

# QUADERNO DI DISCUSSIONE

Verso il contratto di fiume della Stura di Lanzo:  
idee e partecipazione



Per informazioni:  
Servizio Pianificazione Risorse Idriche  
Via Valeggio, 5 – Torino  
Tel: 011/8613809 – Fax: 011/8613978  
E-mail:  
[info\\_progettostura@provincia.torino.it](mailto:info_progettostura@provincia.torino.it);  
[pianificazione.acque@provincia.torino.it](mailto:pianificazione.acque@provincia.torino.it)

4 LUGLIO 2007

**WORKSHOP**  
DI PROGETTAZIONE PARTECIPATA

*Il quaderno è stato realizzato  
dal Servizio Pianificazione Risorse Idriche  
della Provincia di Torino  
con la collaborazione dello Studio Sferalab*

[Stampato su carta ecologica]

# INDICE



■ 1. OBIETTIVI DEL LAVORO	pag. 2
■ 2. IL CONTRATTO DI FIUME	pag. 4
■ 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	pag. 5
■ 4. LA METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE DELLE INFORMAZIONI:	pag. 7
4.1 Acquisizione dati in campo:	pag. 7
4.1.1 Rilevamenti svolti da ARPA Piemonte	pag. 7
4.1.2 Rilevamenti svolti dalle Guardie Ecologiche Volontarie	pag. 8
4.2 Acquisizione dati da Enti	pag. 9
■ 5. PRIMI RISULTATI	pag. 10
■ 6. PRIME CRITICITÀ INDIVIDUATE	pag. 17

## ■ 1. Obiettivi del lavoro

La protezione ed il recupero della qualità delle acque e degli ambienti fluviali rappresenta uno degli obiettivi prioritari della politica ambientale dell'Unione Europea e di tutti gli stati membri con la consapevolezza che il raggiungimento del risultato sia possibile solo grazie ad una visione ed un'azione integrata tra le politiche ambientali e quelle del territorio.

Con la direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE e le norme di recepimento nazionali l'impianto normativo ha definito gli indirizzi e gli obiettivi generali: in particolare la normativa italiana, pur presentando ancora diversi problemi in relazione alla sua applicabilità, individua il **Piano di Tutela delle Acque regionale (PTA)** quale strumento di pianificazione e di definizione di azioni attraverso le quali raggiungere le finalità generali di salvaguardia e gestione integrata delle risorse idriche di aree omogenee dal punto di vista idrografico.

Parallelamente, il **Piano Territoriale Regionale - PTR** - e il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP** - rappresentano strumenti attraverso cui pianificare e coordinare le politiche di governo del territorio.

Tali strumenti (PTA, PTR, PTCP) a cascata intervengono nel delineare il quadro strategico di riferimento e le linee operative di settore nell'ambito del quale inserire la progettazione locale finalizzata alla salvaguardia ed al recupero della risorsa acqua e degli ambienti/territori fluviali.

In particolare con l'art. 20 il PTR individua la rete principale di corsi d'acqua da sottoporre a tutela paesistico-ambientale rimandando ai PTC provinciali e - ai **Piani regolatori comunali** - PRGC il compito di disciplinare l'uso delle fasce fluviali e allo specifico piano di settore il governo del bene acqua e dei suoi ambienti.

Un piano di azione locale per la salvaguardia ed il recupero della risorsa e dell'ambiente fluviale deve quindi derivare da una progettazione che tenga conto ed integri prescrizioni ed indirizzi degli strumenti sopraccitati e nello stesso tempo sia frutto di una valutazione e negoziazione del territorio che utilizzi questi stessi Piani per rendere operativi gli interventi.

La **Provincia** è oggi attore fondamentale della gestione integrata degli aspetti di protezione sia qualitativa sia quantitativa delle risorse idriche, attraverso le funzioni e le competenze dirette o delegate dalla Regione; rappresenta l'attore principale nell'Autorità d'Ambito per l'organizzazione ed il controllo pubblico del servizio idrico integrato (servizi pubblici di acquedotto, fognatura e depurazione) ed ha competenze specifiche in materia di pianificazione territoriale, che esercita attraverso la predisposizione del Piano Territoriale di Coordinamento. In tale ruolo, la Provincia ha ritenuto strategico iniziare ad operare sul territorio al fine del perseguimento dell'obiettivo della buona gestione delle risorse idriche e della riqualificazione ambientale dei bacini idrici attraverso l'attivazione di **Piani di Intervento Locale**: con DGP n. 978-364973/2004 è stato approvato il **progetto Stura di Lanzo**, con l'obiettivo di dettagliare la conoscenza del territorio e delle sue criticità quale prima fase di un percorso di riqualificazione di tale bacino.

Nel frattempo il Consiglio Regionale, con D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2007, ha approvato il PTA che, con le Norme di Piano e le Monografie di Area, fornisce in forma sintetica gli indirizzi di governo della risorsa acqua e le conoscenze acquisite sui singoli bacini idrografici, le informazioni e i dati necessari per caratterizzare i corpi idrici superficiali e sotterranei del bacino, le criticità emerse e le misure da adottare in funzione del raggiungimento degli obiettivi di riqualificazione. Le informazione riportate dalla Monografia AI12, relativa al bacino della Stura di Lanzo, sono state integrate con i dati deri-

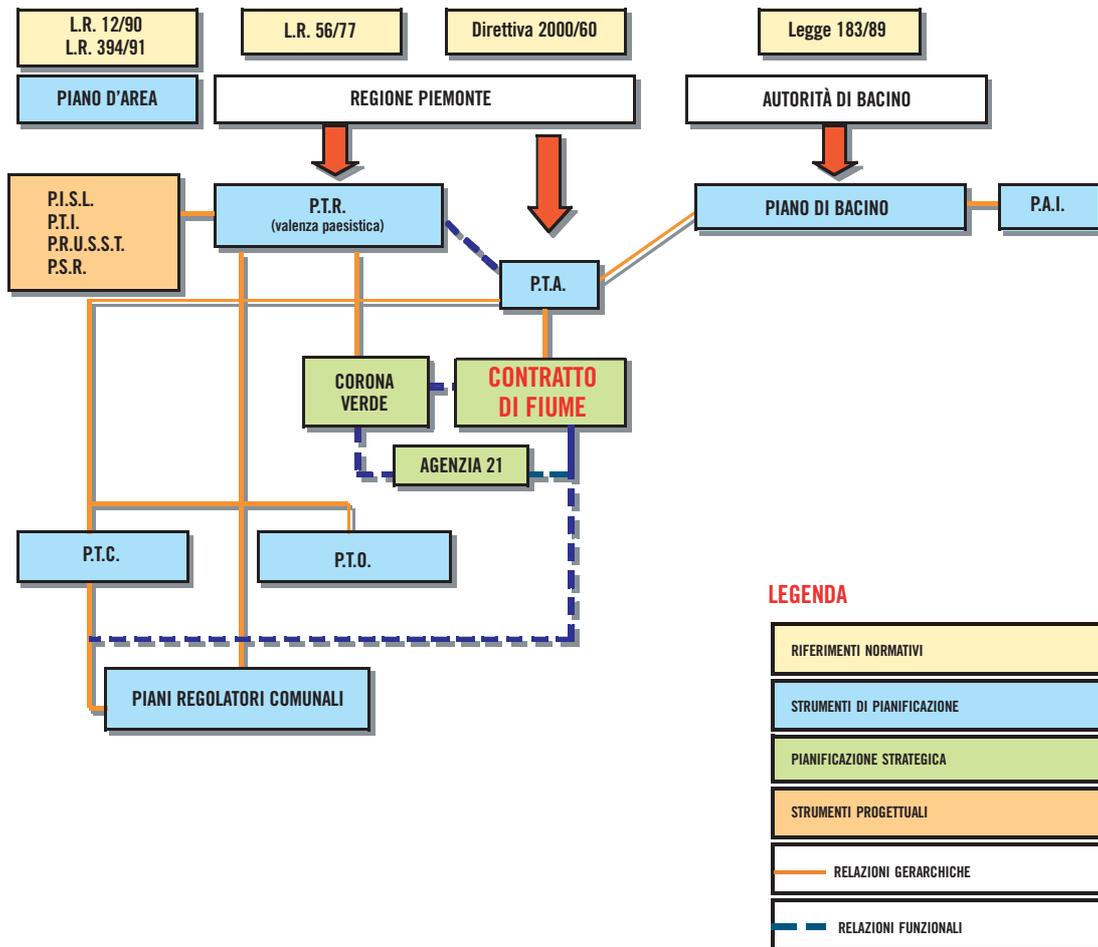


# 1. Obiettivi del lavoro

vanti dalle indagini di dettaglio effettuate nell'ambito del progetto provinciale in corso su tale territorio al fine di fornire un primo quadro conoscitivo di dettaglio (diagnostica) dell'area ed i cui risultati sono riportati nel presente quaderno.

Il PTA ha posto particolare attenzione alla componente di partecipazione della comunità alle scelte in materia di acque: l'art. 10 delle Norme di Piano individua i **Contratti di Fiume** quale strumento di programmazione negoziata utile per l'applicazione del Piano sul territorio.

Allo scopo di individuare come si colloca il Contratto di Fiume nell'ambito del quadro normativo attuale e quali siano le interazioni di cui si deve tenere conto nei tavoli di lavoro si è tentato di elaborare un semplice schema relazionale qui di seguito riportato.



## ■ 2. IL CONTRATTO DI FIUME

### Cos'è un Contratto di Fiume

Il Contratto di Fiume è un **accordo volontario** per raggiungere obiettivi di **riqualificazione** dei fiumi e dei loro territori.

Si basa sul **confronto**, la **partecipazione** e la **negoiazione** tra tutti i soggetti che vivono e lavorano sul territorio, per condividere strategie, interventi e progetti.

### Gli obiettivi da raggiungere:

- Riduzione dell'inquinamento delle acque;
- riqualificazione dei sistemi ambientali e paesistici afferenti ai corridoi fluviali;
- condivisione delle informazioni e diffusione della cultura dell'acqua attraverso percorsi di sensibilizzazione ed educazione in materia;
- miglioramento della fruizione turistico/ambientale del torrente e delle aree perifluviali;
- riduzione del rischio idraulico;
- coordinamento delle politiche urbanistiche ed insediative dei territori comunali coinvolti.

### Il Forum del Contratto di Fiume

Attraverso il Contratto di Fiume si vuole promuovere il **confronto**, la **partecipazione** e la **negoiazione** tra tutti i soggetti che vivono e lavorano sul territorio, quali associazioni di categoria, imprese, organizzazioni sindacali, associazioni di volontariato, circoscrizioni, circoli, mondo della scuola, enti pubblici e singoli cittadini, in grado di promuovere lo **scambio di conoscenze e informazioni** e definire una visione condivisa delle **problematiche e delle opportunità** locali.

La fase di confronto si sviluppa attraverso incontri specifici del **Forum del Contratto di Fiume**, articolato attraverso gruppi di lavoro tematici, con l'obiettivo di proporre e condividere idee e progetti strategici finalizzati alla tutela, alla riqualificazione e alla promozione del bacino idrografico.

### Perchè partecipare?

- Per aumentare la consapevolezza e la conoscenza delle problematiche locali creando una visione d'insieme;
- per condividere con altri soggetti le nuove progettualità;
- per diffondere e valorizzare i progetti, permettere lo scambio di informazioni;
- per creare progetti concreti volti a "vivere" in modo sostenibile il territorio;
- per essere parte attiva della propria comunità locale.

### Il risultato

I risultati dei lavori del Forum, saranno raccolti nel **Piano d'Azione** per la riqualificazione del bacino del Torrente Stura di Lanzo.

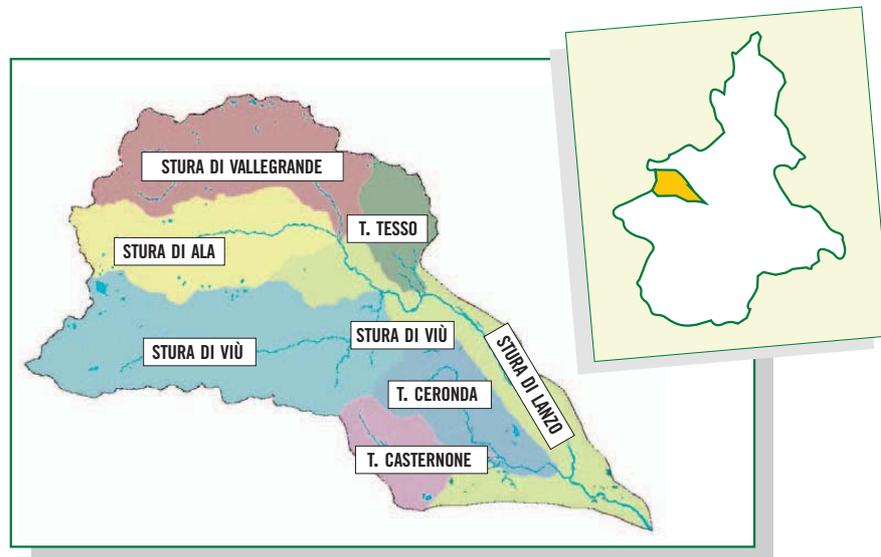


### 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio interessato dal processo del "Contratto di Fiume" del bacino del torrente Stura di Lanzo è quello identificato come area idrografica AI12 del Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte.

Il bacino idrografico del torrente Stura di Lanzo è situato a NW della città di Torino: è compreso tra quello della Dora Riparia a Sud e dell'Orco a Nord, mentre ad Ovest la dorsale alpina nel tratto compreso tra il Rocciamelone e la Levanna lo divide dal territorio francese.

Ha una superficie di 882 km<sup>2</sup> di cui il 70% è rappresentato dalla zona montana a monte di Lanzo Torinese. Il corso d'acqua principale è il Torrente Stura di Lanzo, che deriva dall'unione dei tre tratti montani: Stura di Vallegrande, Stura di Ala e Stura di Viù, ciascuno con i rispettivi affluenti minori. Più a valle, a Lanzo e a Venaria, la Stura raccoglie le acque rispettivamente del Torrente Tesso e del Torrente Ceronda.



#### ELENCO COMUNI BACINO STURA DI LANZO

Ala di Stura	Balangero	Balme	Borgaro T.se	Cafasse
Cantoira	Caselle T.se	Ceres	Chialamberto	Ciriè
Coassolo	Druento	Fiano	Germagnano	Givoletto
Groscavallo	La Cassa	Lanzo T.se	Lemie	Mathi
Mezzenile	Monastero di Lanzo	Nole	Pessinetto	Robassomero
S. Maurizio Canavese	San Gillio	Torino	Traves	Usseglio
Val della Torre	Vallo Torinese	Varisella	Venaria	Villanova Canavese
Viù				

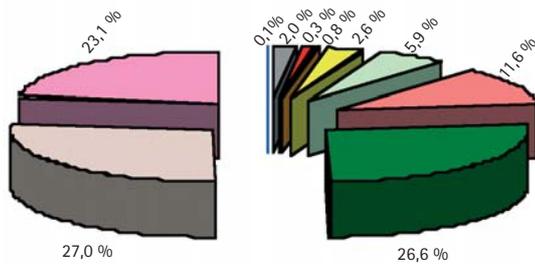


### 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

#### INFORMAZIONI TERRITORIALI (dati PTA Regione Piemonte)

ESTENSIONE BACINO	882 km <sup>2</sup>
LUNGHEZZA ASTA FLUVIALE STURA DI LANZO	69 Km
LUNGHEZZA ASTA FLUVIALE STURA DI VALLEGRANDE	25 Km
LUNGHEZZA ASTA FLUVIALE STURA DI ALA	26 Km
LUNGHEZZA ASTA FLUVIALE STURA DI VIU'	40 Km
LUNGHEZZA ASTA FLUVIALE CERONDA	22 Km
ALTITUDINE MASSIMA BACINO	3672 m slm
ALTITUDINE MINIMA BACINO	207 m slm
PORTATA MEDIA STURA DI LANZO A TORINO (CHIUSURA DI BACINO)	26 m <sup>3</sup> /s

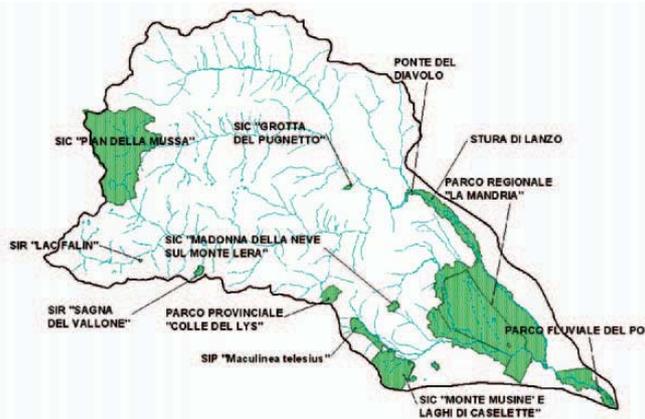
#### Uso del suolo nell'area idrografica



- Zone urbanizzate
- Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione
- Zone estrattive, discariche e cantieri
- Seminativi
- Prati stabili
- Zone agricole eterogenee
- Zone boscate
- Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea
- Zone aperte a vegetazione rada o assente
- Corsi d'acqua, canali e idrovie, bacini d'acqua

#### Localizzazione parchi e altri siti di interesse naturalistico

SIC: sito di interesse comunitario  
 SIR: sito di interesse regionale  
 SIP: sito di interesse provinciale





## ■ 4. LA METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE DELLE INFORMAZIONI

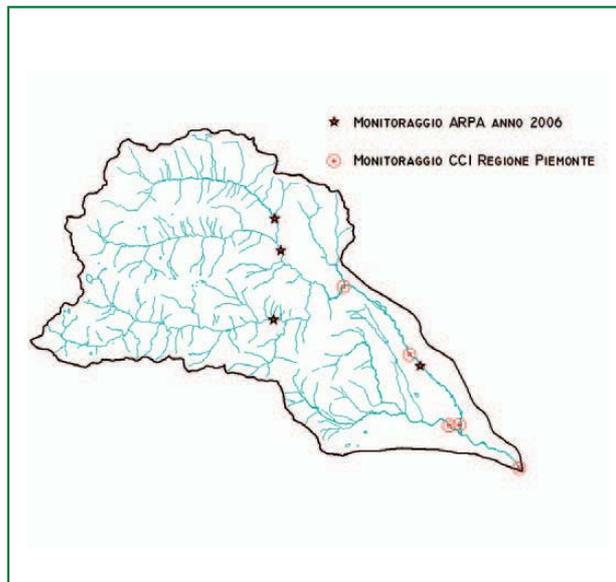
Elemento fondamentale di un processo che ha come obiettivo la sottoscrizione di un Contratto di Fiume è l'acquisizione e la condivisione delle informazioni relative alla qualità ambientale del fiume e del suo territorio e delle progettualità già esistenti e in corso di realizzazione.

È stata pertanto posta particolare attenzione all'organizzazione ed al governo del processo d'acquisizione di tali dati. La metodologia utilizzata è schematizzata nella tabella seguente:

<p><b>Acquisizione dati in campo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoraggio ecosistemico e quali-quantitativo della risorsa realizzato da ARPA Piemonte.</li> <li>• Censimenti realizzati dalle GEV della Provincia di Torino.</li> </ul>
<p><b>Acquisizione dati da archivi</b></p>	<p>Ricerca dei dati necessari per la conoscenza di dettaglio dell'area, presenti negli archivi di tutti gli Enti coinvolti nel progetto tramite questionari, visite presso i singoli Enti, riunioni. Tale attività è ancora in corso di ultimazione.</p>
<p><b>Elaborazione dati numerici e cartografici</b></p>	<p>Organizzazione dei dati raccolti in tabelle, grafici e cartografie tematiche.</p>

### ■ 4.1 ACQUISIZIONE DATI IN CAMPO

#### 4.1.1 Rilevamenti svolti da ARPA Piemonte



L'Arpa Piemonte (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) svolge regolarmente analisi sul Torrente Stura di Lanzo, nell'ambito della **rete di Censimento dei Corpi Idrici** della Regione Piemonte; in particolare si tratta di campionamenti delle acque superficiali e sotterranee in punti definiti, localizzati nel tratto a valle di Lanzo fino alla confluenza nel Po e di misure di portata idrica. Nelle stazioni destinate al monitoraggio delle acque superficiali, vengono effettuate misure mensili dei **parametri chimico-fisici** e campionamenti trimestrali finalizzati all'applicazione dell'**Indice Biotico Esteso (IBE)**, nonché misure mensili di **portata** (tramite correntometro a mulinello), come previsto dalla normativa vigente.

## ■ 4. LA METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE DELLE INFORMAZIONI

Tali campionamenti, rientrando nelle attività regionali, hanno la finalità di caratterizzare dal punto di vista quali-quantitativo il tratto di corso d'acqua considerato ad una scala di area vasta. Ai fini di approfondire la conoscenza territoriale soprattutto in termini di impatto antropico, nell'ambito del Progetto Stura della Provincia di Torino sono stati previsti tre ulteriori punti di campionamento (Cantoira, Mezenile e Germagnano), nei quali sono state effettuate indagini qualitative e quantitative analoghe a quelle regionali, con un intero anno di misure.

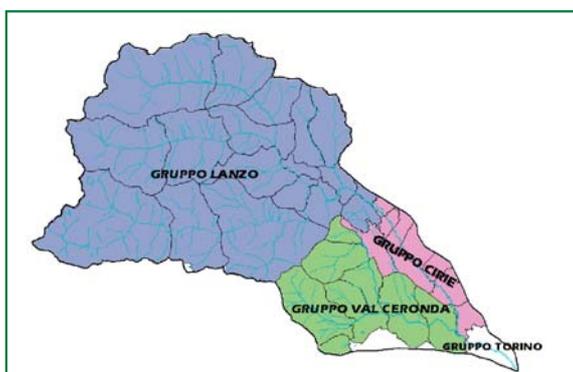
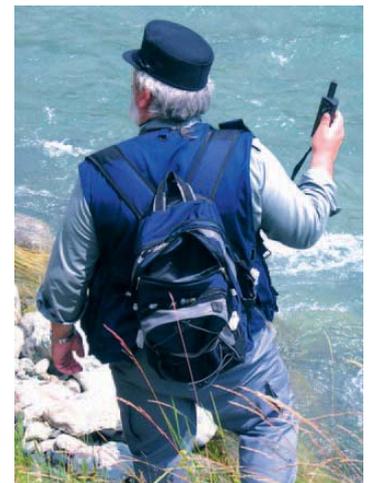
Per consentire una valutazione anche ecosistemica dell'ambiente fluviale nel suo complesso, l'ARPA ha inoltre applicato l'**Indice di Funzionalità Fluviale** (IFF) lungo l'intero tratto della Stura di Lanzo più il tratto di valle di ognuna delle tre Sture di Vallegrande, di Ala e di Viù, rispettivamente a valle di Cantoira, Mezenile e Viù. L'applicazione di detto indice prevede una serie di sopralluoghi in campo nell'intero tratto indagato e la relativa compilazione di apposite schede per tratti omogenei.

Successivamente i dati raccolti sono stati elaborati e sono stati restituiti cartograficamente i livelli di funzionalità rilevati, per ogni singola sponda (vedi capitolo "Risultati").

### 4.1.2 Rilevamenti svolti dalle Guardie Ecologiche Volontarie della Provincia di Torino

Alle GEV della Provincia di Torino è stato affidato il compito di rilevare in campo gli elementi di pressione, che possono avere un impatto sui corpi idrici del bacino idrografico. La grande mole di informazioni da raccogliere, nonché la necessità di conoscere a fondo il territorio per poter effettuare al meglio i sopralluoghi, ha reso i volontari, che già operano sul territorio della Stura, i soggetti più indicati per svolgere una buona parte del progetto. In particolare si è deciso di far rilevare tutti gli **scarichi idrici**, le **derivazioni** da acque superficiali, le **aree degradate** e **riqualificate** sulle sponde e nelle aree perfluviali, nonché la posizione e la tipologia delle **difese spondali** e delle **opere trasversali** esistenti.

I gruppi GEV coinvolti sono i quattro competenti per il territorio: i gruppi di Lanzo, Ciriè, Torino e Val Ceronda e Casternone, il cui territorio di competenza è riportato in figura.



Al fine di rendere il censimento, tuttora attivo, il più omogeneo possibile, sono state predisposte apposite schede, che sono state adattate a partire dal format utilizzato per altri progetti della Provincia (Progetto Sangone); soltanto la scheda di rilevamento delle difese spondali e delle opere trasversali è stata predisposta ex novo. Per ogni "oggetto" schedato, le GEV rilevano le caratteristiche e la corretta posizione (mediante apparecchi GPS).



## ■ 4. LA METODOLOGIA DI ACQUISIZIONE DELLE INFORMAZIONI

Le informazioni contenute nelle singole schede che man mano vengono restituite dalle GEV, insieme alle foto associate a ciascuna, vengono inserite in un data-base e cartografate in un GIS. Il censimento di scarichi e derivazioni, oltre ad assolvere la funzione di implementare le conoscenze relative agli impatti sul corso d'acqua, è importante anche per poter validare i catasti provinciali di scarichi ed utenze. A tal fine sono state fornite alle GEV ad inizio progetto 457 schede (278 relative agli scarichi e 179 alle derivazioni) contenenti le informazioni disponibili nei catasti provinciali, da confermare o rivedere.

### ■ 4.2 ACQUISIZIONE DATI DA ENTI

Al fine di incrementare le conoscenze relative alla situazione territoriale del bacino, e parallelamente all'attività di lavoro sul campo, è stata avviata un'indagine conoscitiva presso gli Enti presenti sul territorio.

Nella fase iniziale è stata inviata una lettera informativa sul progetto, richiedendo la disponibilità a mettere a disposizione dati e studi eventualmente presenti negli archivi. Ai 36 Comuni coinvolti ed alle 2 Comunità Montane è stata inoltre allegata una scheda appositamente predisposta per individuare quali informazioni fossero a disposizione presso le sedi, con richiesta di rinvio agli uffici provinciali, con il nominativo di un referente tecnico da poter eventualmente contattare.

In un secondo momento sono stati contattati tutti i riferimenti ricevuti organizzando, qualora possibile, visite mirate a definire le principali criticità percepite a livello locale, che vanno ad integrare quelle individuate mediante le varie analisi dei dati.

In particolare, su un totale di 36 Comuni coinvolti:

**26 Comuni hanno restituito la scheda compilata**

**14 Comuni hanno fornito dati e/o cartografie tematiche**

**15 Comuni e le 2 Comunità Montane sono stati finora visitati**

Tutte le informazioni ed i dati che via via si rendono disponibili, sono censiti in un **data-base** che viene messo a disposizione di tutti gli Enti, al fine di condividere la conoscenza di quanto già esiste sul territorio, sia in termini di progettualità già realizzate o in fase d'avvio e finalizzate al recupero ambientale e alla gestione del territorio, sia di studi e conoscenze acquisite o in via di acquisizione.

#### Note:

---



---



---



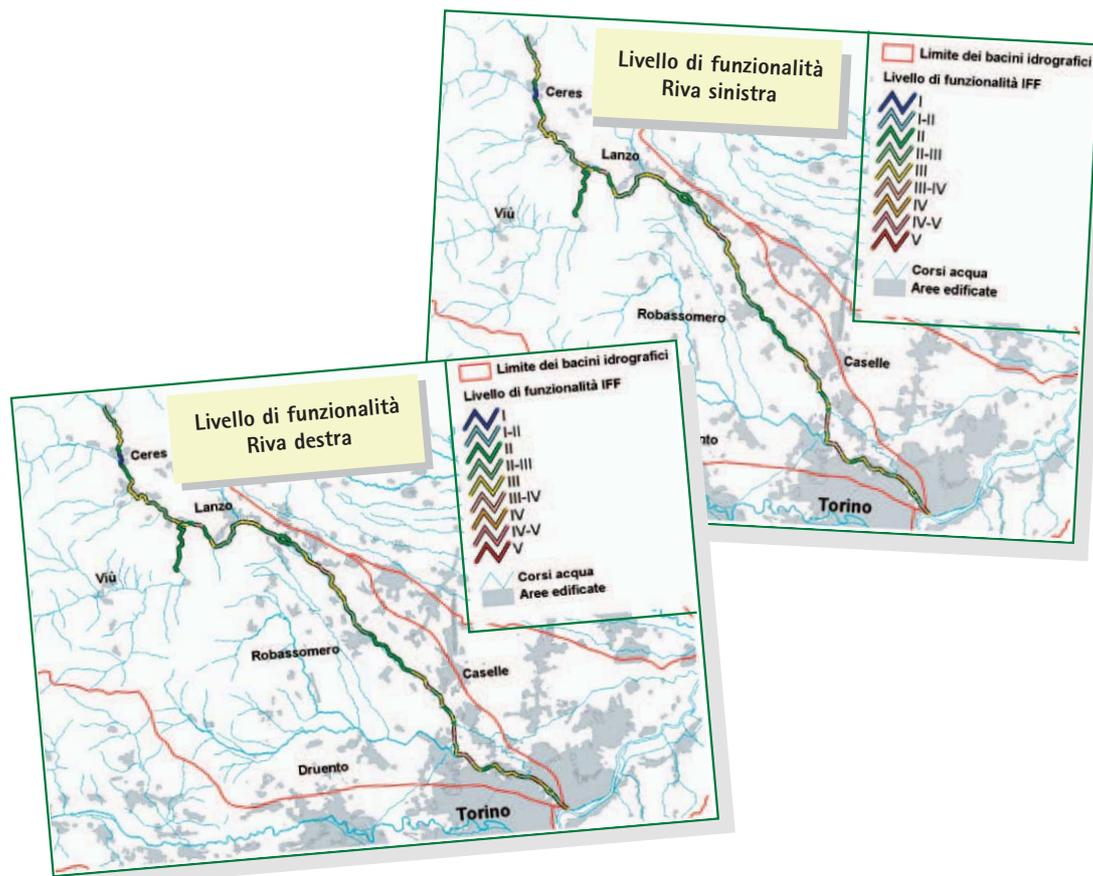
## ■ 5. PRIMI RISULTATI

### Acquisizione dei dati in campo: i rilevamenti svolti dall'ARPA

I risultati del monitoraggio quali-quantitativo effettuato da ARPA Piemonte durante la campagna di rilevamento condotta nel 2006, hanno fornito indicazioni sufficienti ad una prima valutazione di massima al fine di pianificare i successivi approfondimenti di carattere strettamente locale e non più di area vasta.

### Indice di Funzionalità Fluviale (I.F.F.)

L'Indice di Funzionalità Fluviale è strutturato in modo da valutare lo stato complessivo dell'**ambiente fluviale** e della sua **funzionalità**, intesa come il risultato della sinergia di fattori biotici e abiotici dell'ecosistema acquatico. Tale valutazione si ottiene mediante la compilazione di una scheda comprendente 14 domande a risposta chiusa, dove a ciascuna risposta è attribuito un diverso punteggio. La campagna di rilevamento condotta nel 2006 per definire il livello di funzionalità fluviale della Stura di Lanzo, ha interessato la porzione di torrente compresa tra la confluenza con il Fiume Po e i comuni di Cantoira, Mezenile e Viù, situati rispettivamente sui rami della Stura di Vallegrande, della Stura di Ala e della Stura di Viù, per uno sviluppo lineare totale di circa 50 Km.



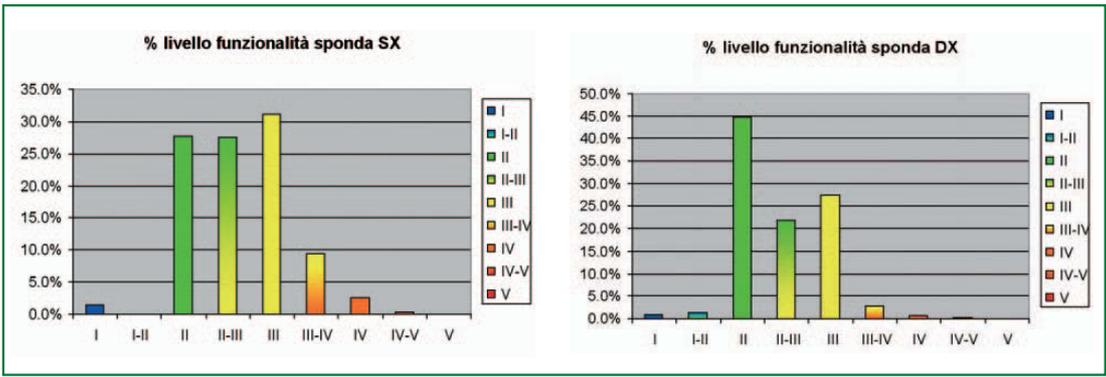


## 5. PRIMI RISULTATI



Dall'analisi generale dei risultati ottenuti, si può rilevare una situazione diffusa caratterizzata da un livello di funzionalità tra buono e mediocre. Nonostante si notino lungo l'asta fluviale alternanze di zone a funzionalità anche molto diversa, si possono a grandi linee individuare due tratti a **maggiore criticità**: il primo compreso tra Lanzo e Nole ed il secondo tra Venaria, Borgaro e Torino; in questi tratti, i livelli predominanti di funzionalità si assestano tra il mediocre ed il mediocre-scadente nel primo caso e tra il mediocre ed lo scadente nel secondo, con zone anche scadente-pessimo. Nel caso della zona urbana di Venaria, Borgaro e Torino la scarsa funzionalità è fondamentalmente legata alla forte urbanizzazione locale ed alla significativa presenza lungo le sponde di aree fortemente degradate, con presenza di numerose discariche (di cui alcune di dimensioni molto rilevanti, ad esempio quella di inerti in Strada dell'Arrivore a Torino e quella di materiale plastico a Borgaro), orti abusivi e baracche ("La Stampa" del 10/05/2007 censiva 4 zone di baracche nei dintorni della Stura a Torino).

Nel tratto più a monte le cause sono soprattutto la sottrazione di habitat fluviale da parte delle attività circostanti (ad esempio zone agricole che si spingono fino alle rive), la forte rettificazione dell'alveo dovuta alla costruzione di difese spondali e la carenza idrica in alveo, talvolta molto evidente.



La lettura comparata della funzionalità delle due sponde, mostra inoltre una situazione leggermente peggiore in sponda sinistra, presumibilmente a causa del maggior addossamento dei centri abitati al corso d'acqua. In alcune zone del medio corso della Stura, in sponda sinistra sono state rilevate molte strade secondarie a servizio di cave o altre aree produttive, che interrompono la continuità trasversale del corso d'acqua, limitandone significativamente la funzionalità.

### Indice Biotico Esteso (I.B.E.)

L'Indice Biotico Esteso è basato sulla struttura della comunità di **macroinvertebrati** e fornisce indicazioni su eventuali alterazioni dell'ecosistema acquatico. L'indice però non può rilevare le cause degli impatti sul corso d'acqua: per questo motivo i risultati devono essere associati a quelli derivanti da indagini di tipo chimico-fisico.

## ■ 5. PRIMI RISULTATI



I valori dell'indice Biotico Esteso dei campionamenti effettuati in Val di Lanzo, differenziano notevolmente la situazione ambientale presente a monte ed a valle di Lanzo.

In particolare, mentre nel tratto a monte dello sbocco in pianura i dati, seppur rappresentati da un unico anno di campionamento, definiscono una comunità ben differenziata e ricca in unità sistematiche, rivelando uno stato dell'ambiente acquatico piuttosto integro, a valle di Lanzo si rileva una situazione più compromessa, con valori dell'indice medio-bassi. In questi tratti a valle dello sbocco in pianura, i Plecotteri (ad eccezione di Leuctra), maggiormente sensibili alle alterazioni dell'ambiente acquatico, sono sempre assenti, probabilmente per concause idrauliche (in alcune zone si verificano variazioni di portata con caratteristiche non naturali) e morfologiche (sponde artificiali o con vegetazione scarsa o assente, alveo bagnato eccessivamente ristretto, con formazione di pozze isolate soggette a surriscaldamento).

In particolare a Torino ed a Venaria, la comunità appare evidentemente alterata anche ad un esame speditivo. La causa principale sembrerebbe legata soprattutto ai continui rimaneggiamenti del fondo dell'alveo, che in queste zone si ripetono frequentemente.

Sul punto di campionamento presente sul Ceronda, poco a monte della confluenza con la Stura, la comunità risulta composta da un numero di unità sistematiche che è aumentata in maniera significativa nel corso degli ultimi cinque anni. Tra gli elementi che provocano maggiore criticità in questa zona vi è sicuramente la riduzione della portata in alveo.

### Dati chimici e microbiologici

Un corso d'acqua di buona qualità è caratterizzato da una bassa alterazione dei valori naturali causata dall'attività antropica: in particolare presenta un'elevata concentrazione di ossigeno disciolto ed un limitato contenuto di sostanze inquinanti. Tali caratteristiche contraddistinguono la capacità di attivare un efficace processo di autodepurazione nei confronti di eventuali carichi inquinanti.

Nella valutazione dei risultati dei punti di campionamento sull'asta della Torrente Stura di Lanzo, si è fatto principalmente riferimento al **Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori (LIM)**. Tale indice è stato introdotto dall'ex D.lgs 152/99 ed è costituito da parametri chimici-microbiologici in grado di dare una stima dell'inquinamento del corso d'acqua ed evidenziare le eventuali criticità. La Regione Piemonte nell'ambito del PTA, ha identificato il tratto di Stura di Lanzo a monte di Venaria come idoneo alla vita dei pesci salmonidi, rimandando alla legislazione vigente per il rispetto dei limiti di specifici parametri per tratti con tali caratteristiche. Si fa dunque riferimento anche a detti limiti nella valutazione della situazione rilevata.

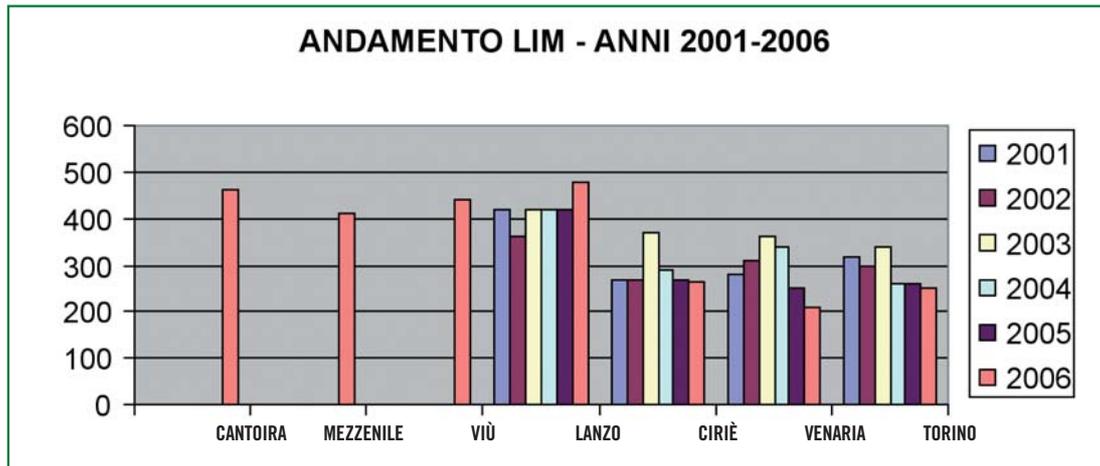
Il LIM concorre a definire, tramite l'incrocio con i risultati dell'I.B.E., lo stato ecologico del corso d'acqua e di conseguenza la classe di qualità ambientale propria di ogni stazione di campionamento in ogni anno di misura.

Per ogni punto di misura della rete regionale del censimento dei corpi idrici presenti sul territorio è stato quindi calcolato il LIM annuale nel periodo 2001-2006, al fine di valutarne l'andamento nel tempo; sono stati inoltre analizzati singolarmente anche gli andamenti annuali dei singoli parametri che possono costituire indice di inquinamento: ossigeno disciolto in percentuale, BOD5, COD, NH4, NO3, fosforo totale e *Escherichia coli*. Per i punti appositamente individuati per il presente progetto si hanno a disposizione i valori mensili di un solo anno di misure (2006), che ovviamente non consentono l'analisi comparata dei dati nei diversi anni, ma solo di avere una "fotografia" di un anno tipo.



## ■ 5. PRIMI RISULTATI

Come si può osservare dal grafico, i valori del LIM si differenziano significativamente nelle due zone rispettivamente a monte ed a valle di Lanzo, con valori peggiori nel tratto vallivo. Inoltre, ad eccezione della stazione di Lanzo, si nota negli ultimi anni una generale tendenza alla progressiva diminuzione dei valori (peggioramento della qualità delle acque).



Nel dettaglio, i dati analitici risultanti dai campionamenti svolti negli ultimi anni, sono complessivamente accettabili dal punto di vista dell'inquinamento chimico-microbiologico, in quanto per la maggior parte degli inquinanti indagati non sono stati rilevati valori particolarmente preoccupanti. Complessivamente i dati analitici confermano il buono stato di salute dei corpi idrici indagati nella parte alta dell'area montana, mentre qualche situazione più critica si rileva nel tratto di valle.

Un parametro critico è sicuramente *Escherichia coli*, indicatore di inquinamento antropico di origine civile-organica. Si tratta di una specie presente nella flora batterica tipica del tratto intestinale dell'uomo e degli animali e diffusa nell'ambiente e negli alimenti; si misura in unità formanti colonia (UFC) per millilitro di acqua e indica inquinamento di origine fecale. La sua concentrazione nelle acque superficiali è in relazione al quantitativo di scarichi fognari riversati e alla capacità autodepurativa del corpo idrico. Secondo la legislazione vigente, per quanto riguarda i parametri macrodescrittori, un corpo idrico giudicato di livello sufficiente (livello 3) non deve contenere più di 5.000 UFC/100 ml di E. coli.

Dall'analisi dei risultati del campionamento microbiologico svolto negli anni 2001-2006 si deduce che, a differenze delle aspettative, i valori più alti di *Escherichia coli* non si registrano nella stazione di chiusura del bacino a Torino. Il punto di campionamento a monte della confluenza con il Po mantiene, infatti, livelli che, seppure superiori in media a 5.000 UFC/100ml, rimangono comunque bassi rispetto alle stazioni di monte, senza picchi oltre il valore di 14.000 UFC/100ml. In effetti, la città di Torino è ormai completamente collettata all'impianto di depurazione di Castiglione Torinese (SMAT).

La stazione più critica è sicuramente quella situata nel comune di Ciriè, in quanto la concentrazione di *Escherichia coli* in questa stazione è quasi costantemente la più elevata. In particolare si registrano picchi di 60.000, 85.000 e addirittura 160.000 UFC/100 ml, concentrati in particolare nell'ultimo anno di campionamento (2006), che complessivamente sembra essere il peggiore anche per gli altri punti di misura.



## 5. PRIMI RISULTATI

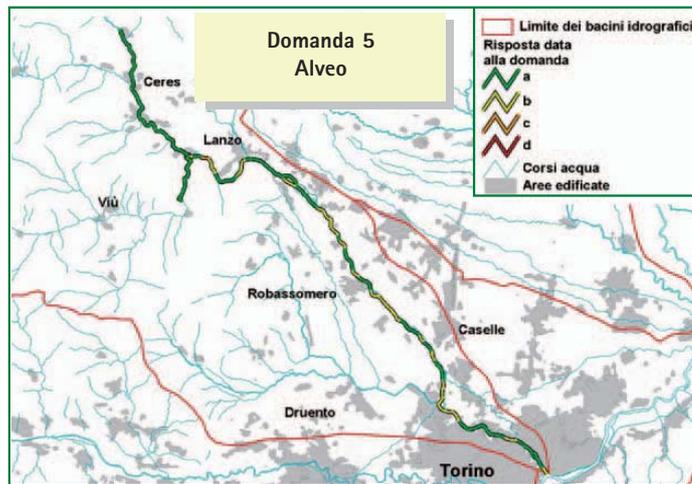
Sicuramente tale dato è da mettere in relazione con la presenza di scarichi fognari a monte del punto di misura a Ciriè, derivanti probabilmente da impianti di depurazione non perfettamente funzionanti.

Per quanto riguarda i **composti organici** e i **metalli pesanti**, questi presentano spesso concentrazioni al di sotto del limite di rilevabilità degli strumenti, a parte i casi del **Nichel** e del **Manganese** (presumibilmente di origine naturale) che superano frequentemente i valori di rilevabilità del metodo di misura, con andamenti generalmente crescenti da monte verso valle, con i valori più alti a Venaria, che rimangono comunque al di sotto dei limiti individuati dalla normativa per la vita dei salmonidi.

Andamento temporale dello "stato ambientale" delle acque - SACA - nelle stazioni del censimento regionale						
STAZIONE	2001-2002	2002	2003	2004	2005	2006
STURA A LANZO TORINESE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO
STURA A CIRIÈ	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
STURA A VENARIA	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
STURA A TORINO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
CERONDA A VENARIA	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO

### Indagine quantitativa

Inadeguate condizioni idriche dell'alveo, in termini sia di abbondanza idrica, sia di variazioni di portata, possono spesso causare o peggiorare situazioni di criticità ambientale lungo i corsi d'acqua. Per questo motivo è molto importante effettuare un'analisi della situazione idrologica.



Diversamente da quanto accade in molti altri territori piemontesi, per la Stura di Lanzo la situazione peggiore per quanto riguarda il bilancio idrico di bacino non è quella che si rileva nel tratto terminale. Il PTA della Regione Piemonte, infatti, indica che alla sezione di confluenza con il Po la Stura non mostra criticità evidenti nell'anno medio, ma solo un moderato disequilibrio nelle condizioni di anno scarso, probabilmente grazie al contributo del Ceronda che confluisce presso l'abitato di Venaria. A monte di tale confluenza, per contro, si evidenziano tratti con evidente criticità di bilancio, specialmente tra Lanzo e Venaria, dove nell'anno medio si stima che per 6 mesi l'anno

la portata residua effettiva in alveo al netto dei prelievi sia significativamente inferiore al **Deflusso Minimo Vitale** (DMV); la situazione si presenta ancora più critica nelle situazioni di anno scarso (con tempo di ritorno di





## ■ 5. PRIMI RISULTATI

5 anni) nelle quali, per 10 mesi l'anno, il deficit idrico sull'asta è addirittura del 95% in meno rispetto al DMV da garantire. In pratica nell'attuale situazione di scarsa piovosità, sempre più frequente, per soli due mesi l'anno in alveo scorre una portata pari o superiore al DMV, mentre nei restanti mesi scorre una portata molto inferiore al DMV. Le motivazioni di tale situazione sono individuate dal PTA da un lato nelle criticità locali sui tratti montani sottesi da impianti idroelettrici in cascata, dall'altro dalle condizioni di depauperamento di risorsa sull'asta di valle, ad opera di numerosi canali a scopo prevalentemente irriguo.

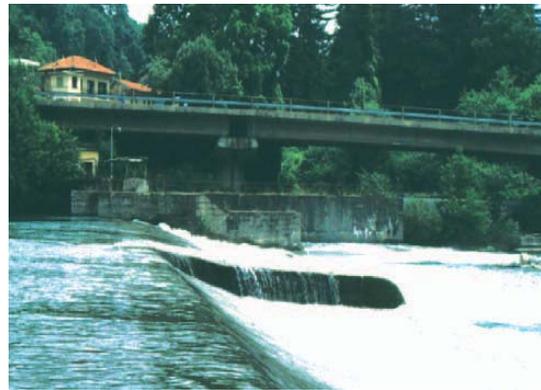
Nel 2006, l'Arpa Piemonte ha effettuato un'analisi integrata delle misure di portata disponibili in bibliografia, rilevati tramite la rete regionale e misurati appositamente per il progetto, con i dati della situazione idrica dell'alveo rilevati durante l'applicazione in campo dell'Indice IFF.

Il metodo I.F.F. considera in condizioni ottimali dal punto di vista idrologico un corso d'acqua in cui la larghezza dell'alveo bagnato occupa almeno 1/3 della larghezza dell'alveo di morbida nelle condizioni intermedie fra la morbida e la magra.

Si valuta quindi negativamente la presenza di zone di greto troppo ampie, considerate indicatrici di forti sbalzi di portata. La campagna I.F.F. ha rinvenuto un certo numero di tratti in questa situazione (tratti gialli e arancioni in figura) di lunghezza più o meno estesa.

La presenza di ampi greti asciutti nel tratto montano, in particolare, può essere difficilmente imputabile a cause geomorfologiche, data la tendenza all'erosione dei corsi d'acqua in questi tratti.

Sono presenti, in particolare, due tratti lungo i quali la riduzione dell'alveo bagnato è significativa: presso Germagnano e poco a monte. Questa criticità è confermata anche dai dati della stazione idrometrica regionale di Germagnano che, anche se attiva solo dal 2003, mostra chiaramente una portata costantemente bassa nel corso dell'anno, soprattutto se rapportata a quella della stazione idrometrica di Lanzo. In zona sono presenti due grandi derivazioni, quella del Canale Burgo – Centrale Germagnano a servizio della centrale idroelettrica di Colombaro, e quella della cartiera Burgo, a servizio diretto della cartiera. L'alveo bagnato torna ad allargarsi a valle dell'immissione contemporanea della restituzione della Centrale Colombaro e di un piccolo affluente, il rio Uppia.



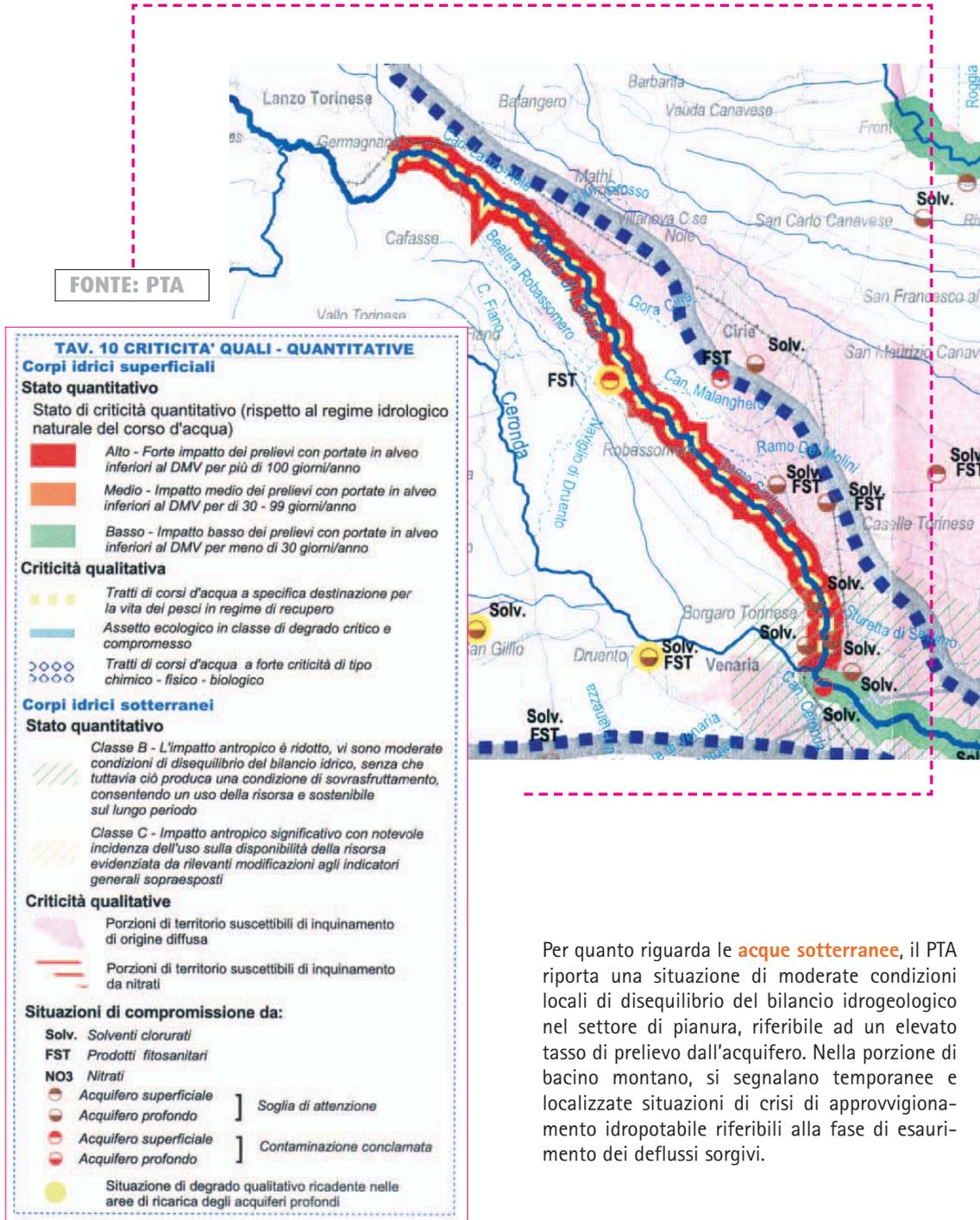
Nel medio tratto, al di là di situazioni localizzate, le maggiori criticità dovute a carenza idrica si rilevano nella zona di Villanova, probabilmente anche a causa della presa del canale di Ciriè, posta poco più a monte del tratto in oggetto; più a valle, ulteriori gravi criticità sono probabilmente imputabili alla presa del canale di Caselle, che sottrae quasi completamente la portata disponibile.

Ancora più a valle, risulta critico sicuramente il tratto in corrispondenza della confluenza del Ceronda, probabilmente anche a causa della derivazione della Sturetta di Settimo.

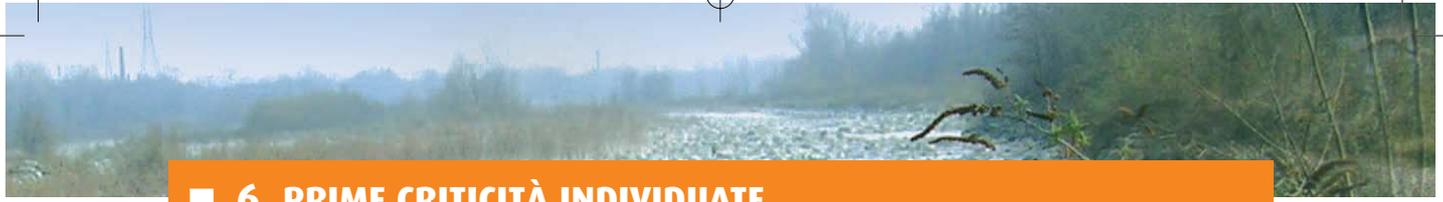
Più in generale, vengono individuate dal PTA quali utenze significative per le valutazioni di bilancio a scala di bacino, i principali canali irrigui che prelevano dalla Stura e portano le acque nei comprensori irrigui della pianura torinese: il Canale Lanzo-Nole, il Canale Ciriè-Balangero e la Bealera di Settimo.

Mentre il tratto che scorre nell'abitato di Torino non risente particolarmente del deficit idrico, la zona più a valle, immediatamente a monte della confluenza con il Po, risente invece di forti fluttuazioni di portata legate alle regimazioni idrauliche esistenti, che fanno sentire i loro effetti negativi sull'ecosistema acquatico.

## 5. PRIMI RISULTATI



Per quanto riguarda le **acque sotterranee**, il PTA riporta una situazione di moderate condizioni locali di disequilibrio del bilancio idrogeologico nel settore di pianura, riferibile ad un elevato tasso di prelievo dall'acquifero. Nella porzione di bacino montano, si segnalano temporanee e localizzate situazioni di crisi di approvvigionamento idropotabile riferibili alla fase di esaurimento dei deflussi sorgivi.



## ■ 6. PRIME CRITICITÀ INDIVIDUATE

L'analisi dei dati raccolti attraverso le attività in campo di ARPA Piemonte e delle GEV della Provincia di Torino, integrati con le notizie fornite dagli Enti e le informazioni del PTA, consentono di fotografare la situazione ambientale e territoriale dell'intero bacino.

Il raccogliere e sistematizzare i dati, siano essi di campo o desunti dalla bibliografia, in particolare consente di mettere a disposizione dei tavoli tecnici e politici del territorio informazioni chiare e utili al fine di individuare, descrivere e localizzare le criticità esistenti e, di conseguenza, "pensare" ed iniziare a progettare le azioni finalizzate al recupero delle stesse.

Le criticità fino ad ora emerse per il bacino della Stura possono essere riepilogate in 6 macrotematiche:

1. DEGRADO DELLE SPONDE E DELLE ZONE PERIFLUVIALI
2. QUALITÀ DELLE ACQUE
3. MORFOLOGIA DELL'ALVEO
4. SICUREZZA IDRAULICA
5. CARENZA IDRICA
6. APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE

Per discutere i dati e per presentare le criticità, il territorio del bacino è stato suddiviso in tre aree approssimativamente omogenee dal punto di vista delle caratteristiche naturali e di antropizzazione del territorio.



## ■ Prime criticità individuate

CRITICITÀ	POSSIBILI CAUSE	EFFETTI VISIBILI SUL TERRITORIO	PROPOSTE DI AZIONI PER IL RECUPERO
<p><b>DEGRADO SPONDE E ZONE PERIFLUVIALI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbanizzazione</li> <li>- Abusivismo edilizio</li> <li>- Campi nomadi</li> <li>- Orti abusivi</li> <li>- Discariche</li> <li>- Cave</li> <li>- Attività produttive</li> <li>- Aree agricole prospicienti il corso d'acqua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione fascia perfluviale</li> <li>- Rive nude</li> <li>- Scarsa accessibilità al corso d'acqua</li> </ul>	<p>Recupero aree degradate</p> <p>Creazione continuità nella fascia ripariale e perfluviale</p> <p>Incentivazione ed incremento dell'uso dell'ingegneria naturalistica</p> <p>Regolarizzazione e ricollocazione orti abusivi</p> <p>Eventuale ricollocazione insediamenti produttivi e campi nomadi</p> <p>Riconversione e ricollocazione attività agricole</p> <p>Promozione attività agricole ecocompatibili</p> <p>Recupero della naturalità nelle aree a cava e predisposizione di linee guida per la gestione operativa delle cave</p>
<p><b>QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depuratori non efficienti</li> <li>- Mancanza di una rete fognaria capillare</li> <li>- Aumento della pressione antropica nel periodo estivo</li> <li>- Aree inquinanti bonificate e da bonificare</li> <li>- Discariche</li> <li>- Agricoltura intensiva</li> <li>- Carenza idrica con conseguente mancata diluizione degli inquinanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppo anomalo del periphyton nell'alveo bagnato</li> </ul>	<p>Miglioramento della funzionalità dei depuratori e ricollocazione del punto di recapito di alcuni scarichi (es. impianti di Nole e San Maurizio)</p> <p>Revisione del sistema di collettamento fognario (es. Colombè, comune di Traves)</p> <p>Realizzazione fasce tampone boscate</p> <p>Verifica dell'efficacia degli interventi di bonifica e realizzazione di quelli ancora da effettuare</p>
<p><b>MORFOLOGIA FLUVIALE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rettificazione dell'asta fluviale</li> <li>- Difese spondali</li> <li>- Opere in alveo</li> <li>- Rimozione sedimenti in alveo</li> <li>- Rimaneeggiamenti del fondo dell'alveo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banalizzazione dell'ecosistema fluviale (es. alveo poco diversificato, mancanza microhabitat per fauna ittica, mancanza vegetazione fluviale...)</li> <li>- Alterazione della velocità della corrente (es. a Torino)</li> </ul>	<p>Adeguamento (con rimozione ove possibile e compatibile con l'assetto idraulico) di alcune opere trasversali e longitudinali per ricreare continuità nell'ecosistema fluviale</p> <p>Realizzazione di nuove difese spondali solo ove strettamente indispensabile e comunque privilegiando interventi di ingegneria naturalistica in luogo di quella tradizionale (valutazione dei progetti di nuove opere nel contesto dell'intero bacino)</p>

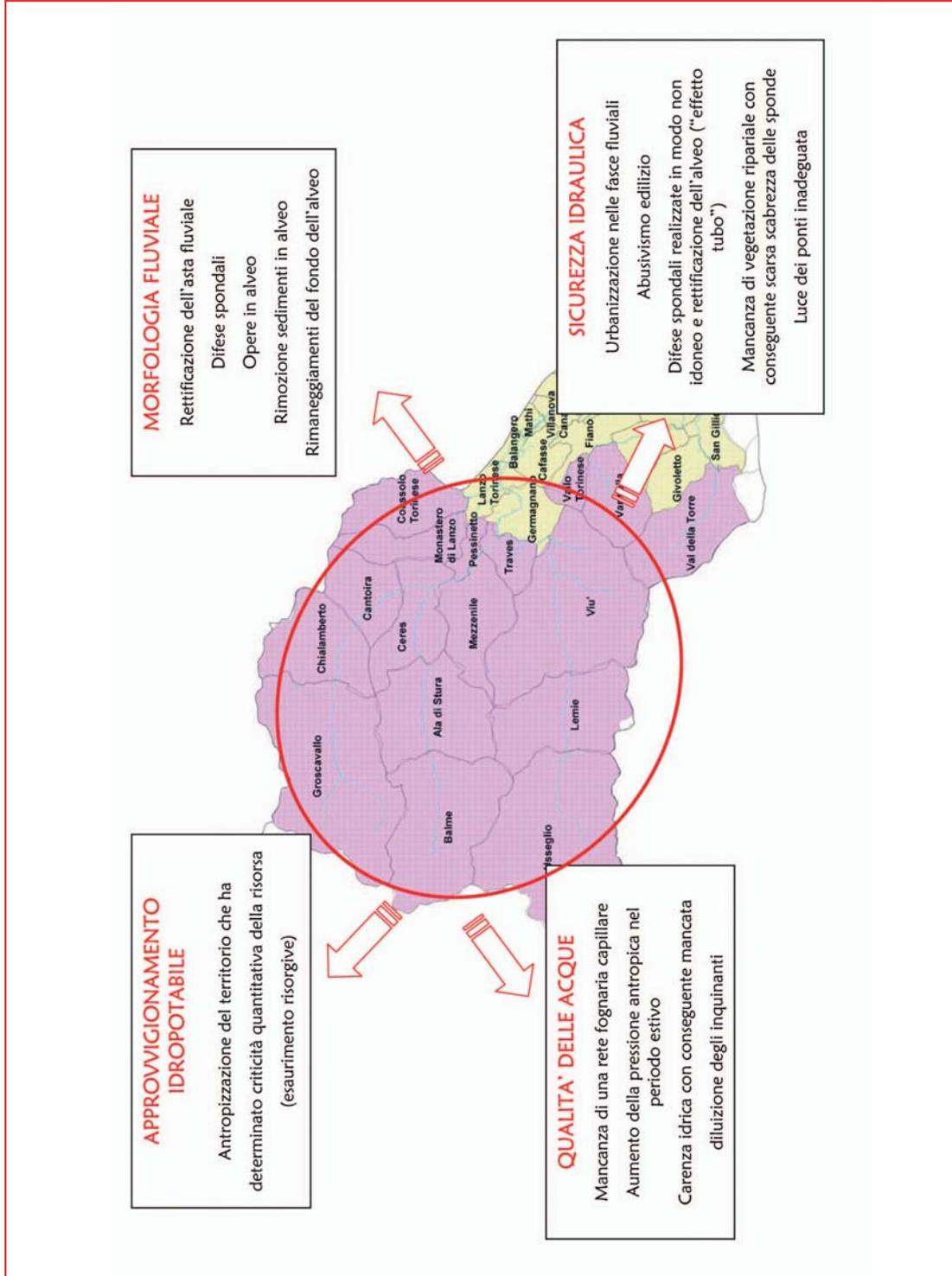


## ■ Prime criticità individuate

<p><b>SICUREZZA IDRAULICA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbanizzazione</li> <li>- Abusivismo edilizio</li> <li>- Difese spondali realizzate in modo non idoneo e rettificazione dell'alveo ("effetto tubo")</li> <li>- Mancanza di vegetazione ripariale con conseguente scarsa scabrezza delle sponde</li> <li>- Luce dei ponti inadeguata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artificializzazione dell'alveo</li> <li>- Scarsa sicurezza idraulica a livello di bacino</li> </ul>	<p>Restituzione al fiume dello spazio necessario per le proprie dinamiche naturali</p> <p>Ricostituzione di aree naturali di esondazione lungo tutta l'asta fluviale</p> <p>Adeguamento (con rimozione ove possibile e compatibile con l'assetto idraulico) delle opere trasversali e longitudinali per ricreare continuità nell'ecosistema fluviale</p> <p>Realizzazione di nuove difese spondali solo ove strettamente indispensabile e comunque privilegiando interventi di ingegneria naturalistica in luogo di quella tradizionale (valutazione dei progetti di nuove opere nel contesto dell'intero bacino interessato)</p> <p>Ricollocazione delle attività non compatibili presenti nelle fasce PAI</p>
<p><b>CARENZA IDRICA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilità naturale della risorsa</li> <li>- Prelievi di acque superficiali e sotterranee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione alveo bagnato</li> <li>- Condizioni di disequilibrio del bilancio idrico</li> </ul>	<p>Pianificazione dei prelievi a scala di area vasta</p> <p>Revisione dei prelievi irrigui esistenti da acque superficiali e sotterranee per adeguamento agli effettivi fabbisogni (vedi PTA). Riorganizzazione del sistema irriguo ai sensi della LR 21/99</p> <p>Revisione e razionalizzazione prelievi idroelettrici esistenti definendo interventi strutturali per il mantenimento della continuità idraulica</p> <p>Approvazione e applicazione Regolamento DMV</p> <p>Applicazione Regolamento Misuratori di Portata Invaso Combanera (PTA) ?</p>
<p><b>APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antropizzazione del territorio che ha determinato criticità qualitativa e quantitativa della risorsa</li> <li>- Interferenza con infrastrutture (es. pozzi di Venaria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromissione qualitativa delle acque sotterranee da solventi e fitosanitari (falda superficiale e sotterranea)</li> <li>- Compromissione quantitativa (es. esaurimento risorgive)</li> </ul>	<p>Indagini mirate all'individuazione di nuove potenziali fonti di approvvigionamento potabile (definizione zone di riserva)</p> <p>Eventuale ricollocazione infrastrutture Invaso Combanera (PTA) ?</p>

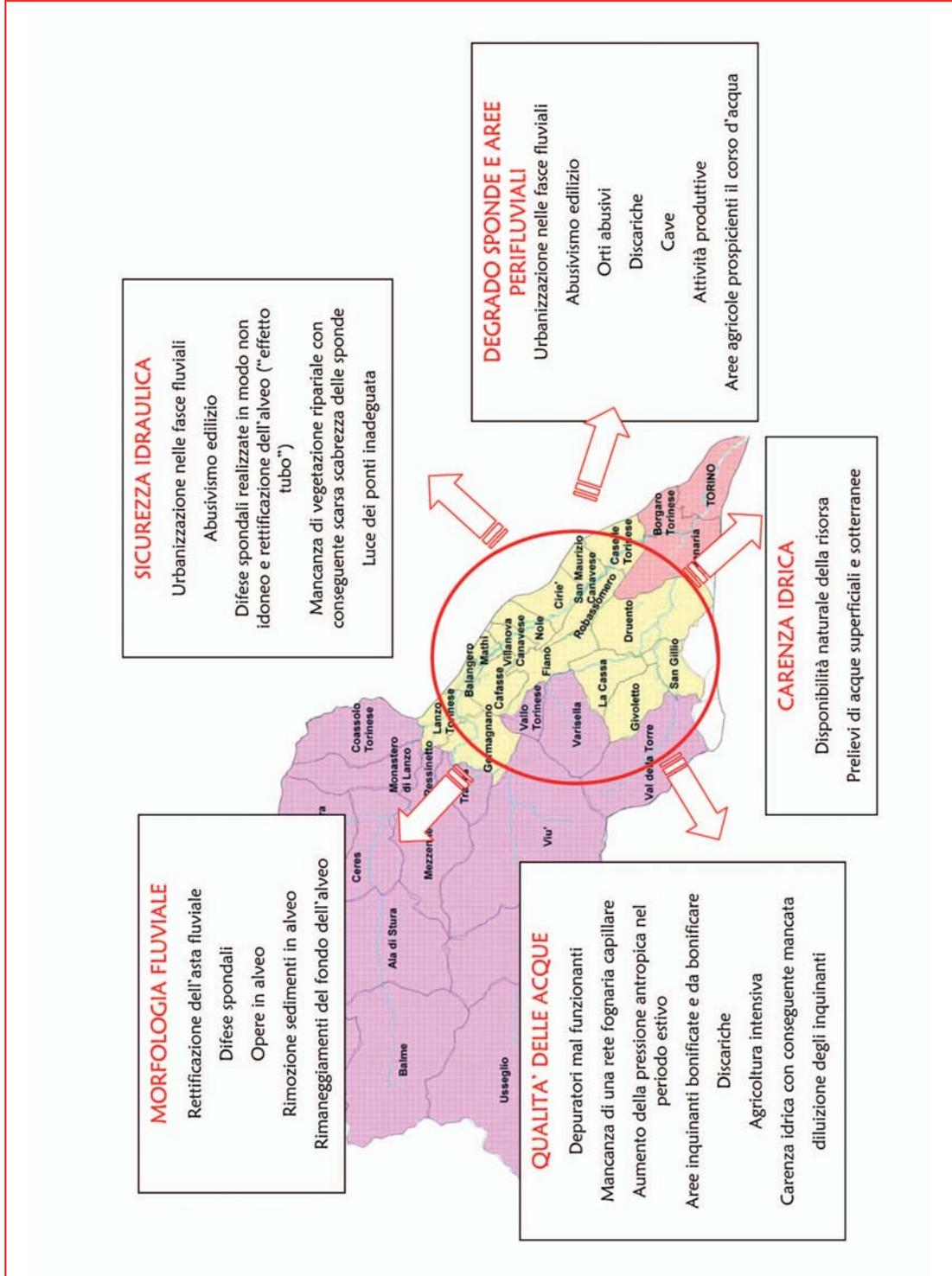


## PRIME CRITICITÀ: AMBITO MONTANO





## PRIME CRITICITÀ: AMBITO RURALE



## PRIME CRITICITÀ: AMBITO URBANO

