTAZIONE	LIVELLO DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI AZIONE	INTERVENTI E PRODOTTI REALIZZATI	<ul style="list-style-type: none"> - Tipologia, numero, contenuti degli interventi realizzati, con indicazione di eventuali scostamenti rispetto alla programmazione - Tipologia, numero, contenuti del prodotto e dei materiali realizzati, con indicazione dei criteri di realizzazione e dei target di riferimento - Valore degli indicatori di attuazione 		
		RISORSE UTILIZZATE PER LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ	RISORSE UMANE Numero, tipologia e caratteristiche delle risorse coinvolte	RISORSE MATERIALI Tipologia e caratteristiche delle risorse utilizzate	RISORSE FINANZIARIE Importo complessivo delle risorse effettivamente spese

	EFFICACIA DEL PIANO DI AZIONE	RISULTATI RAGGIUNTI	<ul style="list-style-type: none"> - Raggiungimento degli obiettivi fissati rispetto ai problemi individuati a livello di programmazione - Valore degli indicatori di efficacia
MONITORAGGIO DI CONTESTO		IMPATTI	Natura e caratteristiche delle ricadute e dei miglioramenti

Interviste

In parallelo, si potrà procedere alla somministrazione di interviste ai soggetti referenti del Contratto di Fiume, da realizzarsi secondo un approccio “non direttivo”, ovvero consentendo una descrizione dell’andamento delle specifiche attività, attraverso considerazioni e contributi che saranno portati alla luce e focalizzati in forma di dialogo e confronto, senza il vincolo di dover necessariamente dare una descrizione “formale” o “positiva” delle azioni realizzate. A questo scopo non sarà utilizzato un questionario predefinito, ma verrà condotto un dialogo/intervista con acquisizione di informazioni e di significati che potranno essere liberamente associati alle azioni da parte dei soggetti referenti del Contratto.

Per la conduzione delle interviste si propone una serie di domande, così sintetizzabili.

ELEMENTI	ANALISI VALUTATIVA da poco (1) a molto (4)	1	2	3	4
COORDINAMENTO E COINVOLGIMENTO DEGLI ATTORI DIRETTAMENTE COINVOLTI NELL'ATTUAZIONE DEL CONTRATTO	Sono stati coinvolti effettivamente tutti portatori di interesse?				
	Il coordinamento tra attori attraverso la creazione di Tavoli è stato efficace?				
	Gli incontri dei Tavoli di coordinamento sono stati sufficienti?				
	Ogni partner ha avuto la possibilità di esprimere i propri contributi ed esigenze?				
	Le decisioni operative assunte hanno tenuto conto delle esigenze dei contributi dei singoli partner?				
	Le attività hanno mantenuto la coerenza con gli obiettivi del Contratto?				
	L'esistenza di un rapporto formale (il Contratto di Fiume) ha favorito la buona conduzione delle attività di gestione del territorio? In particolare, il Contratto ha favorito lo scambio di metodologie di strumenti di lavoro?				
	La comunicazione tra i partner è stata efficace?				
	È stata promossa una effettiva prospettiva di rete? C'è stata reale condivisione delle decisioni tra gli attori? La collaborazione ha favorito l'aggiornamento dei partner?				
	Il Contratto ha favorito la collaborazione e il lavoro in partenariato?				
	Il contratto ha rispettato le regole di interazione tra partner e in particolare tra Amministrazioni e gruppi di interesse?				
	Sono stati favoriti contatti con soggetti che operano in altri Contratti di Fiume / Lago / Zona Umida?				
TRASPARENZA E CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI, RIVOLTI A TUTTI GLI STAKEHOLDER DEL TERRITORIO	Le azioni di formazione sono state efficaci?				
	Sono state create opportunità per future collaborazioni tra i partner del Contratto di Fiume?				
	Le azioni di diffusione sono state sufficienti?				
	I materiali prodotti hanno rispecchiato in modo coerente i contenuti del piano d'azione?				
	Gli attori del territorio sono stati disponibili a condividere le finalità e i contenuti del Contratto di Fiume?				
	I contenuti del Contratto di Fiume hanno riscosso l'interesse del pubblico?				
	Gli organi di comunicazione di stampa (giornali, radio, televisione, ecc.) hanno risposto agli inviti e alle comunicazioni del Contratto di Fiume?				
	La qualità dell'azione di diffusione è stata favorita dal lavoro in partenariato?				
	La relazione tra i partner ha tratto beneficio dall'azione comune di diffusione?				
	L'impatto sul territorio delle azioni di diffusione è stato soddisfacente?				
AZIONI PREVISTE NELL'ABACO DELLE AZIONI	Sono state rispettate le tipologie di intervento individuate in fase di programmazione?				
	Si sono tenute sufficientemente in considerazione le caratteristiche specifiche del territorio?				
	Il target raggiunto ha dimostrato un indice di gradimento soddisfacente? (valutazione qualitativa)				
	È stato possibile comparare esperienze e metodologie di lavoro diverse anche grazie al partenariato?				
	Le prassi sperimentate potranno avere un impatto reale sulla gestione del territorio coinvolto?				
	È stato ottenuto un miglioramento del contesto socio-economico-ambientale?				
	I percorsi attuali potranno essere trasferiti in altri contesti o in ambiti diversi?				
Commenti	Criticità				
	Osservazioni				

ALLEGATO 1 - ABACO DELLE AZIONI