

Giornata Mondiale dell'Acqua - 22 marzo 2019

# Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma  
anche di acque salvate



LEGAMBIENTE

## **Buone & Cattive Acque**

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

A cura di: Stefania Di Vito, Andrea Minutolo – ufficio scientifico di Legambiente

Con la collaborazione di: Valeria Barra e Patrizia Grasso

Si ringraziano per le storie e le vertenze locali raccontate nel presente dossier:

Rita Ambrosino, Legambiente Anagni  
Lorenzo Baio, Legambiente Lombardia  
Vanda Bonardo, ,resp. Nazionale Alpi Legambiente  
Stella Bonavita, Legambiente Policoro  
Gianfranco Borgani, Legambiente Macerata  
Piergiorgio Boscagin, Legambiente Cologna Veneta  
Riccardo Cecchini - Legambiente Versilia  
Giancarlo Chiavazzo, Legambiente Campania  
Claudio Dellucca, Legambiente Bologna  
Damiano Di Simine, Legambiente Lombardia  
Antonio Giannattasio, Legambiente Campania  
Lorenzo Mancini, Legambiente Emilia Romagna  
Luca Pucci, Legambiente Campania  
Roberto Signorelli, Legambiente Arona  
Francesco Raffa, Legambiente Frosinone  
Francesco Tarantini, Legambiente Puglia  
Valeria Tempone, Legambiente Basilicata  
Michela Sericano, Legambiente Ovadese  
Federico Vozza, Legambiente Piemonte

E anche:

Nicholas Chignoli, Coordinamento Salviamo il Ticino  
Dario Kian, ERSAF  
Cornelia Di Finizio BrianzAcque  
Nicola Ungaro – Arpa Puglia  
Prof. Gilberto Pambianchi, Prof. Materazzi Marco e prof. Domenico Aringoli –  
Dipartimento Scienze della Terra, Università di Camerino, Marche

**Buone & Cattive Acque**  
Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

<b>Premessa</b> .....	1
<b>1 La direttiva 2000/60: tra ritardi e mancate applicazioni</b> .....	5
1.1 Lo stato di qualità dei corpi idrici europei e italiani.....	5
<b>2 Acque sotto pressione</b> .....	9
2.1 Depurazione.....	10
2.2 Agricoltura.....	12
2.3 Stato chimico.....	14
2.4 Siccità.....	19
2.5 Idroelettrico.....	22
<b>3 Storie di Buone e Cattive acque</b> .....	26
Canale Navile di Bologna.....	28
Progetto strategico di sottobacino Lambro settentrionale.....	30
Il torrente Seveso, fra luci e ombre.....	32
Fiume Olona.....	34
Il coraggio di mettere in atto le norme in difesa dell'ambiente.....	37
Progetto VisPO.....	39
Contratto di Lago di Massaciuccoli.....	41
Il progetto Volontari per natura.....	44
Il Big Jump.....	45
#ProtectWater.....	46
Il problema delle Acque Potabili nei Comuni della costa Jonica.....	47
Il fiume e le falde della Val Basento.....	49
Il fiume Sarno.....	52
Distretto conciaro Solofra-Montoro (Avellino).....	55
Inquinamento da Pesticidi in Emilia Romagna.....	58
Fiume Isonzo.....	61
La contaminazione nella Valle del fiume Sacco.....	62
Il Canale Scolmatore di Nord ovest.....	64
Fiume Spoel.....	66
Modificazioni idrogeologiche indotte dalla sequenza sismica dell'Italia centrale nel 2016..	68
Contaminazione da PFAS nella provincia di Alessandria.....	71
Il lago d'Orta.....	73
Le lagune del Gargano.....	76
Torrente St. Barthélemy.....	78
I PFAS nella falda di Verona, Vicenza e Padova.....	79

## Premessa

L'acqua è un bene comune che spesso viene dato per scontato. Una risorsa fondamentale per ogni forma di vita e per gli ecosistemi che viene, poco saggiamente, sprecata, inquinata e non tutelata. Inoltre i frequenti fenomeni di siccità che si sono susseguiti negli ultimi anni, conseguenza diretta dei cambiamenti climatici in atto, hanno messo in ginocchio interi territori rendendo ancora più evidente la **necessità di intervenire in maniera concreta e risolutiva sulla gestione di questo bene in termini di tutela, prelievi, uso e sprechi**.

Eppure gli strumenti per raggiungere questi obiettivi sono a portata di mano. Un'adeguata attuazione delle direttive europee, che indicano la strada da seguire in tema di acqua potabile, acque reflue urbane, protezione degli habitat, aree marine protette e acque di balneazione, inondazioni, inquinamento da plastica, emissioni industriali e restrizioni all'uso di sostanze chimiche pericolose, permetterebbe di monitorare costantemente la qualità dei nostri corpi idrici e di limitare tempestivamente fenomeni di inquinamento e cattiva gestione.

Una di queste direttive, in particolare, è la **2000/60, la Direttiva Quadro sulle Acque**, che stabilisce parametri e criteri per classificare i corpi idrici, superficiali e profondi, in "*classi di qualità*" per lo stato ecologico, chimico, e quantitativo e ne chiede il raggiungimento o il mantenimento del buono stato ecologico entro il 2027 (termine prorogato, rispetto alla prima scadenza fissata al 2015). Obiettivo che, nonostante la scadenza posticipata di 12 anni rispetto a quanto previsto inizialmente, resta ambizioso e soprattutto **non più rimandabile** se si vuole evitare di mettere a repentaglio la disponibilità della risorsa idrica di buona qualità per gli ecosistemi e le persone.

In base ai monitoraggi eseguiti per la direttiva Quadro Acque lo stato attuale dei corpi idrici italiani vede solo il **43% dei 7.494 fiumi in "buono o elevato stato ecologico"**, il **41% è al di sotto dell'obiettivo di qualità previsto e ben il 16% non è stato ancora classificato**. Ancora più grave la situazione dei 347 laghi, di cui **solo il 20% è in regola** con la normativa europea mentre il 41% non è stato ancora classificato.

**Lo stato chimico non è buono per il 7% dei fiumi e il 10% dei laghi, mentre il 18% e il 42% rispettivamente non è stato classificato**. La maggior parte dei fiumi non classificati si trova nei distretti idrografici dell'Appennino Meridionale e della Sicilia (55% e 56% rispettivamente), così come per i laghi (73% e 84% rispettivamente).

Un quadro preoccupante, anche al netto dei numerosissimi corpi idrici ancora non classificati. Secondo i dati Ispra le principali pressioni antropiche che ostacolano il raggiungimento degli standard ambientali dei corpi idrici sono principalmente **l'agricoltura e lo sviluppo urbano** per quanto riguarda i corpi idrici superficiali mentre le **attività industriali** incidono di più sulle acque sotterranee.

Senza tralasciare i prelievi e le derivazioni dei corpi idrici che incidono notevolmente sul loro stato di salute; pressione che potrebbe diminuire se si affrontasse il problema delle perdite di rete: basti pensare che ogni anno si perdono 7 miliardi di metri cubi di acqua, il 22% del prelievo totale di cui il 17% solo nel settore agricolo.

**Ma la tutela della risorsa idrica passa anche attraverso una corretta depurazione dei reflui fognari** e il nostro Paese sembra che non riesca ad uscire da questa persistente emergenza. I dati Istat raccontano che nel 2015 sono 1,4 i milioni di abitanti non serviti da alcun servizio di depurazione, con situazioni maggiormente critiche in Sicilia, Calabria e Campania. Ma gli impianti, ove presenti, troppo spesso non garantiscono conformità con la direttiva europea sulle Acque Reflue (91/271/CEE). Questa negligenza ha portato il nostro Paese ad avere quattro procedure di infrazione di cui le prime due già sfociate in condanna, la terza in fase di deferimento alla Commissione europea e l'ultima in fase di messa in mora. Come si vedrà nell'approfondimento specifico sul tema depurazione l'Italia non fa bella figura anche in confronto agli altri paesi europei.

Un quarto delle acque superficiali europee (il 37% di quelle italiane) non raggiunge gli obiettivi di qualità della Direttiva Acque a causa **dell'inquinamento da fertilizzanti, pesticidi e sedimenti inquinanti prodotti da aziende agricole** e delle criticità che derivano dalle **estrazioni idriche** per l'irrigazione.

**I nitrati** restano un problema rilevante, specie nelle regioni più critiche, come sottolinea anche la Commissione Europea con la sua lettera di costituzione in mora (procedura d'infrazione 2018/2249), così come i **pesticidi**, presenti nel 67% dei punti di monitoraggio delle acque superficiali e nel 34% di quelli nelle acque sotterranee.

**Anche l'inquinamento chimico** resta una criticità per le acque comunitarie, una *"minaccia per l'ambiente acquatico, con effetti quali la tossicità acuta e cronica negli organismi acquatici, l'accumulo di inquinanti negli ecosistemi e la perdita di habitat e di biodiversità, e rappresenta una minaccia anche per la salute umana"* come lo definisce la Direttiva 2000/60. Secondo l'Agenzia Europea dell'Ambiente solo il 38% dei corpi idrici superficiali nell'UE è in buono stato chimico mentre per il 16% lo stato è stato segnalato come "sconosciuto". Solo nel nostro Paese, nel 2016 sono state emesse oltre **280 tonnellate di metalli pesanti direttamente nei corpi idrici**, che si aggiungono alle sostanze organiche e inorganiche emesse dalle attività industriali.

Nonostante l'importanza di mettere in campo azioni concrete per tutelare le acque interne (superficiali e sotterranee) la Direttiva 2000/60 è stata sotto osservazione proprio in questi ultimi mesi da parte degli Stati Membri, con tentativi di indebolimento degli obiettivi e di elusione della scadenza nel 2027.

Le revisioni alla direttiva sono state poste a **consultazione pubblica**, da parte della commissione europea e Legambiente, insieme ad altre associazioni italiane ed europee, unite nella coalizione **Living Rivers**, ha lanciato la **campagna #protectwater** per incoraggiare la partecipazione alla consultazione e per impedire che la direttiva venga

modificata. La consultazione ha avuto termine il 12 marzo ed ha visto la risposta da parte di oltre 375mila cittadini europei.

Ad oggi non sappiamo ancora a quale destino vada incontro una dei più importanti provvedimenti europei per la tutela delle acque interne e costiere, ma **uno sguardo alla situazione dei corpi idrici del nostro paese fa emergere quanto le pressioni chimiche, idromorfologiche e biologiche abbiano impatti negativi sulla qualità della risorsa più preziosa e come, d'altra parte, azioni di tutela abbiano permesso il ripristino di situazioni critiche.**

Come ribadito da anni, Legambiente richiama l'attenzione alla corretta gestione della risorsa idrica, legata fortemente a politiche integrate come strumento per mettere in campo azioni di recupero e di tutela di tutti i corpi idrici. Le storie positive raccolte in questo dossier dimostrano che questo è possibile, serve la volontà politica di attuare tali politiche, tenendo presente che, se vogliamo continuare a disporre di una risorsa idrica pulita e salubre anche per gli ecosistemi, dobbiamo guardare all'acqua in termini di tutela, zero sprechi e riuso.

E' necessario un nuovo approccio gestionale, con **piani strategici** che puntano a ridurre i prelievi e i carichi inquinanti e **strumenti di partecipazione adeguati (come i contratti di Fiume e i contratti di Lago)**, che coinvolgano settori pubblici e privati, istituzioni, associazioni, cittadini, tecnici ed esperti per individuare le criticità e le politiche da mettere in campo.

Per garantire misure risolutive calibrate sulle problematiche specifiche di ciascun bacino idrografico, è necessario **completare la rete dei controlli ambientali**, e uniformare su tutto il territorio nazionale il monitoraggio.

Serve poi, urgentemente, un'azione diffusa di **riqualificazione dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione delle sponde**, impedendo l'impermeabilizzazione dei suoli, interventi che perseguono il duplice obiettivo di migliorare la risorsa idrica e ridurre il rischio idrogeologico, soprattutto ora che **gli effetti dei cambiamenti climatici si stanno inasprendo.**

**I ritardi sulla depurazione** chiamano alla necessità di riqualificare o costruire impianti, facendoli diventare luoghi di produzione, ma possono essere anche l'occasione per investire sulla ricerca e lo sviluppo di sistemi innovativi, sulla maggiore diffusione della depurazione alternativa (come la fitodepurazione), **sul riutilizzo di acque reflue e materia organica** con reinserimento in una catena di valore che guarda ad una nuova economia circolare. Occorre migliorare anche il **trattamento delle acque industriali** (attraverso l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili come indicato dalla stessa direttiva IPPC), evitando il mescolamento dei reflui industriali con quelli civili per evitare che le prime vadano a finire in impianti non idonei al trattamento specifico di inquinanti chimici, con conseguente rilascio di questi ultimi nell'ambiente.

**Sull'agricoltura è necessario agire con forza**, ripensando ad una riconversione del sistema di irrigazione puntando a sistemi di microirrigazione a goccia, che possono garantire almeno il 50% del risparmio di acqua utilizzata, e rivedere completamente il

## Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

sistema di tariffazione degli usi dell'acqua, con un sistema di premialità e penalità che valorizzi le esperienze virtuose. Occorre poi ragionare sugli scenari futuri di riconversione agricola verso colture meno idroesigenti, o comunque adeguate alle condizioni climatiche e alle disponibilità idriche del territorio, senza tralasciare il controllo sull'utilizzo dei fitofarmaci e pesticidi.

Nel rivedere il sistema di tariffazione non si può non considerare gli **emungimenti delle acque minerali** a fini idropotabili da parte delle società imbottigliatrici (specialmente in quelle aree dove vi sono difficoltà di approvvigionamento idrico), che devono essere sottoposti ad attente regole di assegnazione e gestione, nonché a canoni adeguati in modo da evitarne abusi e rendite.

I dati e le storie sull'idroelettrico, infine, evidenziano come occorrono regole capaci di tutelare i bacini idrografici, con particolare attenzione per la fragilità dei tratti montani, e la risorsa idrica sostituendo il Deflusso Minimo Vitale, che si è rivelato inefficace a tutelare gli ecosistemi fluviali, con il Flusso Ecologico. Va rivisto anche il sistema dei controlli dei deflussi e le tariffe e, infine, ripensate le sanzioni nel campo delle concessioni idriche.

## **1 La direttiva 2000/60: tra ritardi e mancate applicazioni**

Nel 2014 Legambiente ha pubblicato un dossier sullo stato di applicazione della Direttiva 2000/60 e già allora era evidente che la scadenza del 2015 come anno di raggiungimento dello stato “buono” per la qualità delle acque interne degli stati europei non sarebbe stata rispettata.

Le conseguenze di questa mancata occasione per implementare la tutela delle nostre acque sono ben sintetizzate nelle **parole della Commissione Europea** che lo scorso 26 febbraio ha pubblicato il quinto report di implementazione della Direttiva Quadro Acque<sup>1</sup>.

Dal report, che prende in considerazione i piani di Gestione di Bacino 2015-2021, emerge un quadro di ritardi e inadempienze, un quadro in cui **le acque europee continuano ad essere sottoposte a pressioni significative “dovute all’inquinamento delle fonti diffuse, all'estrazione eccessiva e ai cambiamenti idromorfologici che derivano da una serie di attività umane”**, nonostante la presenza di diverse direttive che si integrano su questo tema (come quella sulle acque reflue urbane, sui nitrati e sulle emissioni industriali).

La Commissione ha inoltre emanato una serie di **Raccomandazioni**, per gli stati membri basate sulle informazioni contenute nei documenti relativi al secondo ciclo dei piani di gestione dei bacini idrografici. **L'Italia, in particolare, è invitata a migliorare la gestione delle acque armonizzando “i diversi approcci regionali, in particolare per la definizione della portata delle pressioni”**. Le misure poi devono essere programmate in modo chiaro, anche in termini di analisi economica e risorse finanziarie, e devono seguire una logica di priorità, in relazione anche con le pressioni individuate. Sul tema delle estrazioni la Commissione ritiene che sia necessario **rafforzare la misurazione del consumo** e rivedere i sistemi di permessi ma anche **affrontare il problema delle estrazioni illegali**, “in particolare nei distretti di sviluppo rurale con problemi di carenza idrica”. Attenzione è data anche alla **questione della depurazione, che deve essere affrontata e risolta**. Viene evidenziata l'esigenza di adottare “un piano di gestione della siccità anche per il bacino idrografico della Sicilia”. Infine, per le attività che hanno un impatto sui significativo sui corpi idrici, è necessario “assicurare la corretta applicazione dell'articolo 9 sul recupero dei costi, compresi il calcolo e l'internalizzazione dei costi ambientali e dei costi relativi alle risorse”.

### **1.1 Lo stato di qualità dei corpi idrici europei e italiani**

La situazione sullo stato di qualità delle acque a livello europeo è data dall'Agenzia Europea dell'Ambiente, con la relazione sullo stato delle acque pubblicata a luglio del 2018<sup>2</sup>, che racconta come negli ultimi anni (il report prende in considerazione i piani di Gestione di Bacino 2015-2021) siano stati registrati dei miglioramenti per un numero limitato di corpi

---

<sup>1</sup> [Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio concernente l'attuazione della direttiva quadro sulle acque \(2000/60/CE\) e della direttiva sulle alluvioni \(2007/60/CE\) - Secondo ciclo di piani di gestione dei bacini idrografici - Primo ciclo di piani di gestione del rischio di alluvioni - Brussels 26.02.2019](#)

<sup>2</sup> [European waters - Assessment of status and pressure 2018. EEA Report n. 7/2018](#)



## Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

idrici, rispetto al ciclo 2009-2015. E se per i corpi idrici sotterranei il quadro è abbastanza positivo, con il 74% in un buono stato chimico e l'89% in buono stato quantitativo, non lo è altrettanto per quelli superficiali che solo per il 38% presentano un buono stato chimico e per il 40% un buono stato o un buon potenziale ecologico (Figura 1).

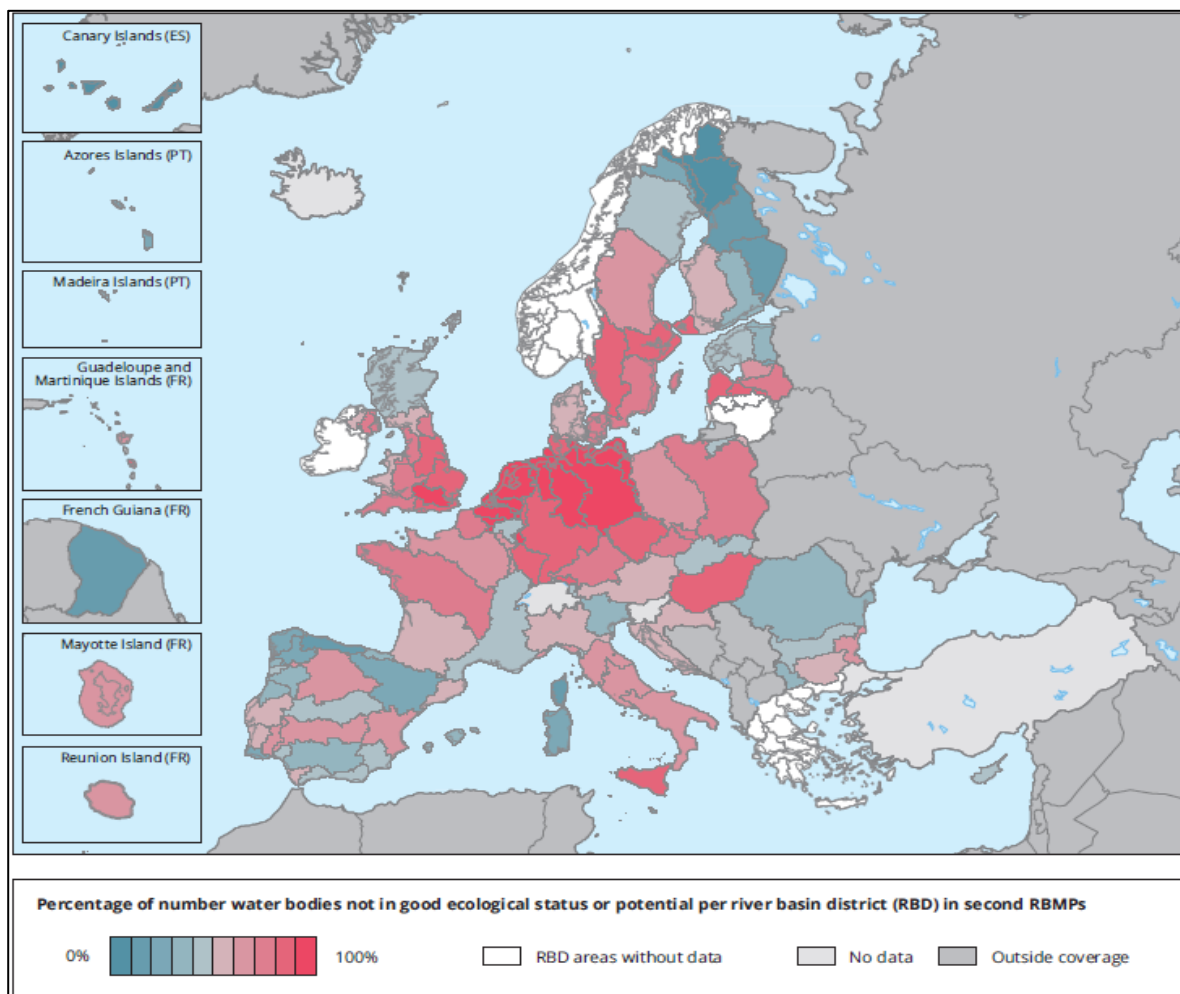


Figura 1: Percentuale, basata su stati ecologici noti, di corpi idrici superficiali che non ha raggiunto il buono stato ecologico attuale o potenziale per i bacini idrografici delle acque Europee. Fonte Agenzia Europea dell'Ambiente.

NB: le metodologie di analisi dello stato dei corpi idrici possono variare per i diversi Stati

Per l'Italia i dati sullo stato di qualità sono raccolti dall'ISPRA e sono consultabili nell' "Annuario dei dati ambientali", in cui vengono raccolti ed elaborati i dati inerenti la Direttiva Quadro Acque trasmessi al WISE (Information System for Europe) dalle Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale (ARPA) e dalle Autorità di Bacino.

La figura 2 fornisce un quadro completo dello stato di qualità delle acque italiane, superficiali e profonde. Per ogni bacino idrografico le barre esprimono, in percentuale, il numero di corpi idrici per ogni tipologia (fiumi, laghi, acque sotterranee, acque di transizione e acque costiere) che si trovano in stato ecologico elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo, in stato quantitativo buono o scarso e in buono o non buono stato chimico.

Nell'immagine viene espressa anche la percentuale dei corpi idrici non classificati il cui numero, in alcuni distretti, è davvero preoccupante.

Nel quinquennio 2010-2015 solo il 43% dei 7.494 **corpi idrici fluviali** considerati presenta un "buono o elevato stato ecologico", come richiesto dalla **Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE)**, mentre il 41% è ben al di sotto dell'obiettivo di qualità e un 16% non è stato nemmeno classificato.

Ancora più grave la situazione dei 347 **laghi**, di cui **solo il 20% è "in regola"** con la normativa europea mentre il 41% non è stato classificato.

Lo **stato chimico non è buono per il 7% dei fiumi e il 10% dei laghi**, mentre il 18% e il 42% rispettivamente non è stato classificato. La maggior parte dei fiumi non classificati si trova nei distretti idrografici dell'Appennino Meridionale e della Sicilia (55% e 56% rispettivamente), così come per i laghi (73% e 84% rispettivamente).

Per i **corpi idrici sotterranei**, 1.052 in totale, sebbene il 61% sia in buono stato quantitativo (anche se il 25% non è stato classificato), lo stato chimico nel 25% dei casi (1 su 4) risulta scarso, e il 17% non classificato (dati 2016). I parametri che determinano la classe scarso sono spesso le sostanze inorganiche quali nitrati, solfati, fluoruri, cloruri, boro, insieme a metalli, sostanze clorurate, aromatiche e pesticidi.

171 tra lagune e stagni costieri presentano, al 2016, uno stato di classificazione disomogeneo tra i diversi distretti idrografici, per cui non è possibile fornire un quadro a livello nazionale. Non ci sono **corpi idrici di transizione** in stato elevato, solo per **l'Appennino centrale la metà** (vale a dire 3 su 6 in totale) **presenta un buono stato ecologico** mentre per il distretto Padano, quello dell'Appennino Meridionale e della Sardegna nessuno supera lo stato "sufficiente" e per **Sicilia, Appennino Settentrionale e Alpi Orientali** le percentuali del "**buono**" vanno dall'**11% al 9, al 6% rispettivamente**. La quantità dei corpi non classificati raggiunge il 66% per la Sicilia e il 33% e il 32% per le Alpi Orientali e la Sardegna rispettivamente.

Eterogeneo è anche lo **stato chimico delle acque di transizione** (dati 2010-2016). I corpi idrici in stato non buono sono situati principalmente nel distretto dell'Appennino Meridionale (76%) e in Sardegna (40%) mentre il maggior numero dei corpi con stato sconosciuto si trovano in Sicilia (67%) e in Sardegna (48%).

Infine, anche per le **acque marine costiere** il dato presenta una elevata eterogeneità per i diversi Distretti. Al 2016, non si conosce lo stato ecologico del 74% delle acque della Sicilia e del 57% delle acque del Distretto dell'Appennino Meridionale mentre per gli altri Distretti questa quota si abbassa notevolmente. I distretti con la quota maggiore di corpi idrici costieri che non hanno raggiunto buono stato ecologico sono quello Padano (100%) e quello dell'Appennino Settentrionale (49%).

Lo stato chimico è invece sconosciuto per il 74% delle acque della Sicilia e il 55% delle acque dell'Appennino Meridionale mentre è cattivo per il 51% delle acque dell'Appennino Settentrionale, il 50% del Distretto Padano e il 43% delle Alpi Orientali.

## Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

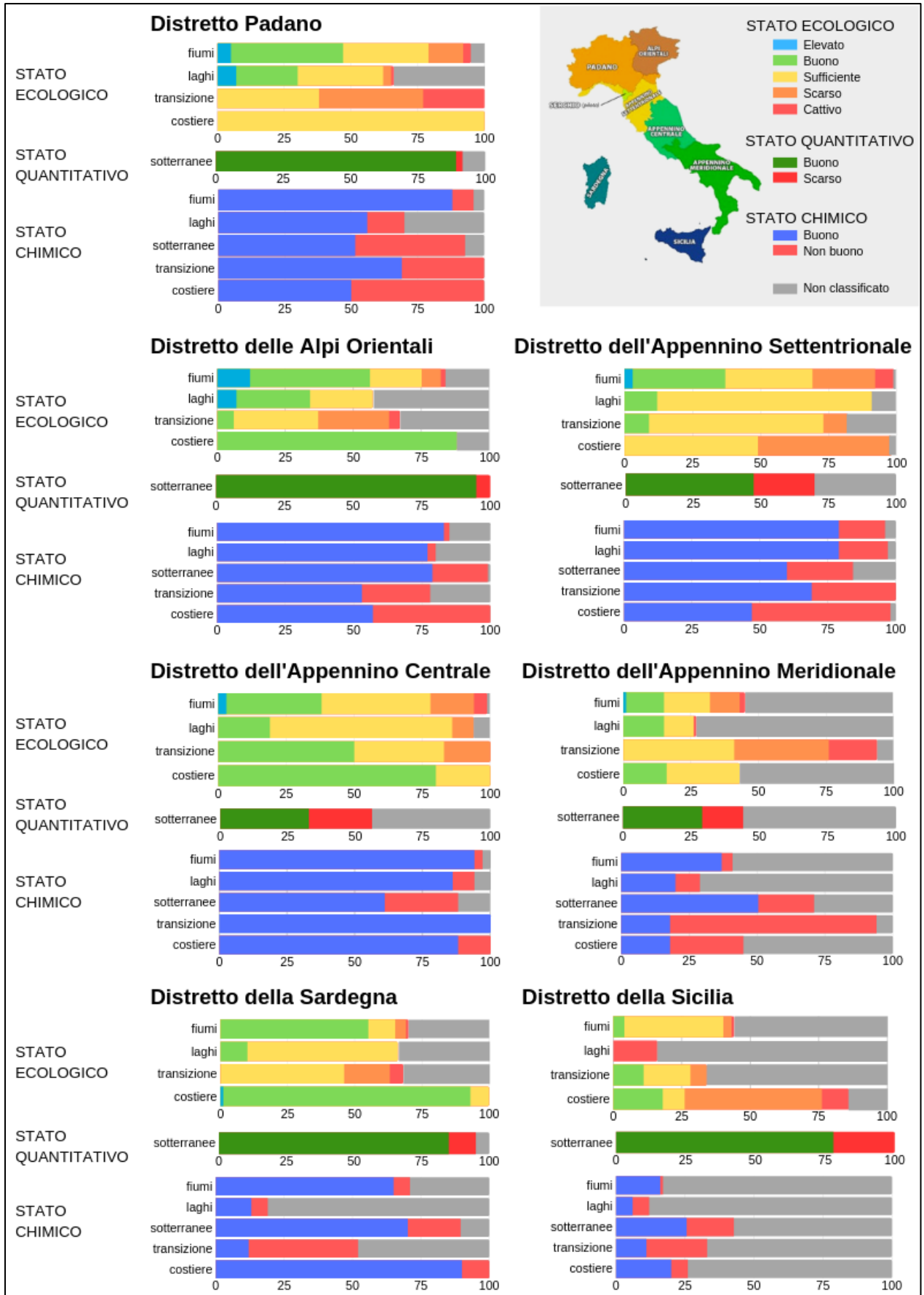


Figura 2: Stato in cui si trovano i corpi idrici considerati nella Direttiva 2000/60 per ogni Distretto idrografico. Fonte: Ispra, Annuario dei Dati Ambientali.

## 2 Acque sotto pressione

La Direttiva 2000/60 prevede che venga effettuata un'analisi dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee. Questo **studio delle pressioni** è fondamentale, permette una programmazione integrata dei monitoraggi, dei controlli ambientali e delle misure di tutela ma anche di assegnare criteri di priorità e individuare i corpi idrici maggiormente a rischio di raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità.

I dati elaborati da Ispra, a partire dalle indicazioni presenti nei Piani di Gestione che sono stati redatti dalle Autorità di Distretto, raccontano come sia principalmente **la concomitanza di più pressioni**, piuttosto che la presenza di una singola, **a non permettere il raggiungimento dello stato di qualità ai corpi idrici**.

Si individuano come **pressioni puntuali** le discariche, i siti contaminati o industriali abbandonati, gli impianti che rientrano nella Direttiva Europea sulle emissioni industriali (2010/75/UE) e non, gli scarichi urbani e gli sfioratori di piena.

Rientrano invece nelle **pressioni diffuse** le attività minerarie, gli scarichi non collettati, altre categorie di siti contaminati o industriali abbandonati, i trasporti, l'agricoltura e il dilavamento delle superfici urbane.

Agricoltura e sviluppo urbano sono comunque le principali fonti di impatto sui corpi idrici superficiali ed esercitano una pressione importante anche su quelli sotterranei, che però subiscono in misura maggiore l'incidenza dell'industria.

Impatto hanno anche **prelievi e derivazioni** principalmente per gli impianti di piscicoltura, usi idroelettrici, industriali, agricoli e civili per il prelievo di acque potabili. L'estrazione di acqua superiore alla capacità naturale di rinnovamento genera una pressione importante sulle acque superficiali e sotterranee. In particolare l'uso agricolo ha il peso maggiore sia sui corpi idrici sotterranei che superficiali, e questi ultimi subiscono anche l'impatto dei prelievi per uso idroelettrico.

Basti pensare che **in Italia si consumano annualmente oltre 26 miliardi di metri cubi di acqua**. In particolare, il **55%** circa della domanda di acqua proviene **dal settore agricolo**, il **27%** da quello **industriale** e il **18%** da quello **civile**. Il prelievo di acqua supera però i 33 miliardi di metri cubi. I consumi rappresentano, infatti, poco meno del 78% dei prelievi a causa di un ammontare di perdite pari a circa il 22% del prelievo totale e di queste il 17% è rappresentato dalle perdite che avvengono nel settore agricolo<sup>3</sup>.

Conseguire gli obiettivi fissati dalla direttiva Acque passa necessariamente attraverso il rispetto degli obiettivi posti da altri regolamenti e direttive, come quelle sul trattamento delle acque reflue urbane, sui nitrati, sull'uso sostenibile dei pesticidi e sulle emissioni industriali, che rivestono un'importanza fondamentale nella lotta contro l'inquinamento da fonti puntuali e diffuse.

---

<sup>3</sup> dati Water Management Report 2017 - Energy % Strategy Group, Politecnico di Milano

**Nella trattazione di questo dossier si è scelto di approfondire in particolare le pressioni causate dalla depurazione, dall'agricoltura, dalle sostanze chimiche, dalla carenza idrica legata in particolare alla siccità e dall'idroelettrico.**

## **2.1 Depurazione**

**La tutela della risorsa idrica passa anche attraverso la corretta depurazione dei reflui fognari** e il nostro Paese sembra che non riesca ad uscire da questa persistente emergenza. I dati Istat raccontano che nel 2015 sono 1,4 i milioni di abitanti, residenti in 342 comuni, non serviti da alcun servizio di depurazione, con situazioni maggiormente critiche in Sicilia, Calabria e Campania.

Quattro le procedure di infrazione sulla direttiva Acque Reflue (direttiva 91/271/CEE del Consiglio) assegnate all'Italia, e il 7 marzo scorso è arrivato un nuovo deferimento da parte della Commissione Europea alla Corte di Giustizia Ue.

In particolare le **prime due procedure, numero 2004/2034 e 2009/2034**, sono già sfociate in condanna (C-565/10 del 19 luglio 2012 e C-85/13 del 10 aprile 2014, rispettivamente), e il 31 maggio 2018 la Corte ha condannato nuovamente l'Italia con causa C-251/17 "*per non aver adottato tutte le misure necessarie per l'esecuzione della sentenza del 19 luglio 2012 (causa C-565/10)*"<sup>4</sup>.

La multa associata a quest'ultima condanna è pari a 25 milioni di euro *una tantum* e 30,1 milioni per ogni semestre di ritardo nell'attuare misure risolutive. Le misure messe in campo dal Governo Italiano per adeguare i 104 agglomerati in condanna dovrebbero risolvere il problema entro la fine del 2023 (secondo quanto previsto) e le risorse stanziare corrispondono a oltre 90 milioni e mezzo di euro negli anni 2017 e 2018<sup>5</sup>.

La **terza procedura di infrazione, numero 2014/2059**, riguarda invece agglomerati con un numero di abitanti equivalenti (a.e.) superiore a 2000 che scaricano in aree sensibili quali acque dolci ed estuari. Il 7 marzo scorso, per il mancato rispetto della direttiva anche in questo caso, l'Italia è stata deferita alla Corte di Giustizia per 620 agglomerati in 16 regioni<sup>6</sup>.

Il 19 luglio 2018 la Commissione europea ha, infine, inviato la **quarta procedura d'infrazione (n. 2017/2181)**, ora in fase di messa in mora, che coinvolge 276 agglomerati di dimensioni ridotte per violazione degli *obblighi fondamentali di raccolta, trattamento e monitoraggio*<sup>7</sup>, che si è aggiunta quindi alla procedura 2014/2059.

Nel quadro comunitario sulla depurazione dunque, l'Italia non fa bella figura.

Lo dimostrano anche i dati del Nono rapporto di implementazione della Direttiva delle Acque Reflue, uscito nel 2017 e che include anche i dati per l'Italia (non disponibili nel report del 2016). A livello europeo gli impianti installati hanno una capacità di trattamento

---

<sup>4</sup> Sentenza della Corte C-251/17 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A62017CJ0251>

<sup>5</sup> [Relazione del Prof. Rolle Commissario Straordinario Unico alla Commissione VIII Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici della Camera dei Deputati, del 12 settembre 2018](#)

<sup>6</sup> [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-19-1475\\_it.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1475_it.htm)

<sup>7</sup> [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-18-4486\\_it.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-18-4486_it.htm)

## Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

(pari a 780 milioni di a.e.) assolutamente adeguata al carico generato, i problemi principali per i quali questo non si verifica sono, a seconda dei casi, il sovradimensionamento, la raccolta insufficiente e la mancanza di collettamento.

Il report della Commissione fornisce informazioni sul livello di conformità dei singoli paesi in relazione ai tre articoli della direttiva che richiedono una corretta raccolta dei reflui (art. 3), un adeguato trattamento secondario (art. 4), e un trattamento terziario o più spinto, con eliminazione di fosforo e azoto, per i reflui scaricati in aree sensibili (art. 5).

Il tasso medio di raccolta dei reflui a livello europeo si attesta al 94,7%. L'Italia, con il 94%, è tra i 7 paesi che abbassa la media (con Bulgaria, Croazia, Polonia, Romania, e Slovenia) contro i 21 al di sopra della media.

Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie sono sottoposte, prima dello scarico, a un trattamento secondario o ad un trattamento equivalente, e per l'Europa la conformità è pari all'88,7%.

Anche in questo caso l'Italia è tra i paesi che hanno ottenuto un tasso basso di conformità, attestandosi al 72%.

Infine, il tasso complessivo di conformità per l'articolo 5 è pari all'84,5% mentre per l'Italia è pari al 65%. Questo vuol dire che non tutti i reflui, prodotti da agglomerati con carico superiore ai 10.000 a.e., che raggiungono le 213 aree sensibili designate sono sottoposti ad un trattamento più spinto rispetto a quello secondario prima dello scarico (Figura 3).

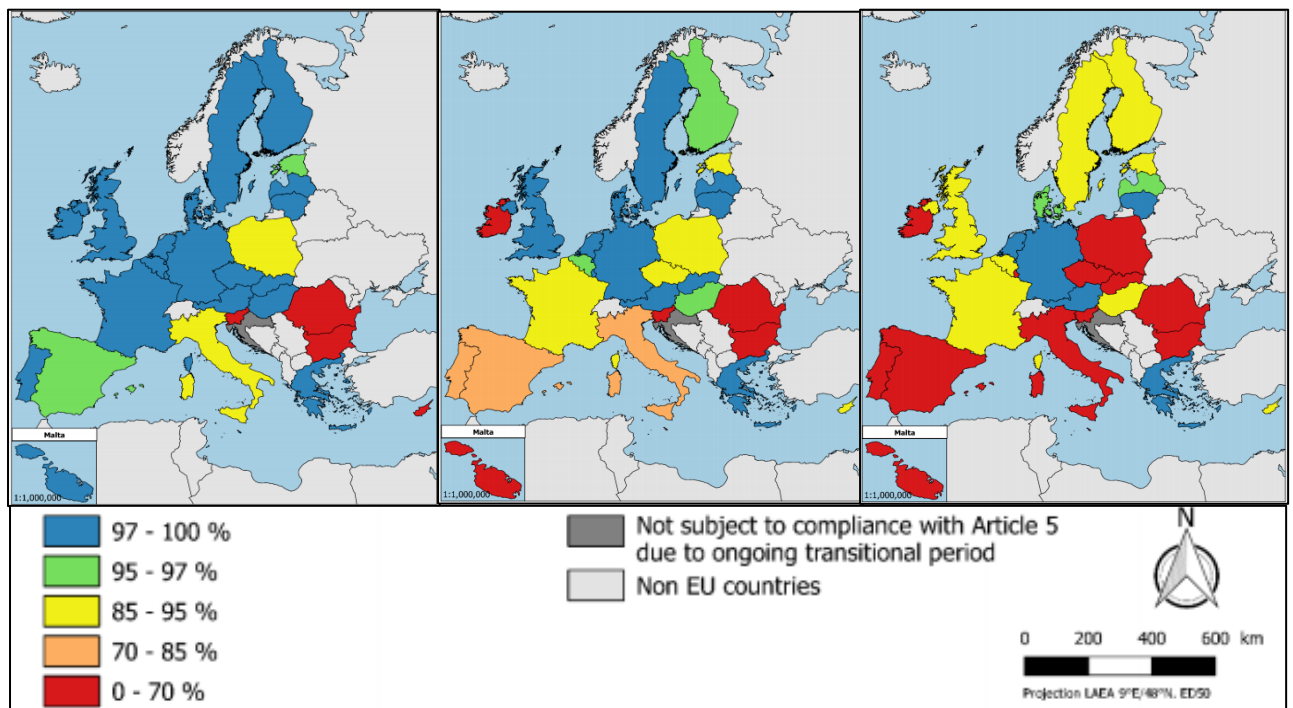


Figura 3: Grado di conformità (%) con l'articolo 3 (a sx), l'articolo 4 (al centro) e l'articolo 5 (a dx) della Direttiva sulle Acque Reflue (91/271/CEE) per i 28 stati membri dell'Unione Europea. Fonte: [Commissione europea](#), rielaborazione grafica di Legambiente

## 2.2 Agricoltura

Secondo il report *Bringing life back to Europe's water - the EU water law in action* del 2018, di WWF, EEB (European Environmental Bureau), EAA (European Anglers Alliance) e ERN (European Rivers Network), **un quarto delle acque superficiali europee (il 37% di quelle italiane) non raggiunge gli obiettivi di qualità della Direttiva Acque a causa dell'inquinamento da fertilizzanti, pesticidi e sedimenti inquinanti prodotti da aziende agricole** (Figura 4).

Non solo inquinanti, l'estrazione per l'agricoltura rimane una pressione significativa a livello europeo, in quanto modifica il regime di flusso di molti bacini fluviali e abbassando i livelli delle acque sotterranee. La procedura è particolarmente problematica nelle aree mediterranee, dove gli Stati membri si vengono a trovare spesso in situazioni di scarsità d'acqua e le attuali misure pianificate per affrontare l'eccessiva estrazione e garantire la sostenibilità a lungo termine sono inadeguate.

Allo stesso modo, le associazioni europee sottolineano, nessuno Stato membro ha affrontato in modo efficace l'inquinamento agricolo, nonostante le prove che i benefici apportati superino spesso i costi e la disponibilità di finanziamenti adeguati attraverso vari meccanismi dell'UE.

La dispersione di **nitrati** nell'ambiente, e in quello acquatico in particolare, può derivare da scarichi civili, industriali e perdite da discariche, ma è l'agricoltura, quella che utilizza fertilizzanti chimici ed organici, la fonte principale.

L'8 novembre 2018 è stato notificato il pacchetto infrazioni di novembre e la Commissione ha esortato l'Italia, attraverso una lettera di costituzione in mora (procedura di infrazione 2018/2249), a conformarsi alla Direttiva Nitrati (91/676/CE), che si occupa principalmente di ridurre e prevenire l'inquinamento idrico causato dai nitrati di origine agricola. Secondo la nota della Commissione l'Italia ha mancato di svolgere il riesame delle zone vulnerabili ai nitrati (da fare ogni 4 anni), di monitorare le proprie acque e di "adottare misure supplementari in un serie di regioni interessate dall'inquinamento da nitrati"<sup>8</sup>, necessarie laddove si registrano tendenze all'aumento della concentrazione dei nitrati

La rete di monitoraggio in Italia, infatti, si è ridotta al passaggio dal quadriennio 2008-2011 al quadriennio 2012-2015, con una diminuzione del 5,2% sul numero totale delle stazioni, e l'abbandono di stazioni in stato eutrofico in molte regioni.

Secondo la Direttiva Nitrati, esistono quattro classi di qualità per la valutazione delle acque a seconda della concentrazione riscontrata di nitrati e pone a 50 mg/l la concentrazione

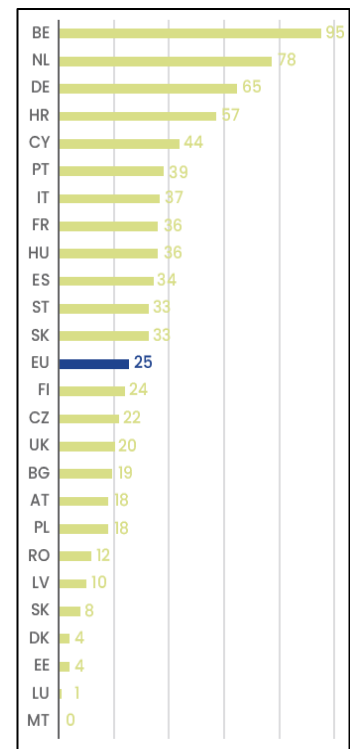


Figura 4: Percentuale di acque superficiali europee che non raggiunge gli obiettivi di qualità a causa dell'inquinamento agricolo, Fonte "Bringing life back to Europe's water" 2018 da dati WISE.

<sup>8</sup> [http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-18-6247\\_it.htm](http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-18-6247_it.htm)



oltre la quale le acque sotterranee e superficiali sono da considerarsi inquinate da nitrati (vulnerabili sono definite le aree di territorio che scaricano direttamente o indirettamente su queste acque). Nel quadriennio 2012-2015, circa l'83,7% dei valori medi rilevati nelle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali appartiene alle classi di qualità elevata (concentrazioni inferiori ai 10 mg/l). Per le acque sotterranee, il 72% dei siti di monitoraggio presenta valori medi di concentrazione di nitrati inferiore a 25 mg/l (classe più elevata)<sup>9</sup>.

Un'agricoltura poco sostenibile è responsabile anche della presenza nelle acque di **pesticidi**. Secondo uno studio condotto da Legambiente, Stop pesticidi<sup>10</sup>, e presentato lo scorso 18 febbraio al convegno sull'Agricoltura libera da pesticidi, l'impiego dei prodotti fitosanitari in agricoltura rilascia residui negli alimenti e nell'ambiente che si disperdono nell'aria, nell'acqua e nel suolo, con conseguenze che dipendono anche dal modo e dai tempi con cui le molecole si degradano dopo l'applicazione.

I pesticidi che vengono applicati direttamente su colture e sul terreno possono facilmente essere dilavati con l'ausilio delle acque meteoriche o irrigue e migrare nei corpi idrici superficiali e sotterranei, contaminandoli. E infatti, come conferma l'Ispra nel suo ultimo rapporto<sup>11</sup>, i pesticidi sono presenti nel 67% dei punti di monitoraggio delle acque superficiali, con il 24% dei punti in cui i livelli riscontrati superano gli standard di qualità ambientale (SQA), e nel 34% di quelli nelle sotterranee, con superamenti dell'SQA del 8,3%, con sostanziali differenze regionali dovute anche alla disomogeneità dei controlli (Figura 5). Le concentrazioni misurate sono in genere frazioni di µg/L (parti per miliardo), ma gli effetti nocivi delle sostanze si possono manifestare anche a concentrazioni molto basse.

Per ridurre gli impatti dei pesticidi sull'ambiente e minimizzare il rischio di inquinamento dei corsi d'acqua sarebbe necessario incentivare, attorno ai corpi idrici, il rispetto di fasce tampone in cui non vengono eseguiti trattamenti ma anche la diffusione di tecniche alternative al mezzo chimico e, porre attenzione alla tutela della biodiversità per migliorare la resilienza e dell'equilibrio biologico nell'ambiente coltivato.

---

<sup>9</sup> [Relazione ISPRA per l'audizione al Senato nell'ambito dell'affare assegnato sui nitrati - 28 novembre 2018](#)

<sup>10</sup> [https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/DOSSIER\\_Stop-pesticidi\\_2019.pdf](https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/DOSSIER_Stop-pesticidi_2019.pdf)

<sup>11</sup> [http://www.isprambiente.gov.it/files2018/pubblicazioni/rapporti/Rapporto\\_282\\_2018.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/files2018/pubblicazioni/rapporti/Rapporto_282_2018.pdf), dati biennio 2015-2016



## Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

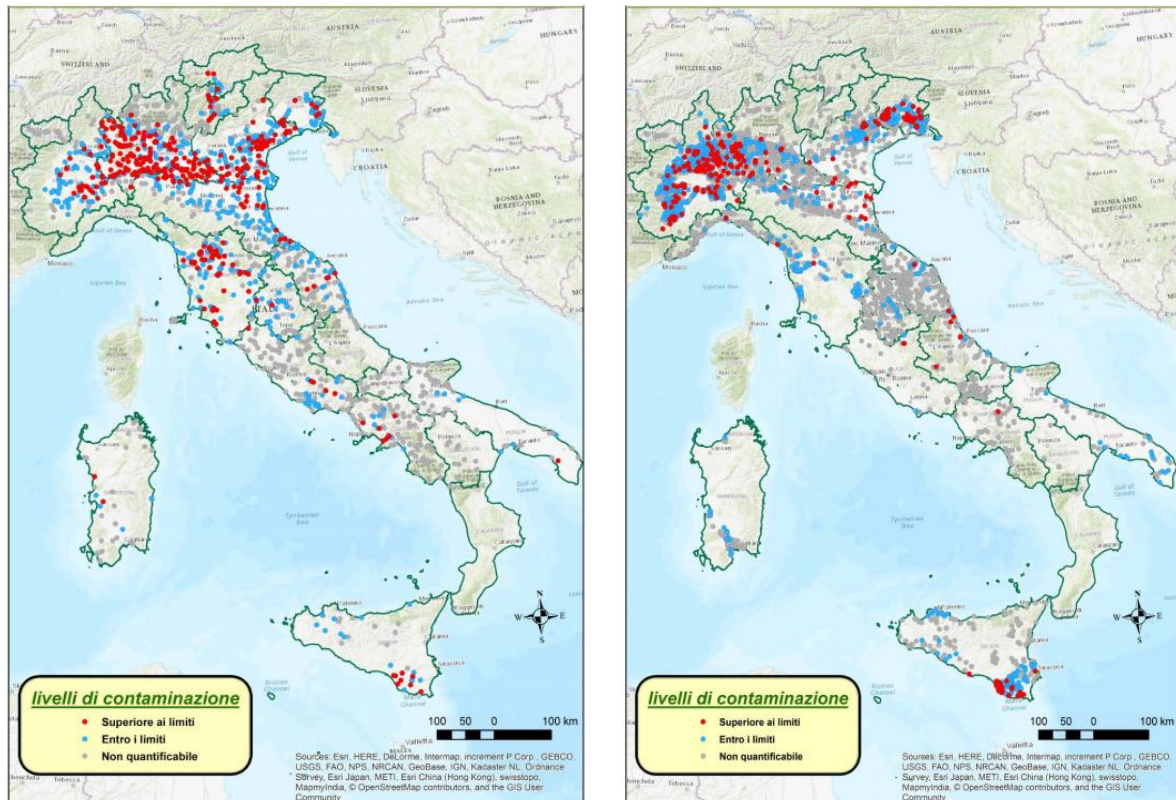


Figura 5 Livelli di contaminazione da pesticidi delle acque superficiali (a sx) e sotterranee (a dx) nel 2016. Fonte Ispra, 2018

### 2.3 Stato chimico

Per la definizione dello stato qualitativo dei corpi idrici è necessario stabilire, oltre ai parametri ecologici e fisici dei vari ambienti acquatici, anche dei parametri chimici: l'inquinamento chimico delle acque è definito dalla Direttiva 2000/60 come una "minaccia per l'ambiente acquatico, con effetti quali la tossicità acuta e cronica negli organismi acquatici, l'accumulo di inquinanti negli ecosistemi e la perdita di habitat e di biodiversità, e rappresenta una minaccia anche per la salute umana". Nella Direttiva vengono individuate 33 sostanze o gruppi di sostanze prioritarie, che sono diventate 45 a seguito delle modifiche apportate dalla Direttiva 2008/105 CE sugli standard di qualità ambientale e dalla Direttiva 2013/39/CE sulle sostanze prioritarie, tra quelle che rappresentano un rischio significativo per l'ambiente acquatico. Tra queste 45 sostanze prioritarie sono state individuate e definite 22 *sostanze pericolose prioritarie*<sup>12</sup>, il cui monitoraggio, riduzione e progressiva eliminazione, è parte fondamentale per il raggiungimento degli standard di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali.

<sup>12</sup> Elenco delle 22 sostanze identificate come "pericolose prioritarie" nel settore della politica delle acque (dir. 2013/39/CE) – Antracene, Difenileteri bromurati, Cadmio e composti, Cloro alcani, Di(2-etilossietil)ftalato DEHP, Endosulfan, Esaclorobenzene, Esaclorobutadiene, Esaclorocicloesano, Mercurio e composti, Nonilfenoli, Pentaclorobenzene, Idrocarburi policiclici aromatici IPA, Tributilstagno composti, Trifluralin, Dicofol, Acido perfluorooctansolfonico e derivati PFOS, Chinossifen, Diossine e composti simili, Esabromociclododeceni, Eptacloro ed eptacloro epossido.

## Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

L'apporto di elementi chimici estranei all'ambiente idrico naturale è quindi da attribuirsi prevalentemente alle diverse attività dell'uomo sul territorio, e l'apporto che l'industria ha nell'immissione di tali sostanze è senza dubbio tra i più rilevanti.

Grazie al registro E-PRTR (*European Pollutant Release and Transfer Register*), un registro integrato delle emissioni inquinanti prodotte dalle varie industrie della comunità europea, dove le emissioni sono comunicate annualmente dagli impianti stessi, è possibile risalire a partire dal 2007 alla quantità di sostanze immesse direttamente nell'ambiente (nel caso specifico nei corpi idrici).

Secondo il rapporto dell'Agenzia Europea dell'Ambiente "Sostanze chimiche nelle acque europee"<sup>13</sup> nel 2018 il 38% dei corpi idrici superficiali nell'UE era in buono stato chimico, il 46% non era in buono stato e per il 16% lo stato è stato segnalato come "sconosciuto".

L'azione a livello europeo per prevenire e ridurre emissioni nell'ambiente di alcune delle sostanze chimiche più pericolose, come il cadmio, il piombo e il nichel e alcuni pesticidi, nei numerosi corpi d'acqua dolce in Europa ha avuto successo negli ultimi decenni, grazie in gran parte alle norme dell'UE. Tuttavia, le sfide rimangono nel trattare efficacemente alcune sostanze, quali il mercurio, i ritardanti di fiamma bromurati e molte sostanze chimiche dannose che non sono state classificate come prioritarie per il monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60 (Tabella 1), inoltre è stata palesata la necessità di una maggiore attenzione per affrontare il pericolo rappresentato dall'"effetto cocktail" di sostanze chimiche in concentrazioni più basse nei laghi, fiumi e altri corpi idrici superficiali europei che, se combinate, possono rappresentare un rischio per la salute. Il rapporto rileva che la presenza di diverse centinaia di sostanze chimiche organiche a basse concentrazioni in un singolo campione di acqua dolce è comune e il livello di rischio che potrebbe presentare è insufficientemente compreso.

---

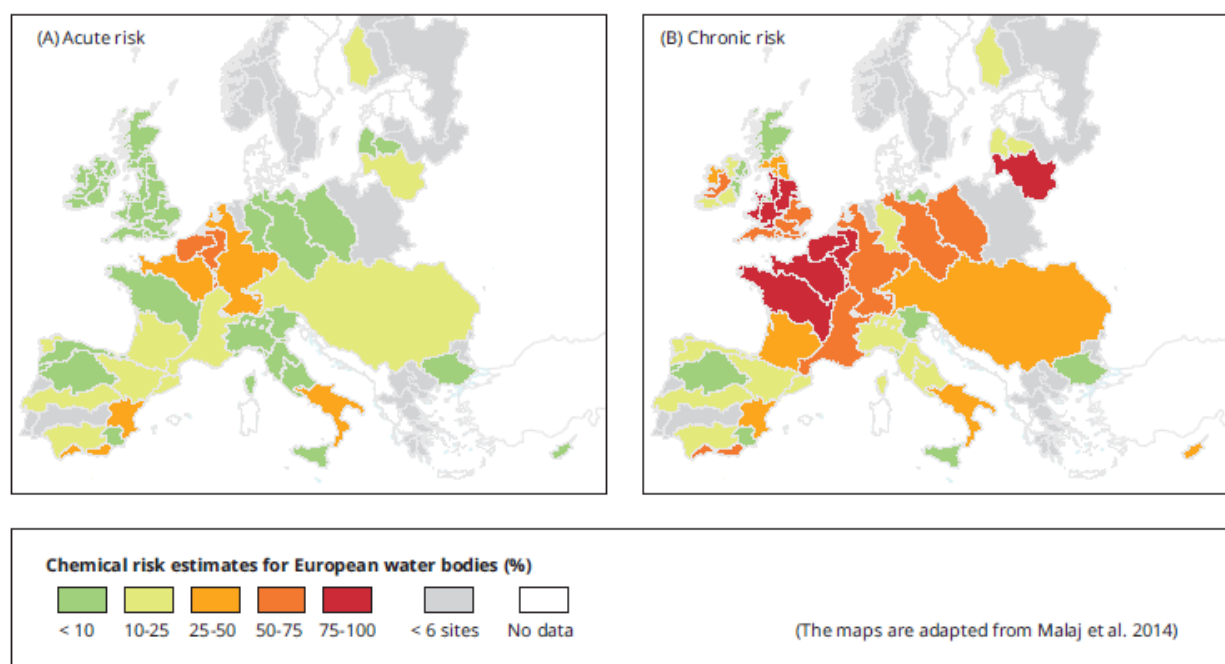
<sup>13</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/chemicals-in-european-waters#tab-related-publications>  
<https://annuario.isprambiente.it/ada>

**Buone & Cattive Acque**  
Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

*Tabella 1:* Inquinanti che superano più frequentemente gli Standard di Qualità Ambientali (SQA) nei corpi d'acqua superficiale degli Stati Membri aderenti la Direttiva Quadro delle Acque al Febbraio 2018 (dati dal EEA Report, No 18/2018 "Chemicals in European waters - Knowledge developments")

INQUINANTE	Tipo di sostanza	N° Stati Membri che superano SQA	N° corpi idrici che superano SQA	Origine Contaminazione Principale
<b>Mercurio</b>	Metallo	22	45.739	Deposizione atmosferica
<b>Benzo(g,h,i)perylene + indeno(1,2,3-cd)- pyrene</b>	IPA	13	3.080	Deposizione atmosferica
<b>Polibromodifenileteri (pBDEs)</b>	Ritardanti di fiamma	7	23.320	Insedimenti urbani
<b>Benzo(a)pyrene</b>	IPA	11	1.627	Deposizione atmosferica
<b>Zinco</b>	Metallo	18	1.454	Estrazione e uso
<b>Cadmio</b>	Metallo	19	991	Estrazione e uso
<b>Rame</b>	Metallo	16	808	Estrazione e uso
<b>Tributyltin-cation</b>	Biocida	14	659	Navigazione

Dall'analisi dei dati sulle concentrazioni di più di 200 sostanze chimiche monitorate nei sistemi d'acqua dolce europei, è stata elaborata la mappa del rischio chimico in Europa (Figura 6).



*Figura 6:* Rischio chimico (in termini percentuali) per i corpi idrici nei bacini idrografici europei: (A) stime del rischio acuto e (B) cronico per distretti idrografici europei, in base ai dati di monitoraggio chimico riportati e calcolati utilizzando stime di rischio per singoli composti. Fonte: EEA Report, No 18/2018 "Chemicals in European waters - Knowledge developments"

## Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

Dall'elaborazione di questi dati, riportati nel WISE, è stato valutato che al 2014 i siti investigati raggiungevano mediamente un rischio acuto del 14% e un rischio cronico del 42%. Da non dimenticare che sussiste comunque una correlazione tra il rischio chimico e il numero di sostanze chimiche monitorate per il rischio acuto per cui il rischio chimico medio dei bacini fluviali che supera la soglia di rischio è funzione del numero di sostanze chimiche che causano rischio acuto (ovvero sostanze chimiche per le quali la concentrazione massima supera di 1/10 la concentrazione dell'effetto letale in qualsiasi sito).

Dalle ultime informazioni fornite dagli impianti italiani, riportati nel Registro Europeo delle Emissioni (E-PRTR), emerge che nel nostro Paese nel 2016 sono state emesse oltre **280 tonnellate di metalli pesanti** direttamente nei corpi idrici (Tabella 2). Inoltre dalle attività industriali vengono rilasciate sostanze inorganiche, tra le quali cloruri, azoto e fosforo che vengono emessi in quantità pari a circa 2,4 milioni di tonnellate, e sostanze organiche, come antracene, benzene, e idrocarburi policiclici aromatici (IPA), per un totale di circa 27.944 tonnellate, delle quali il 99,7% è costituito da carbonio organico totale (TOC), ovvero circa 27.877 tonnellate<sup>14</sup> (Tabella 3).

Tabella 2: Illustra le concentrazioni in tonnellate(t) di metalli pesanti emessi in relazione ai principali settori dell'attività industriale

SETTORI	METALLI PESANTI							
	Arsenico	Cadmio	Cromo	Rame	Mercurio	Nichel	Piombo	Zinco
Energetico	0,391	0,041	0,260	0,138	0,007	1,759	0,120	5,664
Chimico	2,911	0,254	4,198	3,157	0,088	2,420	9,915	35,36
Gestione rifiuti e acque reflue	8,044	2,576	26,642	10,437	0,371	25,35	8,510	116,982
Agro Alimentare	0,032	-	0,118	-	-	0,168	0,074	1,049
Altro	0,980	0,182	0,969	1	0,012	5,263	0,927	5,491
<b>Totale</b>	<b>12,359</b>	<b>3,054</b>	<b>32,188</b>	<b>14,732</b>	<b>0,479</b>	<b>34,96</b>	<b>19,548</b>	<b>164,546</b>

<sup>14</sup> Dati 2016 da *European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR)*

**Buone & Cattive Acque**  
Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

Tabella 3: *Illustra le concentrazioni in tonnellate (t) di alcune tra le sostanze organiche e inorganiche contaminanti presenti nelle acque*

SETTORE	SOSTANZE INORGANICHE			SOSTANZE ORGANICHE			
	Cloruri	Azoto Totale	Fosforo Totale	Antracene	Benzene	TOC	IPA
Energetico	36.210	846,1	33,13	0,0475	-	458,8	0,1388
Chimico	1.956.520	856,5	138,47	-	1,65	2.113,9	-
Gestione rifiuti e acque reflue	378.090	2.0830,2	2.658,09	-	1,05	23.915	0,224
Agro Alimentare	4.270	194,4	24,9	-	-	57,9	0,205
Altro	7,31	361,4	12,99	-	0,314	1.331,1	0,32
<b>Totale</b>	<b>23.82400</b>	<b>23.088,6</b>	<b>2.867,58</b>	<b>0,0475</b>	<b>3,014</b>	<b>27.877,7</b>	<b>0,88832</b>

Dall'elaborazione dei dati dell'E-PRTR risulta evidente che il settore che contribuisce principalmente alle emissioni di sostanze chimiche pericolose per le persone e l'ambiente in Italia è quello del trattamento delle acque reflue, responsabile del rilascio dell'86 e dell'85% del fosforo e dell'azoto totale rispettivamente, e di quantità minori, seppur sempre consistenti, di TOC (81%), cadmio (79%), mercurio (66%), nickel (61%) e piombo (41%). Gli altri settori più impattanti risultano poi essere il chimico, influenzando fino al 50% principalmente per il rilascio di piombo e in minor parte di mercurio (18%), e la gestione rifiuti, responsabile del rilascio del 12% di nickel e dell'11% di mercurio (Figura 7).

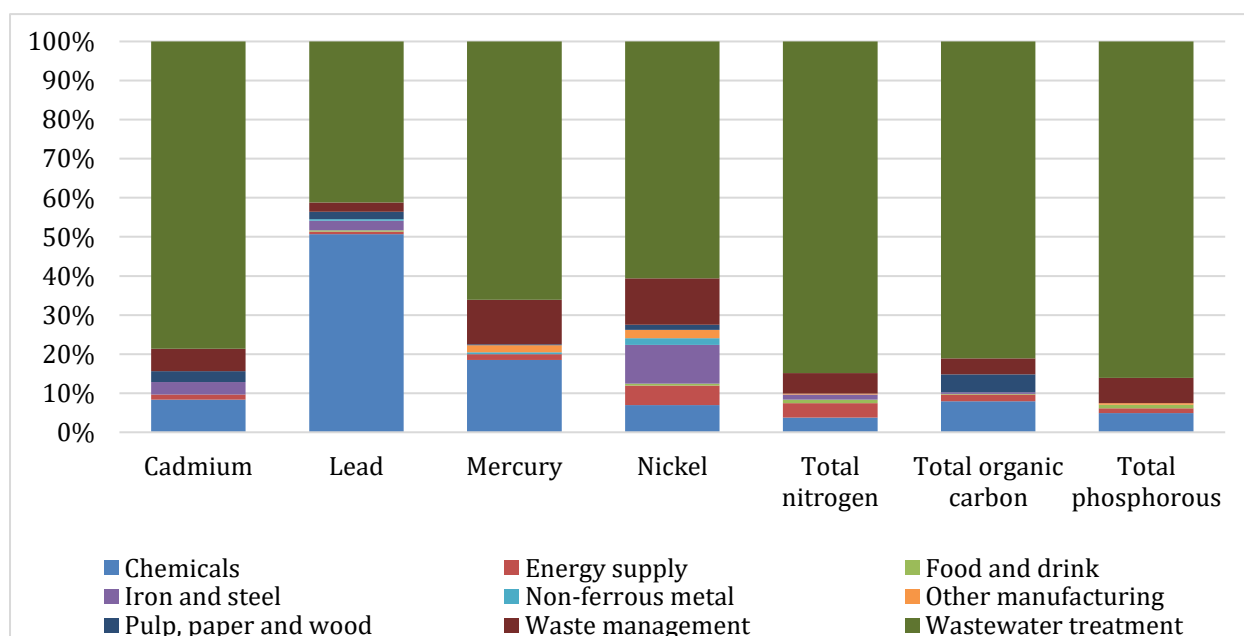


Figura 7: Percentuali dei principali elementi inquinanti di origine industriale presenti nelle acque italiane per settore industriale di rilascio. Fonte E-PRTR 2016

## 2.4 Siccità

La disponibilità di acqua dolce in Italia e, in generale in Europa, con migliaia di laghi, fiumi e sorgenti idriche sotterranee e i ghiacciai, può sembrare illimitata rispetto a quella di altri paesi ma, oltre l'urbanizzazione e l'inquinamento, gli effetti dei cambiamenti climatici stanno mettendo a dura prova l'approvvigionamento idrico, principalmente a causa delle persistenti siccità di questi ultimi anni.

Poche precipitazioni e alte temperature che favoriscono l'evapotraspirazione e che incidono dunque sulle riserve idriche, sia superficiali che di falda, che non possono ricaricarsi. E se da un lato c'è il clima, dall'altro ci sono gli impatti delle esigenze antropiche, esigenze che tengono forse in poco conto la preziosità della risorsa acqua e l'importanza di una buona gestione.

Secondo le elaborazioni effettuate dalla Direzione Studi e Ricerche per il Mezzogiorno<sup>15</sup> sui dati dell'Agenzia Europea dell'Ambiente, l'indice di sfruttamento idrico (Water Exploitation Index – WEI) in Italia è fra i più elevati in Europa, superiore a quello medio tra i paesi OCSE. **Una situazione di stress medio-alto, come viene definita, più critica nelle regioni del Sud Italia** per via delle particolarità climatiche e della conformazione idrogeologica del territorio.

Nell'estate del 2017 l'Italia si è trovata ad affrontare una pesante crisi idrica, da nord a sud, **inasprita da cambiamenti climatici** sempre più impattanti. Secondo le statistiche dell'Istat<sup>16</sup>, nei quattro principali bacini idrografici italiani (Po, Adige, Arno e Tevere) nel 2017 le portate medie annue hanno registrato una riduzione media complessiva del 39,6% rispetto alla media del trentennio 1981-2010.

Ed è ormai chiaro come il fenomeno della siccità non sia più confinato ad essere un evento prettamente estivo, come denuncia l'Associazione nazionale consorzi per la gestione e la tutela del territorio e delle acque irrigue (Anbi) in questi primi mesi del 2019. L'anomalo andamento climatico degli ultimi mesi, si sta facendo sentire sul sistema idrico: sul Po la situazione è in linea con le condizioni della siccità del 2007, più grave di quella del 2017, costata 2 miliardi in danni all'agricoltura.

Dai monitoraggi in tempo reale dell'Aipo (Agenzia interregionale per il fiume Po), in tutti i punti di rilevazione sul Po sono stati riscontrati **afflussi inferiori del 70% a gennaio e del 40% a febbraio 2019**. Ma l'attuale fase di criticità idrica è generalizzata in tutta l'area della Pianura padana: l'**Adige** è addirittura sotto il livello minimo e non va meglio ai fiumi **Enza** (portata marzo 2018: mc/sec 5,85 - marzo 2019: mc/sec 0,01), **Secchia** (portata marzo 2018: mc/sec 20,25 - marzo 2019: 2,17 mc/sec) e **Reno** (portata marzo 2018: mc/sec 34,9 - marzo 2019: mc/sec 6,79), come rilevato dalle Agenzie regionali di protezione ambientale.

La scarsità idrica colpisce spesso anche i laghi, già sottoposti a eccessive captazioni a scopo irriguo e idropotabile, oltre che a mancata depurazione, ulteriore minaccia non solo per il

---

<sup>15</sup> Dati ed elaborazioni effettuate dalla Direzione Studi e Ricerche per il Mezzogiorno: "Le risorse idriche nell'ambito della circular economy", 2017.

<sup>16</sup> Focus Istat per la Giornata Mondiale dell'Acqua, 22 marzo 2018



corpo idrico ma anche per tutto il sistema territoriale che lo circonda. Dai dati degli Enti regolatori dei grandi invasi si evince infatti come, nel 2017, l'acqua che si è riversata (come calcolo delle portate in entrata) nei 4 invasi principali del nord Italia (Garda, Maggiore, Como e Iseo) si sia ridotta di 9,5 miliardi di metri cubi, ovvero un quantitativo equivalente a tutta l'acqua prelevata per gli usi civili in Italia. Nel centro Italia il Trasimeno ha raggiunto 60 cm al di sotto dello zero idrometrico (su 6 metri di profondità massima), nel lago di Vico è stato registrato 1 metro di abbassamento, nel lago Albano il livello è arrivato quasi a 5 metri al di sotto rispetto ai valori storici.

**Emblematica la situazione che si è venuta a creare, sempre nell'estate 2017, nel lago di Bracciano** (Figura 8), dove a giugno si registravano valori di mm caduti di pioggia ridotti dell'80% rispetto ai massimi registrati negli anni precedenti. Ma ad aggravare una situazione già critica, trasformandola in vera e propria emergenza, è stata anche una gestione della risorsa idrica (dovuta alle captazioni) che non ha tenuto conto dei cambiamenti climatici in atto e non ha messo al centro politiche di adattamento e prevenzione. La quota idrometrica più bassa è stata raggiunta a fine estate, con un valore di -187 cm<sup>17</sup> (su una soglia di tolleranza massima, stabilita per la salvaguardia dell'ecosistema lacustre, di 150 cm).



*Figura 8: il lago di Bracciano nell'estate 2017, foto scattata durante la campagna Goletta dei Laghi di Legambiente*

A inizio 2019 la crisi idrica torna a interessare anche i bacini lacustri, soprattutto i grandi laghi del Nord, i quali hanno livelli ampiamente sotto la media stagionale. Complessivamente, si legge in un comunicato del regionale Lombardia di Legambiente, i Laghi Maggiore, Como e Iseo stanno stoccando solo 70 milioni di metri cubi d'acqua, su una capacità d'invaso di ben 760 milioni di metri cubi complessivi; "al lago Maggiore da inizio anno sono mancati 174 milioni di metri cubi di afflusso rispetto alla media (-20% rispetto

---

<sup>17</sup> dati Parco Naturale Regionale di Bracciano - Martignano

## Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma anche di acque salvata

alla media del periodo), sul Lago di Como l'ammancio è di 95 milioni di metri cubi (-21%), sull'Iseo di 59 milioni di metri cubi (-28%), mentre per il Garda il dato è ancora più grave, perché mancano 131 milioni di metri cubi (-51%). Fortunatamente, però, il lago di Garda beneficia di una grande scorta idrica accumulata l'anno scorso, e quindi nonostante la grave carenza di afflussi negli scorsi mesi i livelli idrici restano decisamente alti”.

Tra le cause principali dell'attuale siccità ha un ruolo importante la scarsità di precipitazioni, come mostrano i *bollettini siccità* pubblicati dall'Ispra (Figura 9). Questi fungono da strumento per il monitoraggio quantitativo delle condizioni di siccità, visualizzate per mezzo di mappe, dello *Standardized Precipitation Index* (SPI), un indice climatologico usato per la quantificazione della relativa scarsità o abbondanza di precipitazioni. Si può infatti notare che nello stesso periodo i valori dello SPI sono passati dalla classe “vicino alla norma” nel 2018, alla classe “siccità moderata” nel 2019.

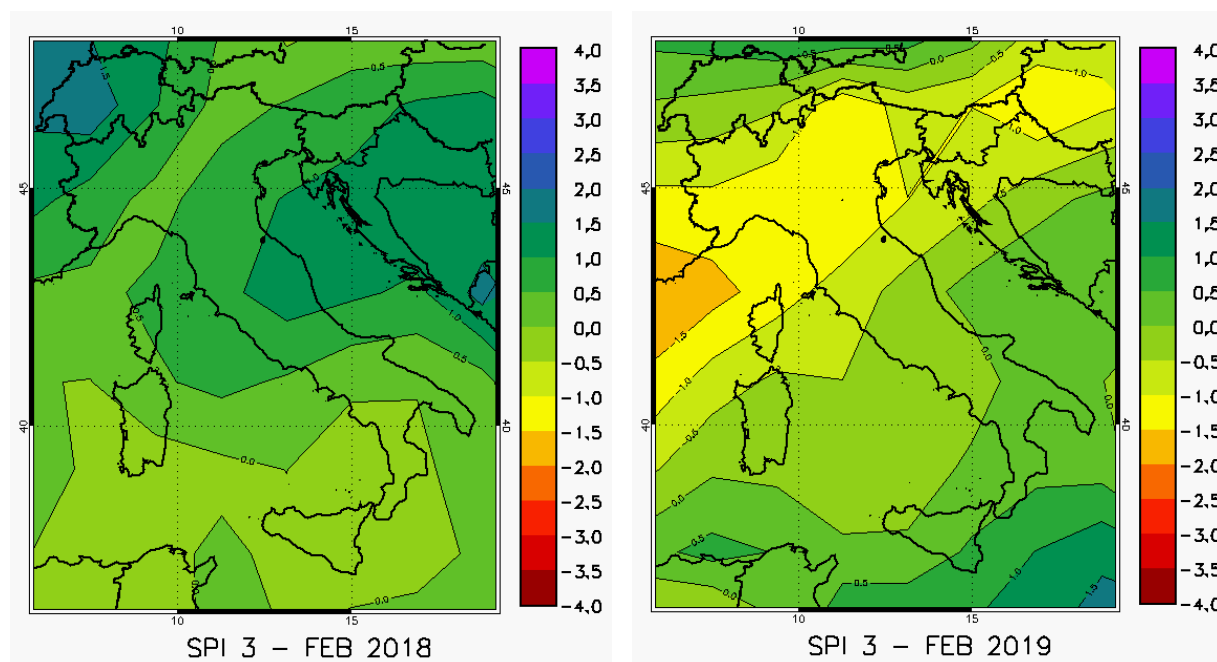


Figura 9 SPI di Febbraio, nell'intervallo di tempo di 3 mesi. Il valore dello SPI indica quanto la precipitazione si discosta dalla norma: valori positivi indicano una precipitazione maggiore della media, valori negativi una precipitazione minore della media. Fonte Ispra.

Ma le situazioni di siccità sono destinate ad aumentare anche a causa della **progressiva riduzione della massa glaciale alpina**. Un quadro noto se si pensa alle notizie che arrivano dallo scioglimento dell'Artico, ad esempio, ma che riguarda anche situazioni molto più vicine a noi e i nostri serbatoi naturali di acqua dolce. Utile rimarcare che le regioni alpine dipendono fortemente dalle riserve di acqua dei ghiacciai lì presenti, se vogliamo anche per una questione turistica e di produzione di energia da idroelettrico, oltre che ecosistemica.

Come rilevato sul ghiacciaio dello Chardoney, sul Gran Paradiso, dalla Società Meteorologica Italiana (SMI), anche l'estate 2018, con le sue temperature costantemente sopra le medie trentennali, ha influenzato negativamente i ghiacciai alpini, facendo



registrare bilanci di massa negativi nell'anno passato. Daniele Cat Berro e Luca Mercalli hanno dichiarato, nell'articolo pubblicato su Nimbus nel 2018, che lo Chardoney presentava un bilancio di massa negativo pari a -1,45 m di acqua equivalente nell'insieme del ghiacciaio, molto simile alla situazione osservata nel settembre 2017 (-1,39 m) e alla media dei precedenti 26 anni di osservazione (-1,31 m), e un regresso della fronte di -15,5 m, complessivamente 460 m in meno dalle prime misure del 1972.

Gli studi di Roberto Dinale, vicedirettore dell'ufficio idrologico della Provincia di Bolzano, evidenziano un ritiro di circa il 60-70% rispetto all'ultimo periodo di massima estensione, che risale alla seconda metà del 1800. In media ogni anno si perde un metro di spessore e solo una volta ogni 10 anni si registra un bilancio positivo. **La regressione dei ghiacciai alpini è continua e inarrestabile, e neppure inverni particolarmente nevosi permettono loro di superare indenni le torride estati degli ultimi decenni.** Questo a causa di stagioni che presentano settimane di caldo estremo e temperature costantemente oltre le medie, anche a quote superiori ai 3000 e 4000 metri di altitudine.

Il 99% dei ghiacciai alpini ogni anno si assottiglia e si stima che entro la fine del secolo l'80% di essi scomparirà, con conseguenze ecosistemiche, economiche e sociali, soprattutto legate alla disponibilità di acqua e al dissesto idrogeologico.

## 2.5 Idroelettrico

I cambiamenti climatici in atto ci obbligano ad un'attenta valutazione del contesto ambientale in cui operiamo, specialmente per quanto riguarda le risorse idriche e i corsi d'acqua, in quanto stanno producendo consistenti effetti sul ciclo idrologico. Il recente Rapporto 2017 dell'Agenzia Europea dell'Ambiente<sup>18</sup> (EEA), ad esempio, dedica un capitolo intero alle Alpi prevedendo come gli impatti del cambiamento climatico saranno particolarmente rilevanti in questa macroregione. Tra le criticità messe in evidenza si osserva non solo una forte diminuzione in termini di estensione e volume dei ghiacciai e un aumento del rischio di frane e valanghe, ma anche consistenti variazioni del potenziale idroelettrico.

In un contesto instabile come quello che si va delineando è quindi indispensabile rivedere l'uso delle risorse naturali montane con una particolare attenzione all'acqua. **Gli eccessivi prelievi a scopo idroelettrico di questi ultimi anni hanno comportato pesanti ripercussioni sui corsi d'acqua tanto da indurre a un ripensamento della gestione complessiva della risorsa.**

Lo sfruttamento dell'acqua per la produzione di energia elettrica nei decenni ha permesso di soddisfare una consistente parte dei fabbisogni elettrici degli italiani (circa l'80%, fino agli anni '60) e tuttora fornisce un importante contributo alla produzione nazionale. Gli impianti di taglia superiore ai 10 MW, costruiti nei decenni scorsi, rappresentano circa l'83% della potenza installata totale, quelli di taglia 1-10 MW (un esempio in Figura 10) circa il 14%, mentre gli impianti più piccoli il restante 3%. Più del 70% della potenza installata è costituita da impianti grandi in esercizio prima degli anni '70. Al contrario le

---

<sup>18</sup> Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016, EEA Report, n. 2017

installazioni degli ultimi anni sono quasi del tutto riconducibili a impianti ad acqua fluente con potenza inferiore a 1 MW e con risultati non elevati in termini di produzione.



*Figura 10:* Tutte le acque del Torrente Meduna sbarrate a valle della centrale di Meduno, dalla Traversa di Ponte Maraldi e convogliate poi nella centrale di Colle (portata media utilizzata 12,7 mc/s, 4 MW, 9,7 GWh).

Nel 2014 un totale di 2.304 impianti idroelettrici di potenza inferiore a 1MW ha prodotto solo il 2‰ (due per mille) dell'energia complessivamente consumata (il 5% dell'energia idroelettrica). Inoltre è facile prevedere che gli oltre 2000 nuovi impianti di piccola taglia, in progetto in Italia, con oltre 3000 km di corsi d'acqua derivati possano mettere fortemente a rischio fiumi, torrenti e rii per produrre quantità di energia estremamente basse. Da non sottovalutare il fatto che i torrenti di alta quota (sopra i 1800-2000 mt di altitudine), fino a poco tempo fa liberi da impianti, oggi sono interessati da parecchie domande di derivazione con non poche problematiche.

Quanto è accaduto ai nostri torrenti (e ancora rischia di perpetrarsi) denuncia uno stato di fatto dove l'idroelettrico è stato governato con provvedimenti che ignoravano complessità e conflitti, con incentivi alla produzione da un lato e dall'altro norme di tutela dei fiumi spesso inefficaci sia rispetto alla tutela della risorsa idrica sia della biodiversità. Proprio questa difficoltà nel raggiungere realmente l'obiettivo "buono" per molti dei corsi d'acqua nel nostro Paese sta evidenziando la necessità di ridurre l'impatto ambientale anche da parte delle derivazioni con particolare attenzione a quelle ad uso idroelettrico. Occorrono

regole capaci di tutelare i bacini idrografici (escludendo dallo sfruttamento le aree ancora con caratteri naturalistici e avendo particolare attenzione per la fragilità dei tratti montani) e la risorsa idrica **sostituendo il Deflusso Minimo Vitale, che si è rivelato inefficace a tutelare gli ecosistemi fluviali, con il Flusso Ecologico**. Va rivisto il sistema dei controlli dei deflussi anche con l'uso di strumenti informatici per avere i dati in tempo reale, così come vanno riviste le tariffe e ripensate le sanzioni nel campo delle concessioni idriche.

Le storie raccontate nel presente lavoro, frutto del lavoro dei Circoli territoriali di Legambiente, sono solo alcuni dei numerosi casi che evidenziano le problematiche determinate dallo sfruttamento idroelettrico nella regione alpina, luogo ove è concentrata la gran parte degli impianti idroelettrici italiani, ed alle quali occorre porre rimedio in tempi molto brevi anche per evitare nuove pesanti sanzioni da parte dell'Unione Europea; risultano infatti tuttora aperte due procedure europee: la EU Pilot 6011/2014 Envi per il mancato rispetto delle direttive Acqua, Habitat e VIA nelle procedure autorizzative degli impianti idroelettrici e la EU Pilot 7304/2015 sulla inadeguata attuazione delle direttiva Acqua.

Giornata Mondiale dell'Acqua - 22 marzo 2019

# Storie di Buone & Cattive Acque

Storie di falde, fiumi e laghi inquinati, ma  
anche di acque salvate



LEGAMBIENTE

### **3 Storie di Buone e Cattive acque**

Alla luce di quanto emerso fino ad ora risulta evidente come sia necessario un nuovo approccio gestionale sul tema dell'acqua. Il cambiamento necessario passa attraverso alcune parole chiave come riqualificazione dei corsi d'acqua e rinaturalizzazione delle sponde, contrasto all'impermeabilizzazione dei suoli, miglioramento del trattamento di depurazione e implementazione del riutilizzo delle acque a 360° (dai fini industriali a quelli irrigui e domestici), rafforzamento dei controlli ambientali, innovazione e completa attuazione delle direttive europee.

Le direttive, le classificazioni e i numeri fin qui visti da soli non bastano per rendersi veramente conto dello stato di degrado e di abbandono in cui versano numerosi fiumi, laghi e falde nel nostro Paese; di come spesso dietro all'inquinamento e allo sfruttamento di questa vitale risorsa ci sia un territorio, un ecosistema e una comunità impoverita e impaurita.

**Le storie di seguito raccontate sono il frutto del lavoro e dell'impegno dei volontari di Legambiente che, quotidianamente, combattono fianco a fianco ad altre associazioni, università, amministrazioni ed esperti del settore per tutelare, recuperare e gestire nel miglior modo possibile un'importante quanto sottovaluta ricchezza.**

Sono i successi raccontati nelle prime storie, quelle delle acque salvate, progetti che diventano strumenti di *governance* partecipata e riqualificazione ecologica come quello del **sottobacino Lambro Settentrionale** o il progetto "**BrianzaStream**" che coinvolge il torrente Seveso o, ancora, i diversi progetti che coinvolgono il **fiume Olona**. C'è anche la storia dell'ufficio Acque della provincia di Cuneo che dimostra come rispettare norme in difesa dell'ambiente sia possibile anche quando la loro applicazione si fa difficile. Tra le buone pratiche c'è poi la storia del **Canale Navile di Bologna**, che nella prima edizione di questo Dossier, fatta nel 2015, era stata raccontata come storia negativa e, a seguito della denuncia delle cattive condizioni del canale si sta trasformando in una esperienza virtuosa di buona gestione, e la storia del **Contratto di Lago di Massaciuccoli, in Toscana**.

Buone pratiche sono rappresentate anche da **progetti come VisPo**, che coinvolge giovani volontari in attività di pulizia valorizzazione delle sponde del fiume Po, e **Volontari per Natura**, che promuove attraverso la cittadinanza attiva l'attenzione sul tema, ma anche **iniziative** che coinvolgono associazioni, istituzioni e cittadini **a livello europeo**, come il **Big Jump**, la campagna europea che chiede il ritorno della balneabilità dei corsi d'acqua, e **#ProtectWater**, la campagna per la difesa della Direttiva Acque.

**Le storie negative invece attraversano l'intero Paese, e raccontano situazioni di contaminazione chimica**, come quella delle **falde di un territorio di circa 180 chilometri quadrati** tra le province di Vicenza, Verona e Padova **inquinata da Pfas**, e che mette a rischio l'acqua potabile di circa 300mila cittadini. Un inquinamento che, da poco tempo, si è scoperto essere presente anche in **Piemonte, in particolare nella provincia di Alessandria**, dove analoga situazione si è registrata e desta preoccupazione tra i cittadini. Il Piemonte è citato anche per quanto accaduto **al lago d'Orta dopo gli ultimi eventi di inquinamento da scarichi civili e industriali che hanno riguardato le acque lacustri e che si aggiungono a quanto avvenuto nel passato** a seguito della contaminazione da metalli pesanti e acidificazione delle acque avvenuta per decenni nonostante lo sforzo messo in campo nel recente passato per ripristinare le condizioni ecologiche del corpo idrico.

Si racconta poi della cronica emergenza per contaminazione da **tratracloroetilene presente nella provincia di Avellino**, che ancora paga l'eredità del polo industriale della concia, e della grave emergenza nei SIN (Siti di Interesse Nazionale da bonificare) nell'area della **Val Basento** (Basilicata) e nella **Valle del fiume Sacco** (Lazio), dove l'inquinamento diffuso ed i ritardi nelle operazioni di bonifica stanno mettendo in ginocchio diversi territori.

Non solo inquinamento chimico poiché, come già detto, un'agricoltura non sostenibile può creare criticità alle risorse idriche a causa, ad esempio, dell'uso indiscriminato di **pesticidi, come racconta Legambiente Emilia Romagna** o, a causa della concomitanza di insediamenti urbani e industriali, come accade per le **lagune costiere di Lesina e Varano in Puglia**.

**Sono anche storie di mala depurazione** e degrado di interi bacini fluviali, come denunciato per il **fiume Sarno, in Campania**, dove i diversi circoli di Legambiente da anni coinvolgono attivamente la cittadinanza per sensibilizzare e denunciare lo stato in cui versano le acque del fiume; o come la storia delle "acque che nessuno vuole" provenienti dal **canale Scolmatore Nord ovest in provincia di Milano**, costruito per mitigare il rischio idrogeologico dell'area, che nel tempo sono diventate fogne a cielo aperto a causa della forte antropizzazione dei territori limitrofi.

Non mancano storie di **cattiva gestione dei corsi d'acqua per uso idroelettrico**, come denunciato da anni dai territori specialmente dell'area alpina, dove il deflusso minimo vitale e gli aspetti ecosistemici vengono troppo spesso elusi per garantire piccole produzioni di energia, come nel caso del torrente St. Barthélemy in Valle d'Aosta, il fiume Spoel in Lombardia, e l'Isonzo in Friuli Venezia Giulia.

Infine, oltre alle conseguenze negative sui corpi idrici dovute all'incuria e alle negligenze dell'uomo nel corso dei decenni, **con la storia delle variazioni di portata registrate nell'appennino umbro marchigiano a seguito degli eventi sismici degli ultimi anni**, viene evidenziata anche la necessità di gestire in maniera preventiva e proattiva l'emungimento e captazione dalle falde perché le zone coinvolte non soffrano, oltre che delle difficoltà derivanti dal terremoto, anche dei problemi di approvvigionamento idrico.



Canale Navile di Bologna	
<b>Regione</b>	<b>Emilia Romagna</b>
<b>Buona pratica</b>	Azioni del Comitato "Salviamo il Navile"

Il Canale Navile è un canale originato dalle acque del *Canale Cavaticcio*, derivato a sua volta dal Canale di Reno. Partendo dalla ex zona portuale di Bologna, tra porta delle Lame e porta Galliera, si dirige verso nord immettendosi finalmente dopo circa 36 chilometri nel fiume Reno presso la località *Passo Segni*.

Deve il suo nome alla funzione di canale navigabile, che svolse dal XV secolo fino ai primi anni del XX secolo. Lungo il suo percorso fu realizzato un sistema di chiuse (dette *sostegni*), tuttora esistenti, anche se non più in funzione, per permettere la navigazione.

Nel tratto del territorio comunale si trovano alcune strutture dell'archeologia industriale particolarmente significative, in sequenza, seguendo il flusso delle acque: i sostegni della Bova, del Battiferro, Torreggiani, Landi (Sostegnazzo), Grassi (Sostegnino), il Ponte della Bionda (sec. XVII), il sostegno di Corticella, della Chiusetta (oggi un rudere).

L'ambiente Navile non è stato per diversi anni sufficientemente curato dagli enti preposti alla sua manutenzione: per carenza di concertazione ed investimenti inadeguati, gli interventi effettuati hanno riguardato con pesi difformi i molteplici aspetti di questo ambiente.

La malattia cui è andato soggetto l'ambiente Navile ha interessato ed interessa soprattutto la condizione delle acque oltre a quella dei beni culturali, risalenti al XVI secolo, legati alle funzioni primarie del canale.

Le cure parziali somministrate hanno inciso più che altro sulla fruizione delle rive, da alcuni anni in parte e non sempre agevolmente percorribili attraverso un percorso ciclo pedonale.

Rispetto al problema idrico, emergente, si sono evidenziate negli anni queste criticità:

- L'insalubrità delle acque dovuta ad immissioni improprie, principalmente legate a monte della Bova (via de' Carracci) alla mancanza "storica" di una rete fognaria tale da impedire scarichi diretti da un numero non trascurabile di abitazioni nei canali affluenti del Navile (il Comune sta attuando da alcuni anni una mappatura delle diverse situazioni per arrivare a regolarizzare le immissioni delle acque), mentre nel tratto scoperto a nord della Bova si sono non di rado riscontrate immissioni abusive con responsabilità non facilmente individuabili.
- L'irregolarità del flusso idrico che ha portato in alcuni periodi di siccità, particolarmente frequenti nell'ultimo decennio, a morie di pesci.

Esito di tutto ciò è stato in molte giornate un odore nauseante dato dalla commistione di acque bianche ed acque nere che, a seconda del vento, investe un'area del raggio di circa 2 km.

La sensibilità sullo stato di degrado dell'ambiente Navile è andata crescendo in questi ultimi anni per mettere in evidenza i ritardi e i limiti negli interventi delle istituzioni, con l'obiettivo di rendere più vivibile un'area densamente abitata, di recuperare e di valorizzare un patrimonio ben spendibile dal punto di vista ambientale e turistico.

Sollecitazioni in questo senso sono venute dal Quartiere che prende proprio il nome dal canale e da Legambiente Bologna che, nel settembre 2013, ha organizzato un affollato confronto fra i diversi soggetti istituzionali; le richieste avanzate anche in quella sede hanno continuato a cozzare contro sgravi di responsabilità decisionali da parte degli enti e delle istituzioni coinvolte per la complessa e la mancata definizione delle competenze.

Punto di svolta in questo difficile percorso è stata la nascita del Comitato "Salviamo il Navile", costituito dalle associazioni "locali" Ca' Bura, Ponte della Bionda, Oasi dei Saperi, Vitruvio e anche da Legambiente Bologna.

Il Comitato ha presentato in Comune nel novembre 2017 un progetto di iniziativa popolare, forte di un sostegno provato dalla raccolta di più di 3600 firme ed orientato verso tre linee d'azione: risolvere il problema dell'acqua maleodorante; preservare le testimonianze storiche; creare uno spazio verde pubblico per dare un'immagine decorosa ad un'area nella quale l'Università di Bologna, il CNR e il Museo del Patrimonio industriale hanno o sono in via di stabilire alcune loro sedi.

Conseguentemente a questa azione il Comune di Bologna ha costituito un gruppo di lavoro aperto anche al contributo di alcuni rappresentanti dei cittadini. Nel 2018 possiamo annoverare due passi particolarmente positivi:

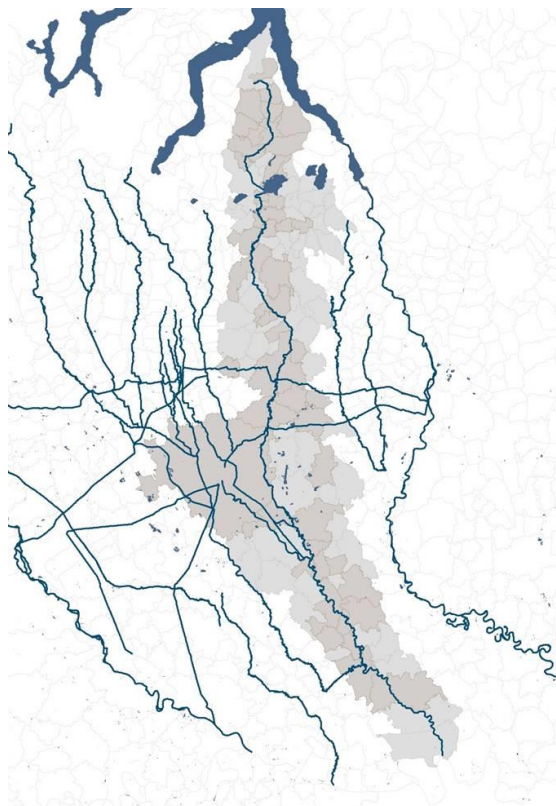
- Un accordo di programma fra Regione, Atersir, Hera, Arpa e Consorzio della Bonifica Renana per sperimentare interventi tali da garantire in tutte le situazioni idrogeologiche una portata idrica adeguata nel Navile e nel Savena abbandonato: nel mirino le esalazioni maleodoranti e le conseguenze degradanti sull'ambiente fluviale derivate della mancanza di acqua
- Una delibera della Giunta regionale per intervenire sull'ambiente fluviale con tagli selettivi alla vegetazione e la rimozione dei sedimenti che ha determinato la definizione di un progetto in corso di approvazione, da realizzarsi entro il 2020 (<https://www.facebook.com/salviamoilnavile/photos/pcb.1608308979291087/1608308519291133/?type=3&theater>).

Obiettivi importanti sono stati quindi raggiunti: i compiti per tutti però non sono affatto finiti per salvare il Navile.



### Progetto strategico di sottobacino Lambro settentrionale

<b>Regione</b>	<b>Lombardia</b>
<b>Buona pratica</b>	Strumento di <i>governance</i> partecipata e progetti di connessione e riqualificazione ecologica



Il Progetto Strategico di Sottobacino Lambro settentrionale (PSSb) è uno strumento sperimentale che si occupa di un “oggetto complesso” che è il corso d’acqua visto come elemento di equilibrio tra una molteplicità di tematiche che tra loro devono dialogare. La sfida – aperta - è nel riuscire a produrre soluzioni a criticità senza imporre nuovi vincoli, ma stimolando progettazioni che diano valore anche alla componente ambientale e creando un’occasione di nuovo riassetto del territorio secondo un nuovo paradigma.

Le componenti ambientali nel nostro sistema di pianificazione e programmazione sono quasi esclusivamente trattate in strumenti settoriali, ad es. Piano Gestione Rischio Alluvioni, Piano di Uso e Tutela delle Acque, Piano di Assetto Idrogeologico, Piano di assestamento Forestale, ecc., che le individuano, spesso con buoni livelli

di dettaglio e approfondimento e ne analizzano i diversi aspetti in relazione alla competenza degli specifici strumenti (ad es. il rischio idraulico nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni, la qualità delle acque dei corsi d’acqua del reticolo idrico principale nel Piano di Uso e Tutela ecc.) e formulando, sotto forma di vincoli alle trasformazioni (es. fasce PAI, ecc.), alcune risposte alle criticità da risolvere. Spesso però, nella redazione di piani, programmi e progetti, l’approccio degli addetti ai lavori (progettisti, valutatori, funzionari pubblici, ma anche decisori politici) si orienta prioritariamente verso la “verifica del rispetto dei vincoli” senza valutare le sinergie o le ripercussioni che si potrebbero generare su altre componenti del territorio e in particolare sulle diverse componenti ambientali.

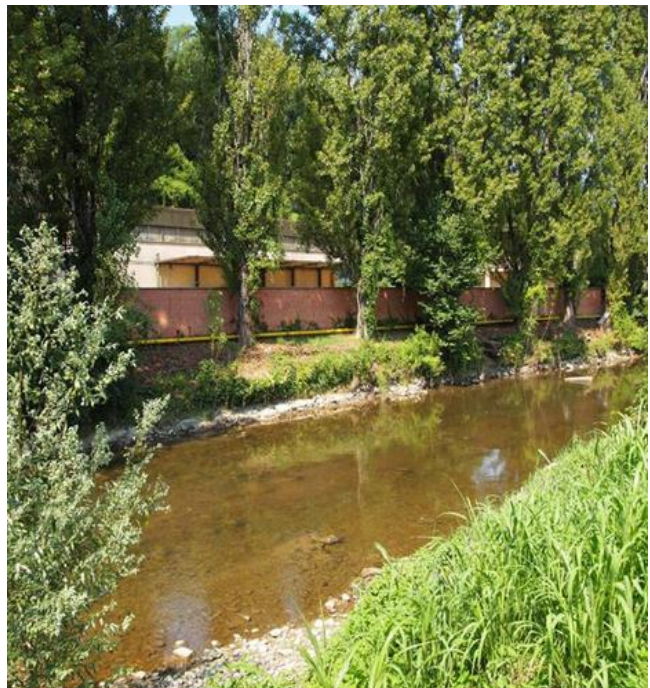
Il Progetto Strategico di Sottobacino Lambro settentrionale, sviluppato nell’ambito del processo Contratti di Fiume di Regione Lombardia ([www.contrattidifiume.it](http://www.contrattidifiume.it)) propone una metodologia che mira sia al superamento delle debolezze dell’approccio vincolistico tradizionale che a favorire il coinvolgimento diretto delle “comunità locali” nell’elaborazione e sviluppo dello strumento. Il Progetto Strategico di Sottobacino è lo strumento operativo con il quale la “comunità del fiume” condivide in concreto le azioni

## Storie di acque salvate

che consentono di raggiungere il quadro di assetto futuro del bacino nel rispetto del Contratto di Fiume. La sfida e lo sforzo del PSSb è quello di integrare e far dialogare le “legittime aspettative locali” con gli indirizzi normativi, le Direttive UE e la pianificazione.

Nel caso specifico del PSSb Lambro settentrionale la “comunità del fiume” coinvolta è costituita da oltre 100 comuni, 5 province, alcuni assessorati di Regione Lombardia, ARPA, AiPO, il Parco Valle del Lambro, il Parco media Valle del Lambro, Legambiente, WWF, ma soprattutto da numerose associazioni locali di cittadini. I temi che negli incontri del “progetto-processo” la comunità ha individuato come prioritarie da affrontare sono: spazio al fiume; rinaturalizzazione dei corsi d’acqua; continuità ecologico-ambientale; drenaggio sostenibile; cura del territorio agricolo e boschivo.

Per ciascuno di questi cinque temi è stato sviluppato un “decalogo” che permette di guidare la progettazione delle azioni in modo che rispettino la logica della “solidarietà di bacino” e dell’integrazione evitando “soluzioni locali” e “settoriali”. Ad esempio, le azioni finalizzate al contenimento del rischio idraulico privilegiano soluzioni di deimpermeabilizzazione dei suoli, l’individuazione di aree in cui favorire la divagazione naturale del corso d’acqua e il recupero della qualità idromorfologica mediante la rinaturalizzazione dei tratti artificializzati.



Contratto di Fiume Lambro Settentrionale: [www.contrattidifiume.it](http://www.contrattidifiume.it)

Ultimo rapporto (ottobre 2014-2016) di Arpa Lombardia sui monitoraggi delle acque del fiume Lambro: <http://www.arpalombardia.it/Pages/Acque-Superficiali/Rapporti-Annuali.aspx>



### Il torrente Seveso, fra luci e ombre

<b>Regione</b>	<b>Lombardia</b>
<b>Buona pratica</b>	Progetto "BrianzaStream"

Da più di cinquant'anni è risaputo che molti corsi d'acqua che gravitano intorno al capoluogo lombardo sono biologicamente e chimicamente paragonabili a scarichi fognari. Il Seveso non scappa a questo destino. Anzi, il suo carattere torrentizio lo condanna ad avere una portata limitata e in alcuni momenti dell'anno pari solo agli scarichi finali dei depuratori, e alle acque sfiorate dei collettori fognari e degli scarichi diretti. Storicamente il bacino del Seveso ha subito le conseguenze dell'attività industriale intensa del suo bacino. I grandi opifici tessili, meccanici e chimici, le segherie e le tintostamperie, che per decenni hanno lavorato lungo questi corsi d'acqua, li hanno utilizzati spesso come recapiti finali.

Negli ultimi vent'anni qualche miglioramento c'è stato, ma, nonostante il declino del settore industriale, lo stato di qualità, come si vede nella tabella sottostante, non è cambiato in maniera significativa. Ciò è legato al fatto che parte dei carichi organici inquinanti deriva da scarichi non depurati.

Ma ci sono buone pratiche che sono state avviate in questi ultimi anni. Per esempio il nuovo progetto di BrianzaAcque, "**BrianzaStream**" che, in fase di sperimentazione, ha ispezionato 15 chilometri di alveo del fiume Seveso e del suo affluente Certesa, alla ricerca degli scarichi che riversano nei due corsi d'acqua.

Con un obiettivo finale ben preciso: contribuire a migliorare la qualità dell'ambiente fluviale e delle persone che lo vivono, in risposta ai bisogni del territorio. I droni di BrianzaAcque hanno sorvolato, riprendendoli, i corsi idrici, anche nei tratti più impervi e impossibili da raggiungere a piedi, rilevando puntualmente tutti gli scarichi lungo gli alvei, georeferenziandoli e fotografandoli, ottenendo un flusso di dati poi riversato sul WebGIS di BrianzaAcque.

Dati e informazioni che andranno ad arricchire il già ampio patrimonio di conoscenze, creando un vero e proprio catasto degli scarichi, restituendo una fotografia inedita e completa dello stato di fatto, che è in fase di condivisione con i



soggetti impegnati nella riqualificazione di quello che, fino a non molto tempo fa, veniva etichettato come “fiume nero”.

Il progetto si inserisce nell’ambito di un programma ben più vasto che, BrianzAcque, sta portando avanti sul corso idrico, come i numerosi interventi di regimazione delle acque meteoriche in chiave naturalistica, che trasformano un’importante azione di attuazione delle politiche di invarianza idraulica regionali in risorsa per lo sviluppo di fauna e flora autoctoni a favore del territorio.

Non solo: BrianzaStream è un ulteriore tassello per la riqualificazione ambientale e idraulica del Seveso ed aprirà nuovi possibili orizzonti sull’utilizzo della tecnologia dei droni su tutti i corsi idrici. Fondamentale è la sinergia con gli altri enti, tra cui le Amministrazioni Comunali, la Provincia e l’Ufficio d’Ambito di Monza e Brianza, Regione Lombardia e le Associazioni, vera chiave per lo sviluppo di soluzioni efficaci e diffuse sul territorio attraversato dal Seveso e per la sua rinascita. Oltre a questo il gestore del servizio idrico integrato in provincia di Monza e Brianza, è il primo ente ad introdurre un sistema di misura permanente delle portate fognarie, che consentirà di monitorare tutti i manufatti scolmatori del territorio attraverso una rete capillare di *alert* di attivazione, uno strumento più che prezioso nella tutela dei nostri corsi idrici.

Fiume Olona	
<b>Regione</b>	<b>Lombardia</b>
<b>Buona pratica</b>	I progetti “OLONA ENTRA IN CITTÀ” (ricostruzione del corridoio ecologico fluviale nel tessuto metropolitano), “SISTEMA OLONA” (ripristino habitat) e i progetti del Parco dei Mulini (ripristino habitat e di aree di fruizione)

La storia del fiume Olona ci racconta uno di quei casi di corsi d’acqua afflitti per decenni da scarichi inquinanti e che, grazie alla deindustrializzazione della zona *in primis* e a delle azioni virtuose poi, sta tornando verso uno stato di salute sensibilmente migliore. Allo stato attuale gli obiettivi di buona qualità fissati dalla Direttiva Quadro 2000/60 della Comunità Europea per dicembre 2015 non sono stati raggiunti per questo corso d’acqua ma rimandati al 2027, ciò non toglie che la qualità sta migliorando e l’ambiente fluviale ha visto riaffacciarsi popolamenti di fauna acquatica inimmaginabili fino a pochi anni fa, sia per quanto riguarda la componente ittica che per le specie di avifauna.



L’inquinamento dell’Olona è storicamente dovuto alla forte presenza d’insediamenti urbani e produttivi che hanno portato e portano nelle acque del fiume gli scarichi delle numerose attività industriali presenti sul suo territorio (concerie, industrie tessili, tintorie e cartiere) nonché gli scarichi fognari urbani delle aree abitative limitrofe. Il miglioramento dello stato ambientale delle acque degli ultimi anni è dovuto, come prima accennato, ad azioni virtuose intraprese seppur con ritardo: dalla realizzazione di nuovi impianti di depurazione, al miglioramento del grado di allacciamento delle utenze industriali e domestiche, ad alcune azioni anche innovative (sebbene estremamente episodiche) di governo delle portate di supero delle opere di collettamento. Per quanto riguarda invece il processo di deindustrializzazione esso non è stato tanto un’azione virtuosa quanto una conseguenza della delocalizzazione o della chiusura di attività produttive in un contesto globale di crescente competizione dei mercati.

Alle criticità legate all’inquinamento si sommano infine quelle legate all’estrema artificializzazione del bacino e degli ambiti perifluviali in termini di impermeabilizzazione del suolo e irrigidimento idraulico del corso d’acqua. Ciò porta alla necessità di considerare, nelle azioni che coinvolgono gli ambiti perifluviali, la sicurezza idraulica del territorio e della popolazione presente e di porre attenzione nel preservare la naturalità delle aree ancora libere da cemento



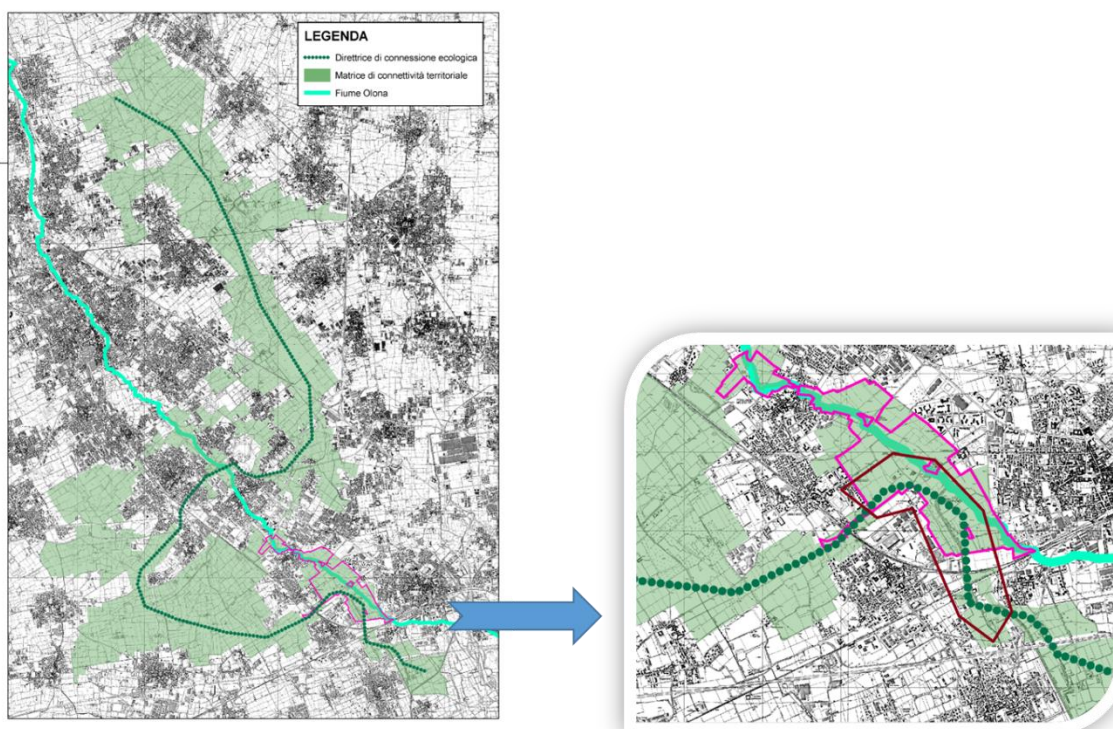
Sulla base delle problematiche del fiume Olona sono nati numerosi progetti ed iniziative con lo scopo di tutelare la salute e la biodiversità di questo delicato ecosistema.

Il 22 luglio 2004 è stato sottoscritto da soggetti amministrativi ed enti (Regione Lombardia, Province ed 80 Comuni interessati, Arpa Lombardia, Autorità di Bacino del Fiume Po, Agenzia Interregionale per il Po ed Ufficio Scolastico Regionale) il “Contratto di fiume Olona-Bozzente-Lura” con lo scopo di integrare le politiche di bacino e sottobacino idrografico, con la partecipazione di soggetti pubblici e privati, per la tutela e la valorizzazione delle risorse idriche e degli ambienti connessi e la salvaguardia dal rischio idraulico. Negli anni si sono poi succeduti numerosi progetti puntuali o di area vasta che hanno visto la partecipazione costante di Legambiente. Fra questi i progetti **“OLONA ENTRA IN CITTÀ: ricostruzione del corridoio ecologico fluviale nel tessuto metropolitano denso - realizzazione”**, il progetto **“SISTEMA OLONA: la biodiversità che scorre”**, e i progetti del Parco dei Mulini: **“Averla Piccola”** e **“Tarabusino”** tutti cofinanziati da Fondazione Cariplo e comprese all’interno delle azioni del Contratto di Fiume.

Il progetto **“OLONA ENTRA IN CITTÀ”**, con capofila il comune di Rho e partner il comune di Pregnana Milanese e Legambiente Lombardia Onlus, ha permesso di coniugare il ripristino dell’ambiente fluviale e peri-fluviale alla sicurezza idrologica e alla fruizione del territorio da parte delle comunità locali e si è articolato in due fasi sviluppate e gestite da un team di lavoro interdisciplinare: lo studio preliminare di fattibilità (2012-2014) ha consentito di individuare i principali punti (varchi) di accesso alle foreste pedemontane, agli habitat del Parco Agricolo Sud e alla città di Milano, seguito dalla realizzazione degli interventi (2015-2018) che hanno permesso di ricostruire la connessione ecologica lungo il fiume nel Parco Locale del Basso Olona. Ma il progetto è stato anche un percorso di comunità e di coinvolgimento attivo di realtà che agiscono in questo territorio o che in esso hanno operato nel periodo succitato. Parliamo in particolare del fondamentale coinvolgimento del Distretto Agricolo Valle Olona (DAVO) e dell’Ente Regionale per i Servizi all’Agricoltura e alle Foreste (ERSAF) e delle associazioni locali che ha di fatto permesso la realizzazione di interventi anche in aree di privati.

Il secondo esempio è il progetto capitanato da Istituto Oikos, **“SISTEMA OLONA”** che, grazie all’ampia rete di partner distribuiti nella provincia di Varese tra cui il PLIS Rile-Tenore-Olona e Legambiente Lombardia, mira alla sistemazione delle sponde del fiume, alla riqualificazione della vegetazione, al miglioramento dei sottopassi per la fauna e al ripristino di aree umide legate al fiume nonché a ridurre l’impatto delle grandi infrastrutture che tagliano la valle del fiume Olona. Il progetto sperimenta sistemi bypass delle ferrovie e impianti anti-collisione innovative per evitare il fenomeno del “roadkill”, ossia l’impatto tra veicoli e fauna.

## Storie di acque salvate



I progetti realizzati dal Parco dei Mulini “AVERLA PICCOLA” e “TARABUSINO” rappresentano esperienze di comunità e coinvolgimento della gente della valle Olona, coinvolta nella qualificazione del paesaggio fluviale. Attraverso la riscoperta e la valorizzazione del patrimonio comune, negli ultimi dieci anni sono stati ideati e realizzati alcuni progetti che rappresentano piccoli passi perché l’Olona, il fiume “invisibile”, torni ad essere quel fiume di civiltà, cultura e natura che per millenni è stato il perno dello sviluppo di questo territorio, ricomponendo intorno al suo corso una nuova città abitabile. In particolare si è lavorato per ricostruire gli habitat di specie importanti quali il tarabusino (*Ixobrychus minutus*) e l’averla piccola (*Lanius collurio*)

### Link di approfondimento:

Contratto di Fiume Olona, Bozzente, Lura: [www.contrattidifiume.it](http://www.contrattidifiume.it)

Progetto Olona entra in città:

<http://lombardia.legambiente.it/contenuti/progetti-e-azioni/l-olona-entra-citta-ricostruzione-del-corridoio-ecologico-fluviale-nel-t>

[https://issuu.com/legambientelombardia5/docs/c5\\_book\\_olona\\_b](https://issuu.com/legambientelombardia5/docs/c5_book_olona_b)

Parco dei Mulini: <https://sites.google.com/view/parcodeimulini/home?authuser=0>

Progetto Sistema Olona: <https://www.istituto-oikos.org/progetti/sistema-olona>

Ultimo rapporto (ottobre 2014-2016) di Arpa Lombardia sui monitoraggi delle acque del fiume Olona:

<http://www.arpalombardia.it/Pages/Acque-Superficiali/Rapporti-Annuali.aspx>

### Il coraggio di mettere in atto le norme in difesa dell'ambiente

<b>Regione</b>	<b>Piemonte</b>
<b>Buona pratica</b>	Ufficio Acque provincia di Cuneo: rispettare norme in difesa dell'ambiente anche quando la loro applicazione si fa difficile

In difesa delle acque in questi ultimi anni sono stati promulgati molteplici provvedimenti da parte del Ministero dell'Ambiente e dei Distretti idrografici. I provvedimenti si sono resi necessari per mettere in regola l'Italia rispetto alle normative europee, in particolare alla direttiva europea 2000/60, riguardante gli obiettivi di qualità delle acque. Le Direttive Derivazioni dei differenti Distretti per i progetti di captazione a scopo idroelettrico rientrano in questa tipologia. Per il bacino del Po è stata emanata la Direttiva *"Valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di gestione del Distretto idrografico Padano"*.

L'applicazione della norma è stata demandata alle regioni e alle province il cui operato però al momento non ci risulta sottoposto ad alcun controllo. Non è chiaro poi se le Linee Guida e le Direttive Distrettuali valgano o meno per le domande già presentate ovvero in corso di istruttoria alla data di adozione dei provvedimenti. In un contesto così poco chiaro c'è il rischio che l'applicazione delle stesse possa essere sottoposta alla libera interpretazione dell'Ente Concedente. E può accadere che i soggetti preposti alle autorizzazioni, anche per evitare di incorrere in possibili ricorsi, le applichino solo alle nuove domande di derivazione non favorendo così il raggiungimento degli obiettivi europei di qualità per i corsi d'acqua interessati già in precedenza dalle numerosissime richieste di derivazione.

Ma le cose non sono andate così ovunque: è accaduto di recente che l'Ufficio Acque della provincia di Cuneo abbia espresso un giudizio negativo di compatibilità ambientale e il conseguente diniego di concessione di derivazione d'acqua ad uso energetico per due progetti che ha ritenuto dall'impatto "elevato" lungo il Vermenagna nel comune di Vernante, utilizzando per l'appunto il metodo ERA della Direttiva Derivazioni. L'istruttoria svolta dall'ente ha evidenziato seri dubbi circa la sostenibilità ambientale delle opere tanto che la provincia si è espressa con un diniego della concessione.

La scelta rigorosa e per certi versi anche coraggiosa dell'ufficio provinciale è stata impugnata dal proponente che però non ha avuto ragione del suo ricorso. Infatti il Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche ha avallato le motivazioni della provincia in difesa del torrente in oggetto.

L'autorità giudiziaria in riferimento alla normativa vigente ha ritenuto che non esiste alcune illegittimità della valutazione attraverso la metodologia correlata alla Direttiva





## Storie di acque salvate

*derivazioni, poiché “il rilascio del provvedimento di concessione, è subordinato non solo alla condizione che sia garantito il minimo deflusso vitale e l’equilibrio del bilancio idrico, ma anche alla condizione che non vengano pregiudicati il mantenimento e il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d’acqua interessato”.*

Perché non deteriorare ulteriormente i nostri corsi d’acqua è la prima e più intelligente forma di riqualificazione, immensamente meno costosa e dai risultati migliori rispetto al tentativo di rimediare al danno già fatto.

Progetto VisPO	
<b>Regione</b>	<b>Piemonte</b>
<b>Buona pratica</b>	Progetto di pulizia e valorizzazione delle sponde del Po e dei suoi affluenti in territorio piemontese attraverso le attività di giovani volontari.

VisPO – acronimo per Volunteer Initiative for a Sustainable Po (<http://www.bevispo.eu/>), è il nome del progetto che per 3 anni vedrà coinvolti 230 volontari tra i 18 e i 30 anni in azioni di pulizia e valorizzazione delle sponde del Po e dei suoi affluenti in territorio piemontese.



Il progetto è partito all’inizio del 2018 con il contributo del programma finanziario LIFE dell’Unione Europea e della politica di sviluppo rurale EAFRD nell’ambito del “LIFE Preparatory Project in Support of European Solidarity Corps” che promuove azioni a priorità ambientale a supporto del Corpo di Solidarietà Europeo (ESC) e che vede il coinvolgimento e lo scambio di esperienze con 20 volontari impegnati in analoghe iniziative sul Danubio in Ungheria. Un’esperienza di volontariato e apprendimento per giovani under 30 attraverso lo stretto contatto operativo con l’ambiente e le sue problematiche.

I fiumi piemontesi costituiscono un patrimonio importantissimo per la nostra Regione: paesaggi ed ecosistemi che contribuiscono a rendere unico il Piemonte. Spesso, però, sono aggrediti da abusivismo, inquinamento, cementificazioni, consistenti captazioni delle acque per svariati usi. In questi ultimi decenni il rapporto con i fiumi è completamente cambiato: non più considerati una risorsa naturalistica, culturale e ricreativa, bensì terra dell’emarginazione e del disagio. Inoltre i fiumi non possono essere considerati “altro” rispetto al territorio in cui sono situati, poiché rappresentano una componente vitale dell’ambiente e del paesaggio, vivi grazie ad un intreccio di equilibri.



## Storie di acque salvate

Siccità e alluvioni sono due facce di una stessa realtà, sempre più tangibile con l'estremizzazione degli eventi, causati dal consistente cambiamento climatico in atto. Solo con il recupero di questi ambienti, attraverso un corretto uso congiunto suolo-acqua e una razionale destinazione d'uso dei territori, è possibile ritornare almeno in parte all'equilibrio perso.

Avendo chiari questi propositi VisPO agisce su più fronti, definiti da azioni specifiche:

Azione A.1: tramite le attività di pulizia i volontari VisPO si prendono cura degli ambienti fluviali, con l'obiettivo di riqualificarli e renderli nuovamente fruibili (Puliamo Il Mondo).

Azione B.3: la sensibilizzazione a livello della cittadinanza prevede la diffusione della tematica presso la comunità per renderla più consapevole e possibilmente più attiva sul territorio (reclutamento volontari).

Azione B.4: il volontario VisPO aiuta a diffondere una nuova consapevolezza delle acque fluviali come risorsa ambientale, ludico-sportiva e turistica.

Azione B.5: prevede attività di sensibilizzazione a livello istituzionale, avendo la possibilità di sostenere iniziative di rilievo sociale, economico ed ambientale per il territorio.

Aspetto fondamentale del progetto VisPO è la sua collaborazione con l'Arpa, L'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte, la quale svolge il ruolo di partner tecnico, tramite azioni di formazione e sensibilizzazione dei volontari, mettendo a disposizione i dati e le competenze del proprio personale.





Contratto di Lago di Massaciuccoli	
Regione	Toscana
Problematica	Eutrofizzazione, impatto attività agricole e industriali, specie aliene.

**La zona umida di Massaciuccoli si estende per circa 2.500 ha nell'area costiera compresa tra la foce del fiume Serchio a sud e quella del Canale Burlamacca a nord (Toscana nord occidentale).** Comprende un lago stagno (700 ha) e una vasta area di vegetazione palustre (1.350 ha), intersecata da canali e specchi d'acqua le cui acque hanno profondità variabili, da poche decine di cm (nei cosiddetti "chiari") a oltre 22 m (nelle ex cave di sabbia). Le aree pianeggianti che circondano la zona umida sono state prosciugate con la bonifica idraulica iniziata circa 90 anni fa. **L'area del Massaciuccoli, zona umida Ramsar dal 2017**, ricade nelle province di Lucca (comuni di Massarosa e Viareggio) e Pisa (comune di Vecchiano). Le principali cause degli effetti che nel corso dei decenni ne hanno modificato l'equilibrio ecologico e la qualità delle acque sono da ricercare nei **consistenti apporti di sedimenti e nutrienti provenienti dall'agricoltura delle aree bonificate, nell'estrazione della sabbia**, protrattasi fino agli anni '90, negli **scarichi diffusi di natura urbana e industriale e nel problematico disequilibrio tra ingressione delle acque salate e apporti di acque dolci.**

A partire dall'autunno 2017, il Circolo versiliese ha partecipato al Percorso attivato dal Comune di Massarosa nell'ambito del progetto RETRalaGs<sup>19</sup>, per la costruzione di un "Contratto di Lago per il Massaciuccoli", che ha coinvolto vari soggetti. I rappresentanti del Circolo versiliese hanno assiduamente partecipato ai dibattiti e contribuito alla realizzazione dell'Abaco delle azioni con proposte progettuali riguardanti:

- 1) Presidio fisso per il controllo dell'ingressione marina, volto a garantire una gestione efficiente delle cateratte a bilico (porte vinciane) e della barriera mobile gonfiabile sommersa, ripristinando la casa di guardianaggio e fermare i flussi in entrata di acqua marina e regolare quelli in uscita di acqua dolce.
- 2) Controllo e eradicazione delle specie aliene: oltre al gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), vi sono altre specie aliene appartenenti alla fauna ittica come, ad es., il persico trota (*Micropterus salmoides*) o il siluro (*Silurus glanis*). Il progetto è volto al tentativo di eradicazione delle specie più invasive (es. siluro) per proseguire con un controllo sistematico delle altre specie.
- 3) Recupero aree soggette a subsidenza/abbattimento nutrienti e trasporto sedimenti: ampie zone della bonifica, per il fenomeno della subsidenza, hanno raggiunto quote anche superiori ai 3 m sotto il livello del mare. Tale inaspettato abbassamento, causato dall'azione delle idrovore, ha raggiunto livelli ormai insostenibili, economicamente e

<sup>19</sup> Rete TRAnsfrentaliera delle LAGune, dei laghi e degli Stagni, finanziato nell'ambito del P.O. Italia Francia Marittimo 2014-2020. Per ulteriori informazioni [www.retralags.eu](http://www.retralags.eu)

ambientalmente, evidenziando chiaramente la perdita di funzionalità della bonifica. Realizzare una vasta zona umida filtro sulle aree in subsidenza, riconvertire le pratiche agricole su tipologie compatibili, dotare i canali di buffer strips, sarebbero soluzioni per contrastare la subsidenza, il trasporto solido e dare un forte contributo al miglioramento della qualità delle acque lacustri, palustri e anche marino costiero.

4) Reintroduzione della lontra (*Lutra lutra*): nel bacino del Massaciuccoli le ultime segnalazioni della specie risalgono alla fine degli anni '70 (Cenni, 1984). Sebbene la sua reintroduzione non sia considerata un'azione prioritaria per gli aspetti conservativi della specie, la sua presenza consentirebbe una ulteriore valorizzazione della zona umida del Massaciuccoli.

5) Ripristino della funzionalità delle cave residuo dell'attività di escavazione delle sabbie/controllo del fenomeno interrimento lacustre e della salinità diffusa: l'attività di escavazione della sabbia silicea protrattasi per decenni, ha avuto come primo effetto quello di distruggere ampie superfici di vegetazione palustre, lasciando nelle aree interessate specchi d'acqua a profondità variabili da 10 fino a 25 m, pari a circa 260 ha. Questi costituiscono trappole per l'acqua salata, favoriscono l'insorgere di processi anaerobici che ostacolano lo sviluppo di vita vegetale e animale, sono incompatibili con l'avifauna acquatica, denotano una sostanziale perdita di funzionalità della zona palustre. L'idea progettuale è quella di traslocare sedimenti da aree della zona umida interrate sul fondo degli invasi fino a profondità di 2-3 m.



## Storie di acque salvate

Le azioni proposte dal Circolo versiliese sono state integrate con quelle di altri portatori di interessi, tra cui altri circoli locali di associazioni, come Lipu, Amici della Terra, WWF, ecc., che avevano proposte analoghe o affini o comunque non contrastanti, per la realizzazione dell'abaco delle azioni. Sebbene non si possa parlare di vere e proprie vertenze, durante il percorso partecipativo non sempre la posizione del circolo è stata concorde con altre azioni proposte. Caso emblematico quello del tubo.one.5, con cui si intende risolvere il problema della siccità prelevando 1,5 m<sup>3</sup>/sec dal vicino fiume Serchio, contravvenendo al sano principio di non traslocare acque da un bacino all'altro, senza alcun reintegro e senza, peraltro, avere la certezza di veri benefici. La posizione del circolo tende a privilegiare strategie che mirino a risparmio idrico e al recupero, come ad esempio quella di incrementare l'affinamento degli impianti che trattano acque reflue sottratte al bacino del lago per potergliele restituire prive di inquinanti e di nutrienti. La derivazione si basa sul presupposto che nel fiume Serchio ci sia sempre acqua disponibile per mitigare gli effetti della siccità (durante l'inverno il problema è inverso, tanto che sono state realizzate idrovore supplementari per pompare acqua in mare). In un possibile scenario in cui la siccità colpisca anche tale corpo idrico e che nemmeno le riserve rappresentate dalle dighe disseminate sul suo bacino possano provvedere a tale carenza, che ce ne faremmo di una infrastruttura che costerà quasi dieci milioni di euro?

Link di approfondimento:

<http://legambienteversilia.blogspot.com/>

### Il progetto Volontari per natura

	<b>In tutta Italia</b>
<b>Buona pratica</b>	Progetto di citizen science che coinvolge volontari da tutta Italia che si impegnano nella ricerca di scarichi sospetti, di plastiche sulle spiagge, nell'analisi delle acque non depurate.

Il progetto **Volontari per Natura**, ha due obiettivi: diffondere la cultura del volontariato e sviluppare la pratica della cittadinanza attiva attraverso la citizen science. Per questo Legambiente ha realizzato un progetto che promuove l'interesse per l'ambiente attraverso campagne di monitoraggio ambientale.

Siamo convinti che il volontariato in campo ambientale sia un ingrediente fondamentale per realizzare lo sviluppo sostenibile. Perché prendersi cura del territorio in cui viviamo ci insegna a sentirlo nostro e rafforza quel senso di comunità che è condizione indispensabile per sentirsene responsabili.

Sono 5 i campi d'intervento che prevedono attività di raccolta dati, segnalazioni e informazioni utili. Si può contribuire in autonomia o aggregarsi e formare un gruppo.

In particolare per la tematica acqua sono state pensate 3 tipologie di monitoraggi, di difficoltà crescente, per sensibilizzare i cittadini sulle criticità che minacciano le nostre acque e i nostri mari:

- **Sversamenti:** chiediamo ai cittadini, alle scuole, ai gruppi organizzati e agli appassionati di escursioni all'aria aperta, di segnalare la presenza di scarichi, tubi sospetti e immissioni in acqua, sia dolce che salata, di sostanze che potrebbero inquinare l'acqua. La segnalazione pervenuta ci aiuterà a denunciare i comportamenti illeciti che mettono a repentaglio l'ambiente e il diritto alla salute di tutti noi.
- **Beach litter:** chiediamo ai cittadini, alle scuole, ai gruppi organizzati di aiutarci a mappare la presenza di rifiuti sulle spiagge. Stampando la scheda e seguendo il protocollo i cittadini potranno contribuire alla raccolta dati che sta interessando molte altre spiagge del Mediterraneo. Conoscere la tipologia di rifiuti spiaggiati è il primo passo per individuare le cause del *marine litter*.
- **Fiumi:** chiediamo ai cittadini, alle scuole, ai gruppi organizzati di prendere contatto con il Green Hub di Legambiente della propria regione per partecipare alle campagne di monitoraggio microbiologico lungo alcuni fiumi individuati come potenzialmente critici. Applicando un programma scientifico fondato sull'attività pluriennale di Legambiente in tema di qualità delle acque di balneazione, i volontari potranno fare le analisi sullo stato di salute del fiume monitorato, contribuendo a diffondere l'importanza della tutela delle nostre acque.





Il Big Jump	
	<b>In tutta Europa</b>
<b>Buona pratica</b>	Campagna europea di sensibilizzazione pubblica sul tema della qualità delle acque e sul recupero della balneabilità nei grandi corsi d'acqua

*Big Jump* è la campagna europea di *European Rivers Network* (ERN) per sensibilizzare l'opinione pubblica sul tema della qualità delle acque e sul recupero della balneabilità nei grandi corsi d'acqua e per chiedere che venga tutelata la salubrità dei fiumi. **Il Big Jump è un tuffo simbolico** organizzato contemporaneamente **in tutta Europa** per richiedere a gran voce più attenzione per i fiumi e per la qualità delle loro acque e Legambiente, dal 2012, è in prima fila nel promuovere la partecipazione a questa iniziativa di mobilitazione e sensibilizzazione.



La campagna nasce nel 2005 per chiedere alle amministrazioni di rispettare, entro il 2015 (e ora il 2027), l'obiettivo di "buono stato ecologico" previsto dalla direttiva 2000/60.

I fiumi italiani costituiscono un patrimonio importantissimo per il nostro Paese: paesaggi ed ecosistemi che contribuiscono a rendere unica l'Italia! Spesso, però, sono aggrediti da abusivismo, inquinamento, escavazioni in alveo, cementificazioni, consistenti captazioni delle acque per uso idroelettrico o irriguo. In questi ultimi decenni il rapporto con il fiume è completamente cambiato, se da un lato è imbrigliato, canalizzato, regolato, asciugato, dall'altro è terra di nessuno, o peggio, terra dell'emarginazione e del disagio.

Siccità e alluvioni sono due facce d'una stessa realtà, sempre più tangibile con l'estremizzazione degli eventi, grazie al forte cambiamento climatico in atto. Il fiume non può essere considerato "altro" rispetto al territorio in cui è inserito, esso vive in un territorio e lo fa vivere in un intreccio di equilibri che pone la sua radice nella notte dei tempi. Solo con il recupero di questo antico rapporto, attraverso un corretto uso congiunto suolo-acqua e una razionale destinazione d'uso dei territori, è possibile ritornare almeno in parte all'equilibrio perso e attenuare così i paurosi effetti degli eventi estremi con i quali ci toccherà fare i conti nel futuro prossimo anche a causa dei cambiamenti climatici.



#ProtectWater	
	<b>In tutta Europa</b>
<b>Buona pratica</b>	Campagna europea della coalizione “Living Rivers” a difesa della direttiva europea sull’acqua

Una storia un po’ differente, ma che vogliamo raccontare non riguarda una singola regione o area italiana, ma unisce in sé più associazioni ONG Europee ed Italiane, tra cui anche Legambiente, nella coalizione “Living Rivers”. Nasce così la campagna #Protect Water il cui obiettivo principale è ottenere una svolta nella gestione delle risorse idriche europee e difendere la Direttiva europea sull’acqua.

La protezione degli ecosistemi acquatici è al centro della Direttiva Quadro sulle acque (2000/60/CE) (DQA). La DQA aveva fissato il 31 dicembre 2015 come termine ultimo entro il quale tutte le acque europee avrebbero dovuto raggiungere buone condizioni, ma tenuto conto delle evoluzioni poco incoraggianti registrate nel corso dei primi dieci anni di attuazione della DQA, l’UE ha deciso di far slittare dal 2015 al 2027 il termine di realizzazione dell’obiettivo originale.

La DQA, dove attuata correttamente, si è dimostrata efficace nella protezione e nel ripristino degli ecosistemi acquatici, tuttavia, stiamo attualmente affrontando il rischio reale e tangibile di perdere questi alti standard: la DQA è attualmente in fase di revisione e alcuni Stati membri stanno tentando di indebolirla, il che comporterebbe indubbiamente un ulteriore degrado della qualità delle risorse idropotabili e la distruzione di habitat di acqua dolce (ad esempio attraverso la costruzione, non regolamentata, di infrastrutture per l’energia idroelettrica, la navigazione e l’irrigazione) con conseguenze disastrose per tutti i corpi d’acqua dolce europei.

Per capire quanto sia adeguata la politica europea sull’acqua la Commissione Europea ha lanciato una consultazione popolare su quanto siano importanti gli ecosistemi di acqua dolce e su quanto la legislazione vigente nell’Unione Europea abbia indotto un cambiamento verso una gestione sostenibile della risorsa acqua oltre a capire se abbia migliorato la salute dei corpi idrici. La consultazione online sulla DQA dell’UE è stata lanciata il 17 settembre 2018 e si è conclusa l’11 marzo 2019 e tutti i cittadini e il pubblico interessato al tema sono stati invitati ad esprimere il loro punto di vista.

Con la campagna #Protect Water, le associazioni promotrici della causa si sono impegnate, concentrando i loro sforzi, al fine di mobilitare i cittadini di tutta Europa a partecipare alla consultazione pubblica della Commissione europea sulla DQA, tutto questo per garantire che la solida legislazione dell’Unione Europea sulla protezione e il ripristino degli ecosistemi di acque dolci non sia toccata e depotenziata, e per fare sì che questa venga applicata correttamente e pienamente in tutti gli Stati Membri.

### Il problema delle Acque Potabili nei Comuni della costa Jonica

Regione	Basilicata	<b>sostanze chimiche</b>
Problematica	Contaminazione da trialometani delle acque potabili	

Nel mese di aprile del 2018 l'Azienda sanitaria di Matera ha **emesso delle ordinanze che vietavano l'uso e consumo dell'acqua a scopo potabile** in alcuni comuni della costa Jonica tra cui: Policoro, Nova Siri, Scanzano e alcune zone di Metaponto Lido, la causa scatenata riguardava il superamento dei valori di trialometani oltre i valori consentiti. Queste ordinanze hanno determinato nelle popolazioni locali una comprensibile **preoccupazione visto anche il ripetersi del fenomeno a più riprese.**

Il Trialometano è un composto nel quale tre atomi di idrogeno della molecola di metano ( $\text{CH}_4$ ) sono sostituiti con atomi di uno o più alogeni. Se i tre idrogeni sono sostituiti con tre atomi dello stesso alogeno, allora il composto viene detto aloformio: cloroformio ( $\text{CHCl}_3$ ), bromoformio ( $\text{CHBr}_3$ ), iodoformio ( $\text{CHI}_3$ ), fluoroformio ( $\text{CHF}_3$ ).

**Un'importante causa di formazione di trialometani è rappresentata dalla disinfezione delle acque** con sodio ipoclorito e/o sodio clorito, risultato della reazione che avviene tra il cloro che si libera dai disinfettanti ed i composti organici normalmente presenti nella matrice acquosa, il cloroformio infatti è il principale sottoprodotto della disinfezione. L'effetto tossico causato dal cloroformio riconosciuto dal Ministero della Salute sono i danni alla regione centrolobulare del fegato e lo IARC lo ha classificato come possibile cancerogeno per l'uomo.

**I dati dei monitoraggi effettuati da Arpab per l'Azienda sanitaria di Matera, mostravano che i valori della sostanza erano maggiori di 30 microgrammi/litro, limite massimo previsto dal D.lgs 31/2001**, che ha a sua volta recepito la normativa europea in materia (98/83/CE), risultati nettamente discordanti dalle analisi effettuate da Acquedotto Lucano, che possiede l'impianto di potabilizzazione in questione, quello di Montalbano Jonico, per cui i valori sarebbero al di sotto del limite di legge.

Il sindaco di Policoro ha, a tal proposito, richiesto chiarezza sui metodi di misurazione, premendo verso standardizzazione e riproducibilità dei controlli effettuati dai due enti coinvolti.

Dalle analisi inviate dall'Azienda Sanitaria Locale di Matera, il range entro cui si collocano i valori rilevati è 32-45 microgrammi/litro, con una media di circa 38. All'indomani dei controlli infatti, i valori di trialometani risultavano ancora superiori ai limiti consentiti dalla legge. Nel comunicato pubblicato sul sito istituzionale del Comune di Policoro si evidenziava: 42 mcg/l e 44 mcg/l nei due serbatoi di località Acinapura e Pane e Vino a servizio del primo centro lucano ad essere coinvolto dall'emergenza; 36 mcg/l a Scanzano Jonico; 38 mcg/l a Nova Siri; 31 mcg/l e 37 mcg/l rispettivamente nei serbatoi di Campagnolo basso e Campagnolo alto a Bernalda.

## **Storie di falde, fiumi e laghi inquinati**

Le cause che ragionevolmente possiamo ipotizzare sono un eccesso di utilizzo di disinfettanti a base di cloro o a un aumento delle sostanze organiche in acqua.

Bisognerebbe indagare quindi sul processo di disinfezione messo in atto o su possibili infiltrazioni di sostanze organiche, anche in una fase successiva all'uscita dal potabilizzatore.



### Il fiume e le falde della Val Basento

<b>Regione</b>	<b>Basilicata</b>	<b>sostanze chimiche</b>
<b>Problematica</b>	Inquinamento composti chimici	

Il fiume Basento è il corso d'acqua che dall'Appennino lucano settentrionale sfocia nel Golfo di Taranto, a Metaponto, dopo circa 150 chilometri; lungo il suo percorso attraversa le due province di Potenza e Matera, mostra nella sua porzione più a monte un numero discreto di emergenze sorgentizie e la sua portata aumenta considerevolmente nel tratto più a valle grazie all'apporto di numerosi affluenti minori.

Il fiume Basento, che lambisce anche le zone industriali di Tito e Potenza, nella zona pianeggiante di fondovalle prima del suo arrivo a mare, ha visto nascere e svilupparsi il complesso industriale della valbasento, caratterizzato a partire dagli anni '60 dalla presenza delle industrie chimiche e dell'indotto ad esse connesso. Successivamente, fin dal 1990; nell'area si sono insediati diversi stabilimenti che fanno riferimento al complesso industriale oggi Tecnoparco: oltre 60 aziende di diversa tipologia - comprendenti aziende chimiche e farmaceutiche, impianti di trattamento dei reflui industriali, aree di discarica e di trattamento dell'amianto. Attualmente l'AIA dell'impianto Tecnoparco Valbasento è in fase di riesame, ritenuto necessario da parte della Regione Basilicata essendo state apportate modifiche sostanziali agli impianti. Il procedimento, avviato nel 2016 non risulta ancora concluso e - ai sensi dell'art. 29 octies comma 11 D.lgs 152/06 - *"il gestore continua l'attività sulla base dell'autorizzazione in suo possesso"*. Il territorio e le istituzioni locali chiedono che a seguito del riesame, ci siano prescrizioni relativamente ai reflui in ingresso dall'esterno dell'area industriale, che ammontano a circa 1 milione di mc il cui trattamento risulta l'attività più impattante. La presenza consistente delle industrie ormai dismesse e di quelle in essere, ha determinato l'attuale status di "sostenibilità esaurita": all'inquinamento acclarato del passato si sovrappongono gli effetti dannosi sulle matrici ambientali derivanti dalle attività attuali che, seppur nella norma, immettono contaminanti nell'ambiente naturale e antropico.

Infatti, l'area industriale della Val Basento è stata dichiarata sito di interesse nazionale (SIN) nel luglio del 2002; le aree potenzialmente inquinate, determinate a seguito delle perimetrazioni effettuate, hanno un'estensione di 3.400 ettari e comprendono i comuni di Ferrandina, Pisticci, Grottole, Miglionico, Pomarico e Salandra. Negli anni le contaminazioni provenienti dalle attività industriali hanno riguardato sia il suolo che le acque di falda, sono principalmente legate alla presenza di solfati, metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), solventi clorurati e composti aromatici; in particolare è stato evidenziato l'inquinamento da tricloroetilene delle acque sotterranee nel comprensorio di Ferrandina e Pisticci. Nelle acque del fiume Basento invece, negli anni sono stati riversati arsenico, carbonio organico, mercurio, cloruri, fosforo, azoto, nichel, zinco, rame, cromo e piombo.

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

Diversi sono stati i divieti di utilizzo delle acque di falda emessi dai sindaci su indicazione dell'Azienda Sanitaria Locale di Matera (ASM), non solo nelle zone della valle del Basento, ma anche in quelle porzioni di territorio limitrofo in cui le falde potevano essere state contaminate. Nel Dicembre del 2013, un'ordinanza del sindaco di Pisticci ha di fatto vietato *"l'attingimento delle acque sotterranee e di falda e l'utilizzo delle stesse, per qualunque scopo, da parte di insediamenti umani, produttivi e zootecnici presenti lungo la valle del Basento o in altre zone del territorio comunale"*.

Fortemente a rischio sono anche le produzioni agricole dell'intera Val Basento: i produttori della zona hanno visto diminuire negli anni le potenzialità produttive delle terre lungo il fiume Basento, tra Pisticci, Ferrandina e Bernalda, a causa dell'inquinamento delle falde del fiume e presenza di diossine. Sono stati formati comitati per sottoporre a specifiche analisi lo strato più superficiale dei suoli di proprietà, le acque di falda, animali e cucurbitacee, al fine di comprendere in che termini quei suoli siano produttivi.

Nel Giugno del 2013 viene stipulato un Accordo di Programma Quadro fra il Ministero dello Sviluppo Economico, il Ministero dell'Ambiente e la Regione Basilicata finalizzato a promuovere la riconversione industriale, la reindustrializzazione e la riqualificazione economica del SIN della Val Basento, attraverso interventi di bonifica che consentano di raggiungere non solo obiettivi ambientali ottimali ma anche la riconversione e lo sviluppo dell'area.

Nel 2012 Legambiente Nazionale e Legambiente Basilicata hanno condotto una campagna di monitoraggio delle acque del fiume Basento dalle cui analisi sono emerse notevoli problematiche relativamente allo stato qualitativo e quantitativo delle acque.

I risultati peggiori si sono riscontrati nei due punti di prelievo lungo il fiume, a valle delle due zone industriali – quella di Potenza e del Tecnoparco di Pisticci. In generale però, i valori più critici sono stati riscontrati per il parametro Fosforo (5 stazioni sulle 16 analizzate), per il COD (parametro che rappresenta la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione dei composti organici ed il cui valore è indicativo del grado di inquinamento dell'acqua) dove la metà dei campionamenti ha superato i valori limite ed infine per l'Escherichia coli, indicatori di scarichi fognari non depurati che riversano direttamente nelle acque del fiume, dove il limite normativo è stato superato in 3 campionamenti su 16.

Il fiume Basento, come il resto dei corsi d'acqua della Basilicata, rappresenta una risorsa unica per la regione, tanto preziosa quanto delicata. In particolare il monitoraggio effettuato da Legambiente ha evidenziato come la presenza nel corso d'acqua di elevate concentrazioni di sostanze inquinanti lo allontani, ancor oggi, dall'obiettivo di qualità buono da raggiungere entro la fine di quest'anno, come previsto dalle direttive europee e dalla normativa nazionale. A ridosso di tale scadenza, la sfida di riqualificazione ambientale del Basento, ancora tutta da giocare, è diventata quanto mai urgente. Regione ed Enti locali devono a nostro avviso istituire un tavolo concreto di lavoro e obiettivi per poter restituire dignità a questo corso d'acqua e ristabilire gli equilibri naturali. Per ciò che concerne i controlli ambientali è necessaria da parte degli organismi competenti una maggior vigilanza sul territorio, una

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

trasparenza e divulgazione dei risultati ottenuti in modo che i cittadini, che sono i primi ad essere danneggiati dal cattivo stato ambientale in cui versa il corso d'acqua, possano essere coinvolti e partecipi nel percorso di risanamento da intraprendere, ripristinando un positivo rapporto di fiducia tra il cittadino e le istituzioni.

L'acqua, abbondantemente prodotta dalle sorgenti lucane e che si raccoglie negli invasi, rappresenta un bene collettivo di inestimabile valore. Un "oro blu" rinnovabile e prezioso che non possiamo permettere venga contaminato dal nero del colaticcio di discariche incontrollate - per cui la Basilicata è sotto infrazione EU e per cui la Regione Basilicata ha stanziato le risorse necessarie per l'esecuzione degli interventi indispensabili al superamento della procedura d'infrazione comunitaria e che devono essere rapidamente realizzati - da scarichi di depuratori inesistenti o mal funzionanti (interi paesi sono scandalosamente privi di depuratori), dalle troppe attività industriali che consumano e sporcano l'acqua, a partire dalle estrazioni petrolifere.

La Regione Basilicata deve rivedere l'intero sistema idrico lucano, da monte a valle, sia per gli aspetti tecnici ed economici sia per le procedure di controllo, individuando le criticità, le fonti di inquinamento e le misure correttive. Non possiamo infatti dimenticare che l'acqua è un bene comune e inestimabile, da usare con precise priorità (potabile, agricoltura, industria, turismo, ecc.) ma che ha un valore anche monetizzabile, cosa che in Basilicata sembra dimenticata quando il bene primario viene usato da privati che lo imbottigliano, lo usano per estrarre idrocarburi o per raffreddare impianti industriali.



<b>Il fiume Sarno</b>		
<b>Regione</b>	<b>Campania</b>	<b>reflui civili</b>
<b>Problematica</b>	Inquinamento da reflui civili, da attività agricole e industriali	

Il disinquinamento del Fiume Sarno e il suo bacino idrografico è una vertenza storica di Legambiente iniziata più di 30 anni fa, quando l'inquinamento delle acque arrivò a livelli tanto alti da indurre nel 1992 a dichiarare il bacino del Sarno "area ad elevato rischio di crisi ambientale". Un bacino di 540 chilometri quadrati in cui insiste una popolazione che di circa un milione di abitanti: 39 comuni distribuiti principalmente nelle province di Napoli e Salerno ed in minima parte nella provincia di Avellino (4 comuni a fronte dei 17 e 18 delle altre due province rispettivamente). Quella del Sarno è una storia di inquinamento civile, agricolo ed industriale, di dissesto idrogeologico, di forti modifiche date da interventi di rivestimento e tombatura degli alvei, di rettifica delle anse, derivazioni e captazioni, anche abusive, alle sorgenti.

Dalla risposta scritta a firma del Ministro dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, Sergio Costa, il 06/02/2019, all'interrogazione parlamentare n.4-00995 presentata dall'On Villani, in merito allo stato di qualità del fiume Sarno e dei suoi affluenti, dall'analisi della relazione di Piano di distretto dell'Appennino Meridionale 2015-2021 emerge che:

- il Sarno ed i suoi affluenti risultano designati come HMWB (High Modified Water Body – corpo idrico fortemente modificato o artificiale);
- nessuno dei soprarichiamati corpi idrici raggiunge l'obiettivo di stato (potenziale) ecologico di cui all'art.4 della DQA (per maggior dettaglio: solo uno stato sufficiente; la maggior parte in stato scarso; due in stato cattivo);
- tutti, tranne il Solofrana, in buono stato chimico;
- le principali problematiche dello stato ambientale sono riferibili allo stato ecologico;
- benché lo stato chimico risulti per la maggior parte dei casi "buono", dal Piano risulta che le criticità inerenti le acque superficiali del Sarno siano riconducibili fondamentalmente a inquinamento da pesticidi, fitofarmaci, concimi chimici e inquinanti di origine industriale;
- le principali pressioni significative (art.5 DQA) risultano essere: aree inondabili, depuratori e scarichi, uso agricolo, siti contaminati e siti industriali.

Quindi tutti i corpi idrici in questione sono in deroga per l'obiettivo non raggiunto.

Nel 2014 nasce Goletta del Fiume Sarno, la campagna di monitoraggio chimico-fisico LimEco del fiume Sarno promossa da Legambiente Campania e realizzato da "Leonia" Circolo

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

Legambiente della Valle del Sarno in collaborazione con i volontari dei circoli di Legambiente attivi nell'area.

La campagna, nel 2017, è diventata Goletta dei Fiumi Campania, inserendo nelle attività di monitoraggio anche il fiume Sele e Tusciano. Il monitoraggio LimECO, indice sintetico introdotto dal D.M. 260/2010 per la determinazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua nello specifico, ha riguardato alcuni parametri chimico-fisici (in particolare COD, nitrati, ammoniaca, fosforo, cromo, rame e zinco).

Proprio nell'ultimo dossier presentato il 18 gennaio 2018 a Salerno, si registra la situazione sempre critica del Bacino del Sarno. Dei 16 punti indagati lungo l'intero bacino del Fiume Sarno, compresi i Torrenti Cavaiola, Laura e Solofrana, tra il 26 e il 29 settembre 2017, 10 non raggiungono una qualità sufficiente avendo totalizzato punteggi che gli assegnano uno stato di qualità "Scarso" per 4 punti e uno stato "Cattivo" per altri 6. Soltanto 6 campioni raggiungono una qualità sufficiente o superiore, di questi 2 raggiungono punteggi tali da avere assegnato uno stato di qualità "Sufficiente", 3 lo stato "Buono" e soltanto 1 quello "Elevato". Nel grafico successivo sono rappresentati in termini percentuali gli stati di qualità dei 16 punti del Bacino del Sarno oggetto della campagna di monitoraggio.

### Monitoraggio 2017 LimECO Bacino Fiume Sarno.

corso d'acqua	Punto di prelievo	Comune	PV	Punteggio LIMECO	Classe
Fiume Sarno - Rio S. Marina	Lavorate - Masseria Pigliuocco	Sarno	SA	0,34	<b>Sufficiente</b>
Fiume Sarno - Rio Palazzo	Il Traversa Matteotti	Sarno	SA	0,50	<b>Buono</b>
Fiume Sarno - Rio Foce	Foce Sarno	Sarno	SA	0,59	<b>Buono</b>
Fiume Sarno	Ponte via Nuova San Marzano	San Marzano sul Sarno	SA	0,31	<b>Scarso</b>
Fiume Sarno	Traversa Sacafati - via Roma	Scafati	SA	0,16	<b>Cattivo</b>
Fiume Sarno	Foce Sarno	Castellammare di Stabia	NA	0,28	<b>Scarso</b>
Solofrana	Località Bocche	Solofra	AV	1,00	<b>Elevato</b>
Solofrana	Località Chiusa	Montoro	AV	0,19	<b>Scarso</b>
Solofrana	Ponte di Pandola	Mercato San Severino	SA	0,47	<b>Sufficiente</b>
Solofrana	via Piro, Sant'Angelo-Piazza del Galdo	Mercato San Severino	SA	0,28	<b>Scarso</b>
Solofrana	San Pasquale	Roccapiemonte	SA	0,09	<b>Cattivo</b>
Solofrana	via Pucci	Nocera Inferiore	SA	0,09	<b>Cattivo</b>
Laura	via Padula, Preturo	Montoro	AV	0,63	<b>Buono</b>
Cavaiola	Località Livella	Cava de' Tirreni	SA	0,09	<b>Cattivo</b>
Alveo Comune Nocerino	via G. Pascoli, San Mauro	Nocera Inferiore	SA	0,06	<b>Cattivo</b>
Alveo Comune Nocerino	via Termine Bianco	Pagani	SA	0,16	<b>Cattivo</b>

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

Accanto alle attività di monitoraggio vengono realizzate delle iniziative di informazione e sensibilizzazione della cittadinanza sui temi dell'abbandono dei rifiuti e del rischio idrogeologico. Il tour Goletta dei Fiumi ha previsto uno sportello informativo itinerante su River Litter e prevenzione rischi, una mostra su acqua, fiume e dissesto idrogeologico, attività di animazione per bambini e ragazzi delle scuole alla scoperta delle buone pratiche e i comportamenti corretti da attuare ogni giorno per la tutela degli ambienti fluviali e delle risorse idriche anche attraverso il gioco.

Uno dei punti fondamentali, oltre al contrasto degli sversamenti illegali e all'abbandono dei rifiuti, essenziale è il completamento di un sistema depurativo efficiente (impianti, reti di collettamento, reti fognarie).

Nonostante, sono state realizzate opere che consentono il trattamento del 60% dei reflui degli abitanti equivalenti (cittadini residenti più industrie) che insistono nel bacino, dal ministero dell'ambiente si evidenzia che i Comuni di Angri, Nocera e Sarno ricadono nell'agglomerato di Nocera Inferiore e sono interessati dalla procedura di infrazione n.2014/2059 per violazione degli articoli 3 e 4 della Direttiva 91/271/CEE; il comune di Scafati ricade nell'agglomerato di Scafati, interessato dalla procedura di infrazione n.2014/2014/2059 per violazione degli articoli 3 e 4 della predetta Direttiva; il Comune di Castellammare di Stabia ricade nell'agglomerato di Torre del Greco, in procedura di infrazione n.2014/2059 per violazione dell'articolo 4.

A tal proposito, nella risposta scritta a firma del Ministro dell'Ambiente e T.T.M., Sergio Costa, all'interrogazione parlamentare n.4-00995, si riportano informazioni inerenti gli interventi relativi ai 3 agglomerati, che la Regione Campania ha provveduto a comunicare.

La stessa Regione Campania ha contestualmente comunicato che, la data per il raggiungimento della conformità dell'agglomerato di Nocera Inferiore è prevista per la fine del 2022, la data per il raggiungimento della conformità dell'agglomerato di Scafati è prevista per la fine del 2020.

In merito all'agglomerato di Torre del Greco, la Regione Campania ha comunicato la raggiunta conformità, supportandola con i referti analitici relativi all'impianto di depurazione di Castellammare di Stabia.

### Distretto conciario Solofra-Montoro (Avellino)

<b>Regione</b>	<b>Campania</b>	<b>sostanze chimiche</b>
<b>Problematica</b>	Contaminazione delle falde da tetracloroetilene	

L'area solofrana, in provincia di Avellino, è nota per il distretto industriale della concia, tra i più antichi e importanti d'Italia. La concia delle pelli è nata a Solofra legata alla sua antica attività pastorale ed è stata favorita dalla presenza sul posto di vegetali contenenti tannino (il castagno, il cerro), di rocce per la produzione della calce e di abbondante acqua. Già all'inizio del Cinquecento la realtà artigiana della concia e della lavorazione della pelle era molto importante. Questo piccolo excursus storico per arrivare rapidamente alla realtà produttiva attuale, con tutte le difficoltà e le necessità che la primaria attività industriale comporta per impatto ambientale e per i continui ed essenziali ammodernamenti ed adeguamenti.

Solofra custodisce le sorgenti del Torrente Solofrana e ricchissime falde, indispensabili per le attività civili ed industriali. Montoro è caratterizzata da produzioni agricole d'eccellenza, attraversata dai Rii Labso e Laura, affluenti del Solofrana. Ma la crescita economica non è sempre stata sinonimo di sviluppo sostenibile ed in particolare di tutela della risorsa idrica sia sotterranea, che superficiale. Solofra e Montoro sono comuni dell'Alto Bacino del Sarno; il Torrente Solofrana, unito al Torrente Cavaiola, è affluente del Fiume Sarno.

Il Circolo Legambiente "Valle Solofrana", insieme a Legambiente Campania, ha affrontato dal 2014 le problematiche legate alle acque superficiali e sotterranee, attraverso la citizen science, la redazione di dossier, blitz e segnalazioni.

Per le comunità dell'Alto Bacino del Sarno, una data in particolare, 4 gennaio 2014, ha segnato un vero e proprio "spartiacque", tra due epoche contraddistinte, soprattutto per chi fino ad allora aveva dato per scontato l'utilizzo del bene comune Acqua. Infatti, il 4 gennaio del 2014 l'Alto Calore (ente gestore idrico) avvisava il Comune di Montoro della presenza di Tetracloroetilene, solvente clorurato, nel pozzo di Chiusa. L'8 gennaio 2014, a seguito dei controlli effettuati dall'Arpa Campania, vengono rilevati elevati tassi di Tetracloroetilene in una fontana pubblica del centro di Solofra. Come conseguenza viene emessa immediatamente per il Comune di Montoro un'ordinanza sindacale di divieto di utilizzo dell'acqua a fini potabili per tutto il territorio comunale e la chiusura di tutte le fontane pubbliche, per poi arrivare alla comunicazione di allerta del 10 gennaio al Comune di Solofra da parte dell'Arpac. Scoppia l'emergenza Tetracloroetilene con chiusura dei pozzi Consolazione ed Eustachio e di numerosi pozzi industriali a Solofra e con la conseguente ed immediata crisi idrica.

Il Circolo Legambiente locale ha seguito le varie fasi che si sono susseguite partecipando anche alle conferenze dei servizi per l'approvazione del piano di caratterizzazione, approvato nel 2015, finanziato e promesso ma mai partito. Lo ha ricordato anche al ministro Sergio Costa il 15 dicembre scorso durante la sua visita al bacino del Fiume Sarno e a cui ha inviato il suo dossier "Inquinamento delle acque sotterranee di Solofra e Montoro. Informare i cittadini,



## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

tutelare la salute, risanare l'ambiente, riconvertire l'industria alla green economy", presentato durante un convegno il 20 febbraio 2016.

Tramite la Citizen Science sono stati coinvolti volontari nel programma scientifico di monitoraggio, denominato Goletta dei Fiumi, iniziativa nata per monitorare lo stato di salute dei maggiori fiumi della regione con l'obiettivo di mantenere alta l'attenzione sul completamento delle infrastrutture depurative, sul controllo del territorio per impedire lo sversamento illecito di scarichi non depurati e sul rischio idrogeologico. Con la redazione dei Dossier si cerca di veicolare a beneficio di tutti informazioni utili di conoscenza del Bacino Idrografico e delle necessità di cui i principali interventi di disinquinamento dovrebbero tenere conto.

Con il Blitz, del 13 agosto 2018, presso i due impianti di depurazione dell'Alto Sarno, quello a servizio dell'area industriale in località Carpisani a Solofra, e quello biologico in località Costa a Mercato San Severino (Sa), è stato esposto uno striscione con la scritta "Che Vergogna!", per chiedere l'avvio dei lavori di adeguamento.



Entrambe le strutture pubbliche strategiche, gestite da una società privata, Cogei srl, e affidataria diretta della Regione Campania, sono inadempienti a tal punto da essere sequestrati con facoltà d'uso. Ad aprile del 2017 il sequestro dell'impianto di Solofra a causa della molestia olfattiva. La Regione, che aveva già speso per la manutenzione ordinaria circa 260.000 €, ad oggi ha appaltato la gara per la progettazione degli interventi per il contenimento delle emissioni in atmosfera e "promesso" oltre due milioni di euro per i lavori di adeguamento strutturale dell'impianto e di renderlo autonomo per consentire il trattamento biologico dei reflui civili e industriali.

Ad Agosto 2018 il sequestro del depuratore di Costa di Mercato San Severino a causa del non funzionamento dell'impianto per abbattimento dei fumi e poiché i locali destinati ai trattamenti non erano in depressione, inoltre gli interventi migliorativi messi in campo dalla

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

giunta regionale erano stati solo parzialmente realizzati e come conseguenza si generano emissioni di miasmi.

Il 4 gennaio 2019 a 5 anni dalla contaminazione da Tetracloroetilene il circolo Legambiente ha chiesto, con il blitz "Caratterizziamoci!", presso il pozzo Consolazione simbolo dell'emergenza, l'avvio del piano di caratterizzazione, propedeutica alla bonifica che permetterebbe di individuare possibili focolai e avere una maggiore conoscenza delle attuali pressioni sulle matrici ambientali.

L'ultimo incontro tenutosi l'11 febbraio 2019 in Regione Campania ha avuto come responso lo sblocco del piano di caratterizzazione con il Comune di Solofra, in qualità di soggetto attuatore, e il supporto tecnico di Eic e Regioe, quest'ultima ha anche confermato le risorse a sostegno del piano di circa due milioni di euro.

Infine i nostri continui monitoraggi e segnalazioni, di anomalie o possibili sversamenti, importanti perché le forze dell'ordine possano intervenire ed effettuare i controlli sul territorio.

Fonti:

<http://legambientevallesolofrana.blogspot.com>

<http://www.regione.campania.it>

<https://legambiente.campania.it>

<https://legambiente.campania.it/2016/02/20/inquinamento-delle-acque-sotterranee-di-solofra-e-montoro/>

<https://legambiente.campania.it/campagne/goletta-dei-fiumi-campani/>



### Inquinamento da Pesticidi in Emilia Romagna

<b>Regione</b>	<b>Emilia Romagna</b>	<b>attività agricole</b>
<b>Problematica</b>	Inquinamento da pesticidi, causa attività agricola	

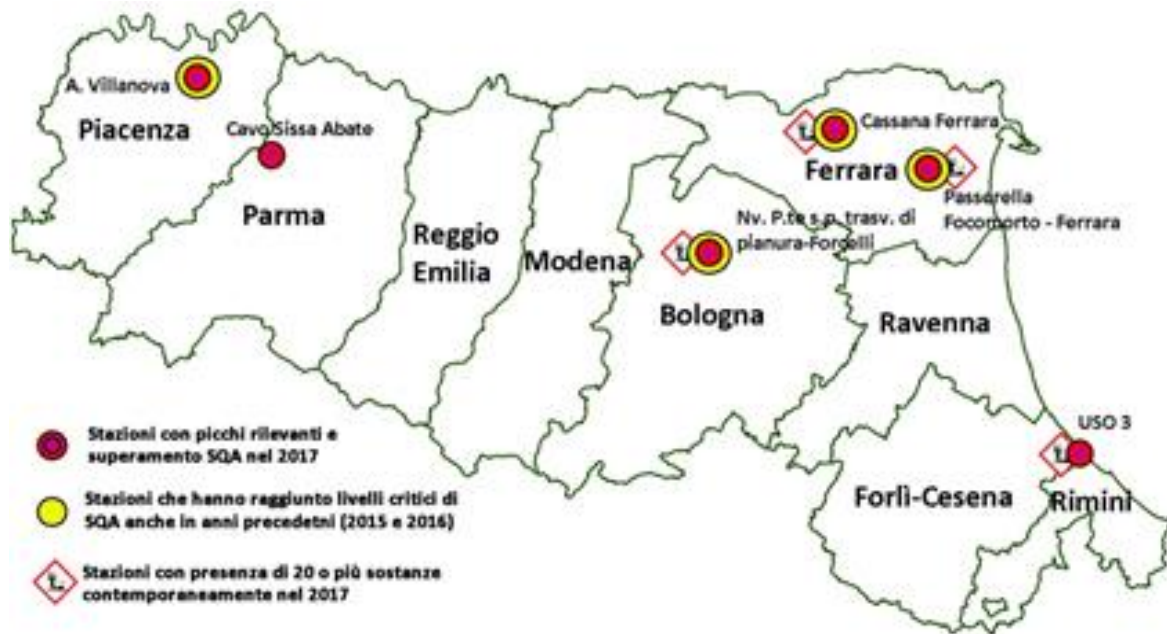
Legambiente nella regione Emilia Romagna monitora dal 2015 lo stato di salute delle acque superficiali per quanto riguarda la presenza di pesticidi, elaborando i dati forniti dalla stessa regione e producendo un resoconto finalizzato ad offrire un quadro che possa divenire strumento per l'applicazione di politiche e disposizioni puntuali e tematiche per le varie aree critiche. Il monitoraggio del livello di inquinamento delle acque può essere definito una pratica necessaria in un territorio particolarmente soggetto alle pressioni delle attività agricole e che registra un valore medio di prodotti fitosanitari venduti superiore alla media nazionale: **in Emilia Romagna dai dati ISTAT 2015, sono stati acquistati più di 8 kg di prodotti fitosanitari ogni ettaro di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) con decine di migliaia di tonnellate di fungicidi, insetticidi ed erbicidi distribuiti ogni anno.** Vista la forte identità agroindustriale che caratterizza l'economia emiliano romagnola, la preoccupazione per gli ecosistemi che si trovano a convivere con queste attività è sicuramente fondata: nel 2017, il 65% dei campioni presentavano almeno un pesticida con l'84% delle stazioni inquinate (contro una media nazionale del 67%).

**L'elaborazione dei dati forniti dalla regione verte sulla ricerca dei corsi d'acqua che superano lo Standard di Qualità Ambientale** per la sommatoria media di più pesticidi in un anno nelle singole stazioni (come indicato dal DM 260/2010, che ha sostituito l'allegato 1 alla parte III del D.lgs. 152/06), sull'individuazione di sostanze che superano il limite cautelativo di 0,1 µg/l come media annuale, sulla presenza di più sostanze contemporaneamente nello stesso campione, sull'individuazione di picchi di più sostanze in singola data, sulla frequenza delle singole sostanze rinvenute nei campioni e sulla persistenza e presenza di molecole che ad oggi risultano revocate o limitate. Dal 2018 l'Emilia Romagna ha avviato il monitoraggio del Glifosate e del suo metabolita AMPA (ricependo richieste di Legambiente già del 2016): i risultati di un semestre di indagine motivano le preoccupazioni circa l'impiego di questa sostanza.

Tra i corsi d'acqua che **dal 2015 al 2017 sono risultati essere i più critici** sia per la rilevanza dei valori misurati, sia per la persistenza di valori oltre i limiti o prossimi a superare i limiti, si menzionano **i bacini idrici del Burana Navigabile nel ferrarese, del Torrente Samoggia nel bolognese, del Fiume Uso nel riminese e del Torrente Arda nel piacentino, che oltre ad essere critici per i valori degli SQA, manifestano problematiche per i picchi di più sostanze e la presenza di più pesticidi nel singolo campione;** situazioni che richiedono un opportuno approfondimento. **Il trend vede però un miglioramento della**

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

situazione complessiva negli anni; un miglioramento non comunque sufficiente a garantire il mantenimento dell'integrità degli ecosistemi acquatici.



Situazione riepilogativa per il 2017

Per quanto riguarda i limiti cautelativi, **sono decine le stazioni che negli anni hanno superato i limiti per le singole sostanze**, di cui spesso si annoverano molecole come l'**erbicida Metolaclor** che tra l'altro risulta revocato in alcune sue forme chimiche. Sicuramente preoccupante l'importante frequenza dell'**insetticida Imidacloprid**, nel 47% dei campioni durante il 2017, un neonicotinoide neurotossico e letale per gli insetti pronubi, nonostante le forti limitazioni nell'impiego disposte dalla Comunità Europea ed il rinvenimento di sostanze ormai storiche come l'**erbicida Atrazina**, revocato dal 2004, ma ancora presente nei corsi d'acqua.

Rilevante il mix di pesticidi in un singolo campione, che ha visto la presenza di oltre 30 sostanze contemporaneamente nel 2015-2016. Situazione che migliora nel 2017 con picchi fino a 24 sostanze contemporaneamente presenti; **un valore ancora troppo alto che non rassicura rispetto i possibili effetti sinergici acuti che più molecole possono andare ad esercitare.** Infine novità del 2018, i



## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

**rilevamenti sul Glifosate e il suo metabolita confermano anche in Emilia Romagna l'ubiquità di questa sostanza, quindi del suo impiego**, nonostante il divieto di utilizzo per la gestione del verde in ambiente urbano e le dovute limitazioni di impiego in ambito agricolo. Da questa prima indagine, risultano ben 44 su 55 le stazioni che superano il limite cautelativo per la presenza dell'AMPA con picchi fino a 9 µg/l nel Canale Emissario a Modena.

Se da un lato la regione Emilia Romagna si sta impegnando in politiche finalizzate ad incrementare la superficie a biologico ed a produzione integrata, dall'altro, sono tanti i casi sul territorio che dimostrano una cattiva attenzione sull'uso dei pesticidi. Ancora troppo spesso vengono eseguite irrorazioni a bordo di zone sensibili e fossi, senza rispettare le disposizioni definite dalla Direttiva 128/2009 e ancora troppo spesso buona parte delle irrorazioni risultano superflue e facilmente ovviabili con altre pratiche non chimiche. Servono quindi maggiori strumenti di controllo e di informazione per garantire il corretto uso quindi la riduzione delle sostanze chimiche in agricoltura. Non bisogna aver paura di pensare ad una regione 100% biologica.

**L'approfondimento del sistema di monitoraggio nazionale sui pesticidi ha poi portato all'evidenza che non è possibile effettuare confronti sui dati di regioni differenti.** Infatti il numero di sostanze campionate e di stazioni di rilevamento è molto variabile, con **il rischio che regioni che presentano sistemi di monitoraggio più accurati possano risultare impropriamente "più inquinate" di altre con meno controlli.**



### Fiume Isonzo

<b>Regione</b>	<b>Friuli Venezia Giulia</b>	<b>idroelettrico</b>
<b>Problematica</b>	Cattiva gestione impianto idroelettrico: fiume internazionale il cui ecosistema è minacciato da diversi sbarramenti posti fra Italia e Slovenia.	

L'Isonzo è un fiume internazionale che scorre tra Italia e Slovenia e che soffre di problemi di discontinuità delle portate e mancanza d'acqua. Si tratta di un problema che si trascina da oltre 40 anni dovuto prevalentemente alle centrali idroelettriche slovene in particolare dalla diga di Salcano (SLO) posta immediatamente a monte del confine di stato e che quindi esercita un effetto negativo sul resto del fiume a valle.



Per risolvere tali problemi da molti anni è stata proposta, e più volte rilanciata, la realizzazione di un controverso bacino di rifasamento (con annessa centrale idroelettrica) che però per collocazione causerebbe irreversibili danni ambientali specialmente alla già precaria ittiofauna, in particolare alla trota marmorata, allo scazzone, e al barbatello, specie protette dalla Direttiva Habitat. Ad aggravare la situazione vi è la recente richiesta di costruzione di diverse centraline

idroelettriche.

Oltre a ciò, una parte degli impatti è causata dalla presenza in Italia di alcune opere di presa, che derivano l'acqua in canalizzazioni, a scopo irriguo e idroelettrico, e di cui una le rilascia in mare sottraendole quindi totalmente al fiume.

### La contaminazione nella Valle del fiume Sacco

<b>Regione</b>	Lazio	<b>sostanze chimiche</b>
<b>Problematica</b>	Inquinamento composti chimici organoclorurati	

Il fiume Sacco compreso all'interno di un Sito di Interesse Nazionale (SIN), scorre attraverso il Lazio centrale, sgorgando dai Monti Prenestini e confluendo nel fiume Liri come affluente di destra. Con i suoi 87 km di lunghezza attraversa diversi comuni sia nella provincia di Roma che di Frosinone, scorrendo verso sud nelle porzioni di pianura delimitate dai Monti Ernici e Lepini. Storicamente riconosciuto come ambiente pregiato dal punto di vista ecologico, con numerose specie ittiche presenti nelle sue acque, una folta vegetazione riparia ed un flusso idrico costate di media portata, nel corso degli anni ha subito una forte contaminazione a causa dello sviluppo di numerose attività industriali insediatesi lungo la sua vallata.

Nel 2005 a seguito di analisi condotte dalle autorità sul latte prodotto da alcuni allevatori locali sono state riscontrate elevate concentrazioni, superiori ai limiti di legge, di beta-esaclorocicloesano ( $\beta$ -HCH) un residuo della produzione del lindano, insetticida usato in agricoltura fino alla fine degli anni '70 ma ora definitivamente bandito dall'Europa, che veniva prodotto dalla SNIA presso l'impianto di Colleferro.

Con le successive indagini si è capito che la contaminazione del latte fosse principalmente da ricondurre all'inquinamento delle acque del fiume.

Infatti, nel 1990 furono individuati alcuni fusti metallici contenenti scarti industriali interrati in prossimità dell'impianto ex SNIA. Con l'azione del tempo e degli agenti atmosferici i fusti si sono danneggiati lasciando fuoriuscire il contenuto, essenzialmente ( $\beta$ -HCH), e provocando la contaminazione del suolo circostante fino a raggiungere il fiume e diffondersi in tutta la Valle del Sacco.

In questo modo le acque contaminate, utilizzate per scopi irrigui e di abbeveraggio hanno contaminato a loro volta le coltivazioni, tra cui foraggio e mangimi, entrando così nella catena alimentare degli animali da allevamento e riscontrato poi nel latte, vista la loro elevata persistenza nel tempo e capacità di bioaccumulo.

Questo ciclo di contaminazione che si è venuto ad innescare ha portato ad una vera e propria emergenza sanitaria ed ambientale nell'area, anche se nel tempo sono state adottate una serie di ordinanze per interdire l'uso agricolo delle aree ripariali e per inibire l'uso delle acque emunte anche da pozzi idropotabili. Per via di questi risultati e in considerazione dell'alto grado di inquinamento rinvenuto per molti chilometri del corso del fiume e per molti ettari nei campi limitrofi, insieme alla presenza di numerosi insediamenti industriali di grande impatto ambientale, la Valle Sacco è definita come il terzo sito più inquinato d'Italia, riconosciuto come Sito d'Interesse nazionale per le Bonifiche con [D.M. 22 novembre 2016](#).



## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

Nonostante tutto, periodicamente, vengono a verificarsi nuove emergenze ambientali che riguardano il fiume: il 24/11/2018 è stata ravvisata una massiccia presenza di schiuma nel corso d'acqua che ha attivato subito i controlli di Arpa Lazio che ha effettuato un campionamento di acque superficiali sul sito. I risultati preliminari degli accertamenti analitici hanno evidenziato in particolare la presenza di elevate concentrazioni di tensioattivi nelle acque campionate, che si ritiene possano aver determinato la formazione di enormi quantità di schiuma. Gli sversamenti sono continuati anche nel corso di questi ultimi mesi tant'è che l'ultimo evento rilevato è del 14 marzo 2019.

Le conseguenze per gli abitanti della zona sono anche di tipo sanitario, come riportato dallo studio Sentieri dell'Istituto Superiore di Sanità, in cui si rileva un'elevata incidenza di malattie e mortalità dovute all'esposizione dei lavoratori del complesso industriale alle sostanze tossiche presenti nell'ambiente di lavoro e all'assunzione, per via alimentare, di pesticidi organo clorurati da parte di chi risiedeva lungo il fiume. Nonostante questo è ancora assente il registro tumori della provincia di Frosinone.

Come messo in evidenza da Legambiente, dopo dieci anni di battaglie ambientaliste, il ministro dell'Ambiente, Sergio Costa, e il presidente della Regione Lazio, Nicola Zingaretti hanno finalmente sottoscritto, il 7 marzo 2019, un protocollo d'intesa che anticipa un finanziamento di 53,6 milioni di euro per la messa in sicurezza del SIN della Valle del Sacco.

L'accordo prevede la formazione di un Comitato tecnico composto da un rappresentante del ministero dell'Ambiente che sarà anche presidente dello stesso, insieme ad altri tre rappresentanti, rispettivamente, di Arpa Lazio, di Ispra e della Regione Lazio, parallelamente la gestione degli interventi è stata affidata alla Regione Lazio come Responsabile Unico dell'Attuazione (RUA).

Sono stati definiti 12 interventi, individuati da ISPRA e su indicazione delle amministrazioni comunali, in base alla criticità dell'impatto inquinante sui terreni. Per ora le risorse sono finalizzate alle opere su 10 siti nella provincia di Frosinone e 2 in quella di Roma.

Nell'arco dei primi quattro anni, quindi entro il 2023, all'interno dei comuni ricadenti nel SIN sono previste delle operazioni di caratterizzazione: la realizzazione di un programma di valutazione epidemiologica dei cittadini residenti; l'inquadramento delle aree agricole ripariali; il monitoraggio delle acque. Successivamente, si dovrebbe cominciare a programmare le operazioni per la bonifica della Valle del Sacco.

Il tutto per adesso è focalizzato sulla contaminazione dei terreni contaminati, mentre per le acque del fiume ancora non si muove nulla. I circoli di Legambiente ed i cittadini si augurano invece che presto anche le acque vengano prese in considerazione.

### Il Canale Scolmatore di Nord ovest

<b>Regione</b>	<b>Lombardia</b>	<b>reflui civili</b>
<b>Problematica</b>	Inquinamento da reflui civili	

#### Le acque che nessuno vuole.

Il Canale Scolmatore di Nord Ovest (CSNO) è un canale artificiale, costruito dalla provincia di Milano tra il 1958 e il 1980 e finanziato dall'allora Magistrato per il Po (oggi AIPO) con la funzione di intercettare le piene dei corsi d'acqua naturali ed artificiali che da nord e da ovest confluiscono a Milano limitandone il rischio idraulico. Il CSNO è costituito da due rami distinti denominati Seveso ed Olona che recepiscono rispettivamente le acque di piena dal torrente Seveso e dai torrenti delle Groane (Lura, Pudiga, Garbogera, Guisa e Nirone) il primo e dal fiume Olona il secondo. I due rami confluiscono, infine, in corrispondenza del nodo idraulico di Vighignolo (Settimo M.se) dove, attraverso un sistema di paratoie, le acque possono essere ripartite sia nel Deviatore Olona, che recapita le acque nel Lambro meridionale (proseguimento del Fiume Olona) in località Conca Fallata, sia nel proseguimento del CSNO, che recapita le acque nel Fiume Ticino nel comune di Abbiategrasso.



Nel Febbraio 1999 viene sottoscritta una convenzione tra Regione Lombardia, Provincia di Milano, magistrato del Po, Autorità di bacino, Comune di Milano, il primo "Accordo di Salvaguardia idraulica della città di Milano", questa convenzione prevedeva il raddoppio del canale scolmatore, raddoppio avvenuto di fatto solo in alcuni tratti. Nel 2005 sulla base degli indirizzi dell'autorità di bacino del Po, emerge un cambio di strategia per il contenimento del rischio idraulico che predilige la realizzazione di vasche per la laminazione delle portate piuttosto che proseguire con il raddoppio della portata del Canale, evitando teoricamente il trasferimento del rischio idraulico a valle. Purtroppo ciò non è stato evitato, l'opera principale prevista nel comune di Senago per raccogliere le acque del Seveso tutt'ora non è stata ancora

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

realizzata, inoltre la continua cementificazione e l'aumento della frequenza e dell'intensità dei fenomeni metereologici hanno fatto il resto.

Oggi il CSNO, continua a causare gravi problemi all'ecosistema del fiume Ticino, trasportando oltre che le acque luride in caso di scolmate provenienti da bacini fortemente antropizzati e quindi molto inquinati, anche una notevole quantità di rifiuti sospesi: materiale ligneo, plastica e tutto ciò che l'uomo vi butta dentro. Inoltre trattandosi di un'infrastruttura ormai obsoleta e mai mantenuta in modo adeguato, crea gravi problematiche idrauliche sulle sponde del fiume a valle ed a monte dell'immissione in Ticino. Da segnalare l'evento del 2002 quando a seguito di un evento di piena eccezionale un ponte ed un tratto di sponda cedettero in loc. Gambarina ad Abbiategrasso causando l'allagamento di centinaia di ettari e interrompendo la linea Milano-Alessandria e la statale 494. Nel 2010 degno di nota è l'evento che causò l'allagamento della quasi totalità del quartiere Niguarda a Milano. Ancora adesso, purtroppo, questo Canale presenta una gestione inadeguata e il Coordinamento Salviamo il Ticino e le associazioni locali, fra cui Legambiente, lottano sia per una migliore qualità delle acque, che per una migliore gestione del manufatto.



<b>Fiume Spoel</b>		
<b>Regione</b>	<b>Lombardia</b>	<b>idroelettrico</b>
<b>Problematica</b>	Cattiva gestione impianto idroelettrico: totale prosciugamento di parte degli alvei del Fiume Spoel e dei torrenti Alpe Vago, Valle delle mine, Lago del Monte e Trepalle	

Lo Spoel è un corso d'acqua italiano tributario del bacino del Danubio. La parte italiana del suo sottobacino è la valle di Livigno con relative convalli, ed è chiusa da un bacino artificiale con diga italo-svizzera (Lago del Gallo). Il prelievo idrico operato da A2A riguarda le "traverse" in quota che intercettano e sfruttano una parte delle acque, sia dello Spoel che dei suoi affluenti in destra idrografica, sottraendo le relative portate dall'alimentazione del lago artificiale, in nome di un trattato internazionale del 1957 e ratificato con legge l'anno successivo, che consente all'Italia di trasferire le portate dei corsi d'acqua intercettati ai bacini dell'Alta Valtellina in Val di Fraele e da qui agli impianti di Premadio, di fatto operando una diversione di 97 milioni di mc/anno dal bacino del Danubio a quello dell'Adda-Po. In cambio, la Svizzera esercita il proprio diritto di utilizzo idroelettrico delle acque del lago del Gallo, il cui invaso occupa una vasta estensione della conca di Livigno, in gran parte in territorio italiano. Il risultato è che il tratto dei corsi d'acqua sottesi alle derivazioni A2A viene completamente privato delle portate naturali, anche in considerazione del fatto che ai tempi della stipula del trattato italo svizzero non esisteva alcuna disciplina in materia di deflussi minimi.



## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

Fin dal 2005 il Comitato di cittadini "L'acqua è TUA" ha segnalato alle autorità competenti il totale prosciugamento degli alvei del Fiume Spoel e dei torrenti Alpe Vago, Valle delle mine, Lago del Monte e Trepalle. In particolare, l'aver sottratto il minimo deflusso vitale dai torrenti ha determinato l'abbassamento della falda acquifera, non più funzionale agli usi dell'acqua, per segnalate difficoltà di attingimento.

A fine 2016, su iniziativa del deputato Massimo De Rosa (M5S) è stato presentato un esposto alla Commissione Europea finalizzato all'avvio di una procedura di infrazione per violazione della Direttiva Acque 2000/60. Ad oggi, lo stato del fiume è invariato, l'unica novità positiva è che dal 2016, anche su pressione dell'amministrazione livignasca, A2A sta operando una sperimentazione di rilascio, ma circoscritta al periodo turistico estivo: come dire che l'ecologia dei corsi d'acqua d'alta quota è 'programmata' in funzione di quello che i turisti vogliono vedere. Dunque un rimedio che non ha nulla a che fare con il funzionamento del reticolo idrico e che risolve solo una piccola parte dei problemi, disapplicando le norme sul DMV che si applicano sul resto del territorio nazionale.



## Modificazioni idrogeologiche indotte dalla sequenza sismica dell'Italia centrale nel 2016

<b>Regione</b>	<b>Marche</b>	<b>gestione falde</b>
<b>Problematica</b>	Anomalie nel regime idrologico dei corsi d'acqua e/o nei livelli delle falde acquifere	

In concomitanza di eventi sismici molto intensi, come quelli accaduti di recente, è abbastanza comune notare anomalie nel regime idrologico dei corsi d'acqua e/o nei livelli delle falde acquifere che alimentano le principali sorgenti spesso captate a scopo idropotabile.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, nel corso dell'attuale sequenza sismica, già a seguito del sisma dello 24 agosto 2016, sono stati notati evidenti incrementi di portata di quasi tutte le maggiori sorgenti nell'area epicentrale. Sorgenti come Pescara d'Arquata (fig.1), Capodacqua, Foce di Montemonaco, (per citarne alcune) alimentate dagli acquiferi dell'area dei Piani di Castelluccio e del Monte Vettore, o come la sorgente San Chiodo di Castelsantangelo sul Nera hanno infatti mostrato, nelle ore successive al sisma, aumenti di portata anche di molte decine di litri/secondo oltre che temporanee alterazioni del chimismo e sporadici aumenti di torbidità dell'acqua. Tali fenomeni, come detto, sono noti nella letteratura scientifica e sono stati osservati anche durante la sequenza sismica del 1997 a Colfiorito o a seguito del terremoto dell'Aquila del 2009. Principalmente interessano gli acquiferi profondi con effetti che spesso tendono a perdurare per molti mesi per poi ritornare lentamente alla normalità oppure, in alcuni casi, a rimanere perenni.

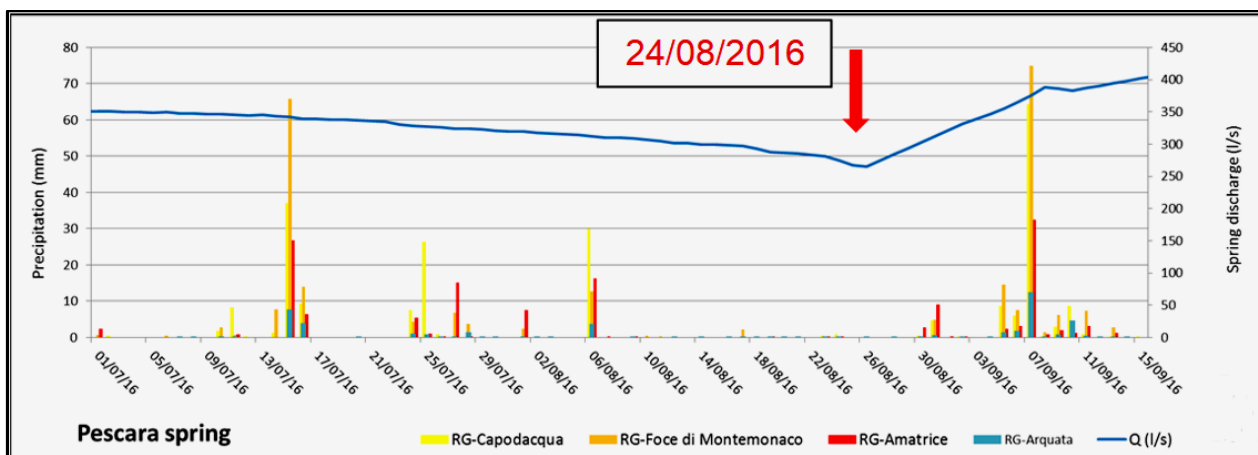


Fig.1 - Aumento di portata nella sorgente di Pescara d'Arquata dopo il sisma del 24 agosto 2016 (modificato da Giacopetti et al., in stampa)

Le cause di tali variazioni, sebbene i meccanismi non siano ancora del tutto chiariti e varino da sito a sito, sono riconducibili essenzialmente a modificazioni dei circuiti delle acque sotterranee; abbastanza comune ad esempio è l'apertura di nuovi sistemi di fratture ma, ancor più comunemente, è l'aumento di permeabilità d'insieme dell'acquifero come conseguenza di

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

fenomeni di “ripulitura” delle fratture a seguito degli incrementi di pressione indotti dal sisma.

Differenti sono state le conseguenze del sisma sulle sorgenti minori o più superficiali: non sono rare infatti testimonianze di sorgenti “scomparse” (come quella di Forca Canapine nell’ascolano, scomparsa dopo le scosse del 26 e 30 ottobre 2016 (fig.2) e che contribuiva con una portata di oltre 50 l/s all’approvvigionamento idrico dei comuni del Piceno) o, al contrario, di emergenze che, da anni non più attive, hanno ricominciato a funzionare.

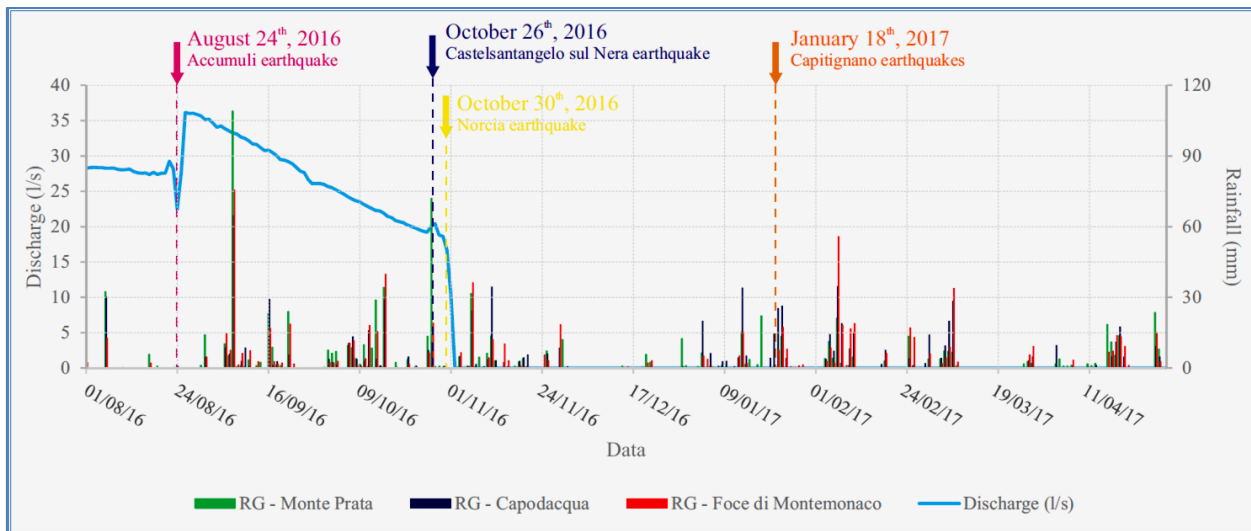


Fig. 2 – Sorgente di Forca Canapine; incremento temporaneo di portata a seguito del sisma del 24 agosto poi seguito da una progressiva diminuzione, fino alla definitiva scomparsa dopo gli eventi di fine ottobre (modificato da Giacometti et al., in stampa)

L’esempio sicuramente più impressionante è quello della sorgente del Torbidone, nel comune di Norcia che, scomparsa dopo il terremoto del 1979, ha ricominciato a funzionare dopo il 30 ottobre 2016 con una portata che è andata via via aumentando fino a raggiungere, all’inizio di febbraio, circa 1600 l/s (fig.3).





## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

*Fig.3 - Sorgente del Torbidone (Norcia), febbraio 2017: il continuo incremento di portata ha reso necessario ricreare ed ampliare il vecchio alveo "tombato" dopo il terremoto del 1979.*

Questi effetti sulle sorgenti rappresentano elementi di forte criticità per quanto riguarda la gestione delle risorse idriche. Oltre alle sorgenti scomparse, che renderanno necessario il reperimento di nuove fonti di approvvigionamento o ad un aumento nei volumi captati in quelle esistenti (con tutte le problematiche ambientali e normative connesse), ad aumenti di portata (a meno di complesse modificazioni dei circuiti sotterranei) corrisponderanno necessariamente diminuzioni nei tempi di residenza e di immagazzinamento della risorsa idrica: tutto ciò comporterà una seria riflessione sui piani di sfruttamento futuri.

Gli stessi meccanismi sono alla base dei fenomeni osservati recentemente lungo il fiume Nera in prossimità dell'abitato di Castelsantangelo (fig.4) dove il fiume ha mostrato cospicui e repentini incrementi di portata (circa 7000 l/s alla fine di novembre 2016, più del doppio del normale regime) sicuramente non attribuibili alle precipitazioni e neanche al periodo stagionale, essendo solitamente in regime di magra in autunno. Contestualmente gli abitanti del luogo hanno anche riferito di allagamenti in prossimità del corso d'acqua e di venute di acqua dal sottosuolo.

Anche questo fenomeno sarebbe legato all'incremento di livello della falda acquifera che, presente poco al di sotto del piano campagna e direttamente collegata al corso d'acqua, tende a salire per effetto dell'aumento di pressione sopra descritto. Effetti simili, come per le sorgenti, sono stati osservati nelle nostre aree anche durante la sequenza sismica del 1997, nei tratti montani del fiume Topino o nel torrente Vigi (tributario del fiume Nera).

Sebbene non rilevati in tutti i tratti montani dei corsi d'acqua dell'area epicentrale, questi effetti sono potenzialmente pericolosi in quanto predispongono i corsi d'acqua a possibili fenomeni di esondazione in concomitanza di eventi meteorologici intensi o di repentini scioglimenti del manto nevoso durante la stagione invernale e primaverile.



*Fig. 4 - Il fiume Nera, già a rischio esondazione, a fine gennaio 2017.*

### Contaminazione da PFAS nella provincia di Alessandria

<b>Regione</b>	<b>Piemonte</b>	<b>sostanze chimiche</b>
<b>Problematica</b>	Inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)	

Vi sono crescenti preoccupazioni per la salute umana derivanti dalla presenza nell'ambiente, nell'acqua e negli alimenti, di sostanze per-fluoro-alchiliche (PFAS). Le PFAS, che generano un inquinamento invisibile, inodore e insapore, sono state ampiamente utilizzate anche in Piemonte dagli anni '50.

L'ingestione, in particolare attraverso l'acqua potabile, è la via di esposizione umana predominante: Dopo anni di utilizzo, i PFAS sono stati trovati sia nelle acque superficiali sia in quelle sotterranee, causando esposizione, oltre che attraverso l'ingestione, anche per inalazione durante la doccia e per assorbimento cutaneo.

Gli effetti sulla salute umana vanno dalle disfunzioni del sistema immunitario, al cancro, ai disturbi endocrini e della fertilità, alle anomalie nello sviluppo dei bambini, sia a livello prenatale sia neuro comportamentale.

È doveroso sottolineare che le sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) non esistono in natura, della loro esistenza possiamo ringraziare prima 3M, che ne iniziò la produzione nel 1947, e poi DuPont, Miteni, ecc. La loro presenza nell'ambiente è nota da tempo alla scienza, anche in Italia, dove già nel 2007 venivano segnalate nel Lago Maggiore, e successivamente a valle di Torino e ad Alessandria.

Le loro proprietà sono conosciute fino dal 1999 negli Stati Uniti, così come le loro vie di propagazione; su di loro sono stati scritti molti libri, sono state oggetto di tesi di laurea nelle nostre Università (si veda <http://insubriaspace.cineca.it/handle/10277/584?mode=full>), sono note da tempo alle Nazioni Unite, ai nostri Ministeri ([http://www.reach.gov.it/sites/default/files/allegati/ProgettoPFAS\\_Finale\\_ottobre2013.pdf](http://www.reach.gov.it/sites/default/files/allegati/ProgettoPFAS_Finale_ottobre2013.pdf)), fino ai nostri Enti locali, ma non sono note ai cittadini del Piemonte.

Noi crediamo che sulle sostanze perfluoroalchiliche i cittadini debbano poter conoscere tutto: dove si trovano in Piemonte, in quali aree hanno la massima concentrazione, chi e quando le ha immesse nell'ambiente, e in quali quantità, come si propagano, per quanto tempo persistono, quali danni provocano, quante ne abbiamo in corpo e infine chi e come ha il dovere di eliminare i PFAS dall'ambiente e dal nostro corpo.

Ed è per questo che Legambiente, Pro Natura e "Movimento di lotta per la salute Giulio A. Maccacaro" hanno organizzato ad Alessandria venerdì 18 gennaio un incontro pubblico sui

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

rischi per la salute che derivano da queste sostanze e che riguardano tutto il territorio del Piemonte.

Siamo partiti da questa città in quanto nel territorio di Alessandria le sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) sono state largamente utilizzate in campo industriale nel Polo Chimico di Spinetta Marengo. E da Spinetta si sono propagate nell'ambiente e nelle falde acquifere defluendo attraverso la Bormida e il Tanaro fino ad arrivare al Po. Sono arrivate anche ai prodotti alimentari e al corpo delle persone: sono presenti nel sangue dei lavoratori del Polo Chimico e presumibilmente dei cittadini.

Il convegno ha permesso di conoscere l'esperienza di Legambiente e di ISDE nella battaglia contro gli PFAS in Veneto, ed è stata l'occasione per chiedere pubblicamente alle varie Istituzioni competenti invitate (ASL, ARPA, Regione, Provincia, Comune) che, a partire dalla zona di Alessandria, facciano chiarezza al più presto sulla situazione in tutto il Piemonte. Purtroppo ASL, Provincia e Comune non sono intervenuti, anzi non hanno neppure risposto al nostro invito, e dovremo trovare il modo di costringerli alla piena trasparenza.

La completa conoscenza della attuale situazione ed il rapporto con le Istituzioni sono passi fondamentali per risolvere i problemi e costruire un futuro migliore. Proporre alla Regione un censimento delle sostanze oggi industrialmente usate così da individuare le zone più a rischio in cui intervenire è la prima riflessione logica che emerge dall'analisi della situazione perché non si ripeta ciò che oggi sta accadendo con le PFAS e che prima è accaduto con altre sostanze quali ad esempio il cromo esavalente.



Il lago d'Orta		
<b>Regione</b>	<b>Piemonte</b>	<b>sostanze chimiche</b>
<b>Problematica</b>	Inquinamento metalli pesanti e acidificazione delle acque	

Come tutti i laghi anche quello d'Orta ha subito in passato - e subisce ancora in parte - situazioni di criticità ambientali dell'ecosistema lacustre. Criticità più o meno gravi, in uno scenario in continua evoluzione. Importanti interventi di mitigazione e bonifica sono stati effettuati nel recente passato, ma sorgono continuamente nuove problematiche, dovute a diverse cause: la pressione antropica, gli effetti dei cambiamenti climatici, la diffusione di rifiuti di plastica nell'ambiente e quindi la loro dispersione nelle acque sotto forma di micro e nanoplastiche.

Il contratto di lago, sottoscritto recentemente da oltre 90 entità presenti sul territorio (amministrazioni, enti, associazioni, imprese etc.) è uno strumento finalizzato a realizzare una governance condivisa, per intraprendere azioni comuni per il miglioramento della qualità ambientale e la riqualificazione e valorizzazione del territorio e del bacino lacustre. Ma per comprendere al meglio il percorso che ha portato la comunità locale a raggiungere questo importante obiettivo è necessario ricordare alcune tappe e vicende del passato. Questo lago subalpino, che si estende in territorio piemontese su una superficie di 18 chilometri quadrati, con un volume di 1,3 chilometri cubi e con una profondità massima di 143 metri, ha una storia ambientale molto particolare, che potremmo definire unica rispetto agli altri laghi. Prima dell'insediamento delle industrie, le caratteristiche biologiche del lago d'Orta erano confrontabili con quelle dei vicini laghi Maggiore e Mergozzo e più in generale erano simili a quelle degli altri laghi in subrici. A seguito dell'industrializzazione del '900, i danni ambientali subiti sono stati molto significativi a causa dell'inquinamento di metalli pesanti e dell'acidificazione delle acque.

**Il risultato di tutto ciò portò il lago a diventare, nel corso degli anni, uno specchio d'acqua privo di vita, batteriologicamente morto!**

La situazione venne sottovalutata per decenni, innanzitutto per la scarsa attenzione ambientale in quel periodo storico da parte dell'opinione pubblica e delle istituzioni, ma anche e soprattutto poiché l'inquinamento del lago non creava odori sgradevoli e acque torbide con presenza di schiuma, anzi le acque alla vista risultavano limpide e apparentemente pulite, ma in realtà il lago d'Orta era tra i laghi più inquinati d'Europa.

Negli anni 80 la Bemberg adottò quindi un depuratore e il carico di azoto che finiva nel lago si ridusse drasticamente (da 3.000 a 30 ton/anno) e sempre nella metà degli anni 80 entrarono in funzione anche gli impianti di depurazione del consorzio del Cusio.

A seguito di questi due importanti interventi, il carico inquinante nel lago iniziò a ridursi in modo significativo. Questi interventi messi in opera a partire dal 1981 hanno contribuito alla

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

diminuzione della concentrazione dell'azoto ammoniacale, ma il pH del lago si manteneva ancora su valori estremamente acidi. L'acqua del lago aveva valori di ione nitrico ed ammonio di circa 5 mg/lt, il valore di acidità oscillava tra 3,9 e 4,7 unità di Ph, il valore di rame a 0,1 mg/lt.

Nel 1987 l'Istituto di Idrobiologia Pallanza (ora IRSA CNR) propose e realizzò, insieme alla provincia di Novara e ad altri Enti, un intervento diretto di risanamento attraverso il "**liming**" del lago, vale a dire una neutralizzazione delle sue acque mediante l'aggiunta di carbonati. Si trattò di un processo che consentì di correggere l'aumentata acidità del lago attraverso l'immissione di carbonati di origine naturale e di granulometria adatta (inferiore a 0,1mm e con il 30% inferiore agli 0,02mm). Per dosare e distribuire il carbonato di calcio venne progettata un'imbarcazione apposita che poteva trasportare sessanta tonnellate di carbonato per viaggio. Le quantità di carbonato di calcio immesse nel lago furono ingenti (nel solo periodo maggio 1989 a luglio 1990 la quantità fu di 14.800 tonnellate). I risultati di questo intervento portarono lentamente a correggere l'acidità, e già nel 1993 ritornò ai valori che aveva prima del massiccio inquinamento. La riserva alcalina di carbonato venne ricostruita e diminuì la tossicità dei metalli che erano stati scaricati nelle acque e la vita lentamente ritornò nelle acque del lago.

Già negli anni '80 la comunità locale e gli esperti erano consapevoli che l'intervento di liming, pur molto efficace, non poteva essere in grado di ripristinare, da solo e in pochi anni, tutte le componenti ecosistemiche lacustri risultate sino ad allora fortemente degradate, così come, parallelamente, non avrebbe potuto, da solo dare sufficiente impulso allo sviluppo di attività umane connesse (pesca, attività di loisir acquatici), molto importanti per i loro risvolti sulle attività turistiche rivierasche, già di rilevanza e fama nazionale ed internazionale. Questa consapevolezza portò a una serie di azioni e accordi a vari livelli, di cui a titolo di esempio si ricordano alcune iniziative.

I Comuni rivieraschi del lago d'Orta sono stati fra i primi a dotarsi di una forma di gestione associata (Convenzione lago d'Orta - Demanio idrico lacuale) e di un Piano disciplinante l'uso del demanio" ai sensi della Legge regionale n. 2 del 17 gennaio 2008 (Disposizioni in materia di navigazione interna, demanio idrico della navigazione interna e conferimento di funzioni agli enti locali).

Più recentemente i Comuni rivieraschi hanno attivato in collaborazione con il CNR-IRSA di Verbania Pallanza azioni e progetti per il ripristino di importanti componenti dell'ecosistema lacustre (pesci, molluschi bivalvi Progetto IttiOrta; Progetto RisOrta) nonché dei relativi habitat riproduttivi: in particolare il progetto IttiOrta è stato annoverato fra le misure del PdGPO 2015.

### **Le iniziative del territorio e i recenti avvenimenti che hanno determinato una svolta decisiva**

Nel febbraio 2018 presso la sede dell'Ecomuseo Cusius venne organizzata una prima riunione con la partecipazione delle due province (Novara e VCO), dei rappresentanti delle amministrazioni comunali delle località rivierasche, del CNR-IRSA e di altri soggetti pubblici e

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

privati interessati a definire degli strumenti in grado di gestire in modo coordinato e strutturato il bene comune “lago” e il territorio circostante. In quell’occasione venne individuato nell’Ecomuseo del lago d’Orta e Mottarone l’Ente idoneo a supportare le due province nello sviluppo dei processi di facilitazione necessari al coinvolgimento dei diversi soggetti.

### **Le gravi minacce ambientali che sono state di stimolo per agire a tutela del lago**

Tra la primavera e l’estate si sono verificati alcuni episodi di grave inquinamento nel lago, con sversamenti di residui industriali di lavorazioni galvaniche. Questa situazione ha portato ad intervenire le forze dell’ordine e la magistratura con l’apertura di indagini approfondite, al fine di identificare i responsabili anche in base alla nuova legge 68/2015 sugli ecreati, che ha introdotto cinque nuovi reati ambientali, tra cui quello di disastro ambientale che prevede per i responsabili la reclusione da 5 a 15 anni.

A fronte di queste nuove problematiche, in occasione della tappa sul Cusio della Goletta dei Laghi di Legambiente, nel mese di luglio il circolo locale dell’associazione ambientalista ed Ecomuseo Cusius hanno organizzato un importante convegno con la partecipazione di tutti i principali portatori d’interesse del territorio: le amministrazioni delle due province e dei comuni, le associazioni industriali e di categoria, gli operatori del turismo, l’Ente di gestione delle Acque di Novara e VCO, i responsabili di ARPA Piemonte, del CNR-IRSA e dell’Ente Parco del Ticino e le associazioni ambientaliste. Questo evento ha costituito un ulteriore momento di confronto tra tutte le diverse realtà e anche un’opportunità di condivisione degli obiettivi comuni di tutela e salvaguardia dell’ecosistema lacustre, dell’ambiente e del paesaggio.

Un’ ulteriore assemblea degli enti e delle organizzazioni promotrici che si è svolta nel mese di settembre e alcuni incontri e gruppi di lavoro hanno portato in tempi record alla stipula ufficiale del protocollo d’intesa per l’attivazione del contratto di lago per il Cusio, che è avvenuta il 1 dicembre 2018 presso l’edificio comunale di S. Maurizio d’Opaglio **sottoscritto da oltre 90 entità.**

### Le lagune del Gargano

<b>Regione</b>	<b>Puglia</b>	<b>attività agricole</b>
<b>Problematica</b>	Reflui civili, da attività agricole e zootecniche	

Le lagune costiere di Lesina e Varano presentano una serie di problematiche talmente varie che esse sono state oggetto negli anni e ancora oggi di numerosi studi.

Vista la loro importanza ecologica e naturalistica è importante trovare il modo per effettuare una più corretta gestione delle lagune costiere di Lesina e Varano per garantire anche la loro produttività ittica ed economica.

Le pressioni sono principalmente dovute agli insediamenti urbani e all'agricoltura, meno significative sono le minacce di tipo industriale. Gli impatti sono derivanti dalle attività agricole (eccessi di concimi azotati ammoniacali, fitofarmaci e metalli pesanti), zootecniche (azoto e fosforo) e dal malfunzionamento impianti depurativi e di acquacoltura. Qui si riversano le acque ricche di nutrienti e di "inquinanti" e le lagune sono costrette a svolgere un ruolo di impianto depurativo supplementare.

Uno studio del 2005 aveva anche messo in evidenza la presenza di metalli pesanti nella laguna di Lesina in relazione alle pratiche agricole in uso nel bacino imbrifero. Infatti, per dilavamento dei terreni Cromo, Cadmio, Piombo, Zinco, Manganese e Rame possono essere veicolati in laguna: i metalli risultarono scarsamente presenti nell'acqua, mentre i sedimenti contenevano ovviamente le concentrazioni più elevate.

Altra problematica è l'inquinamento delle lagune e del mare provocato anche dalle reti plastiche della mitilicoltura e da tutti i residui plastici dell'agricoltura che si accumulano e che vengono bruciati con produzione di diossine, le quali ricadono nella catena alimentare.

Le proposte di Legambiente, vertono principalmente sull'informazione e la sensibilizzazione circa il corretto uso dei composti chimici in agricoltura, l'applicazione della direttiva nitrati; l'applicazione e la vigilanza sulla gestione dei rifiuti plastici; campagne di sensibilizzazione sulla salubrità delle lagune e sulla qualità dei prodotti ittici, da affiancare alle azioni di valorizzazione delle associazioni dei pescatori.

I dati Arpa Puglia, relativi al periodo 2010-2014, sui tre corpi idrici individuati nella Laguna di Lesina ("Laguna di Lesina-da sponda occidentale a località La Punta", "Laguna di Lesina-da La Punta a Fiume Lauro/Foce Schiapparo" e "Laguna di Lesina-da Fiume Lauro/Foce Schiapparo a sponda orientale") esprimevano una valutazione dello stato ecologico "scarso", **determinato dalla classe più bassa riscontrata per l'Elemento di Qualità Biologica (EQB) "Macroinvertebrati (valutato secondo l'indice M-AMBI)".** Per il primo dei CIS (Monitoraggio Corpi Idrici Superficiali) individuati per la Laguna di Lesina l'EQB "Fauna Ittica" ha invece ottenuto, sempre nello stesso periodo, una classificazione "buona", mentre l'EQB "Fanerogame e Macroalghe" una classificazione ecologica "sufficiente"; per gli altri due CIS della laguna gli altri EQB "Fanerogame e Macroalghe" e "Fauna Ittica" hanno evidenziato una classe di qualità

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

“buona” e “sufficiente”. Dunque, come si può notare, è solo l'EQB “**Macroinvertebrati**” quello che porta la classificazione in uno stato “scarso”, in osservanza del principio “**One Out - All Out**” imposto dalla Direttiva “Acque”.

Il corpo idrico della Laguna di Varano ha ottenuto invece, la valutazione dello stato ecologico “sufficiente” determinato, anche in questo caso, dalla classe più bassa riscontrata per l'EQB “Macroinvertebrati (valutato secondo l'indice M-AMBI)”; gli altri EQB “Fanerogame e Macroalghe” e “Fauna Ittica” hanno invece evidenziato una classificazione di qualità “buona” e “sufficiente”. **Si ripropone dunque anche per la Laguna di Varano una bassa valutazione dovuta essenzialmente all'EQB “Macroinvertebrati”.**

Per quanto poi attiene lo stato chimico, uno dei CIS della Laguna di Lesina, ovvero quello denominato “*Laguna di Lesina-da La Punta a Fiume Lauro/Foce Schiapparo*” e il CIS “*Lago di Varano*” hanno evidenziato il “mancato conseguimento dello stato chimico buono”, a causa della presenza nelle acque di concentrazioni - valutate come media triennale - superiori agli SQA per il Mercurio; gli altri due CIS della Laguna di Lesina invece, hanno registrato uno stato chimico “buono”.

**Gli ultimi dati validati disponibili sono quelli relativi al monitoraggio effettuato nel 2016**, primo anno del nuovo ciclo sessennale di monitoraggio dei CIS; questi hanno permesso di effettuare la valutazione dello stato ecologico e chimico solo per due dei tre CIS della Laguna di Lesina (“*Laguna di Lesina - da sponda occidentale a località La Punta*” e “*Laguna di Lesina - da La Punta a Fiume Lauro / Foce Schiapparo*”) e per il CIS della Laguna di Varano in quanto appartenenti anche alla Rete Nucleo della Regione Puglia (monitoraggio annuale, effettuato ogni tre anni del ciclo). **Con questo aggiornamento al 2016 lo stato ecologico è risultato, secondo il principio “One Out - All Out”, “sufficiente” per tutti i CIS delle Lagune di Lesina e Varano, comunque con variazioni nelle valutazioni dei diversi EQB rispettivamente considerati.** In particolare per il 2016 la classe sufficiente è stata determinata per il CIS “*Laguna di Lesina - da sponda occidentale a località La Punta*” dall'EQB “Fanerogame e Macroalghe”, per il CIS “*Laguna di Lesina - da La Punta a Fiume Lauro / Foce Schiapparo*” dagli EQB “Macroinvertebrati” e “Fauna Ittica”, e per il CIS “*Lago di Varano*” dall'EQB “Fauna Ittica. Altri EQB hanno evidenziato classificazioni meno penalizzanti; in particolare, nel caso del CIS “*Laguna di Lesina - da sponda occidentale a località La Punta*” gli EQB “Macroinvertebrati” e “Fauna Ittica” sono risultati rispettivamente in classe di qualità “elevata” e “buona”; per il CIS “*Laguna di Lesina - da La Punta a Fiume Lauro / Foce Schiapparo*” l'EQB “Fanerogame e Macroalghe” è risultato in classe “buona”. Per il Lago di Varano gli EQB “Fanerogame e Macroalghe” e “Macroinvertebrati” ottengono una classificazione rispettivamente “elevata” e “buona”.



### Torrente St. Barthélemy

<b>Regione</b>	Valle d'Aosta	<b>idroelettrico</b>
<b>Problematica</b>	Cattiva gestione impianto idroelettrico	

Il torrente St. Barthélemy, che scorre lungo il versante idrografico sinistro della valle principale tra Aosta e St. Vincent, già individuato nel PTA come “corso d’acqua di pregio per la vocazione salmonicola e ciprinicola”, è ridotto ad avere pochissima acqua durante l’inverno e a rimanere completamente in secca d’estate.

Nonostante il torrente sia di notevoli dimensioni e ricco di affluenti, la quantità di acqua che arriva a valle, alla confluenza con la Dora Baltea, è ridottissima durante tutto l’anno e del tutto assente durante l’estate, quando entrano in funzione le concessioni irrigue.



*Il letto in secca appena prima della confluenza in Dora, ad aprile, prima dell’entrata in funzione degli impianti irrigui.*



*Il letto in secca appena prima della confluenza in Dora, ad agosto.*

La causa della mancanza di acqua nel torrente è da ascrivere al fatto che lo stesso viene utilizzato, oltre che dalle derivazioni a scopo idroelettrico a servizio di un impianto della Compagnia Valdostana delle Acque e di numerosi altri impianti privati, anche per irrigare un territorio molto ampio che interessa i comuni di Quart e di Nus. Le derivazioni a scopo irriguo, a tutt’oggi e in tutta la regione, non sono tenute a rilasciare il deflusso minimo vitale (DMV) in forza di una delibera di Giunta Regionale che così ha disposto nel 2006.

Nel frattempo sono stati presentati al procedimento di VIA tre progetti di nuovi impianti a scopo idroelettrico a carico del torrente. È vero che i progetti si inseriscono su delle concessioni irrigue già rilasciate, ma prevedono che venga utilizzata la stessa quantità di acqua già concessionata, da prelevarsi però durante tutto l’anno. In questo modo diventerà cronica la mancanza di acqua nel torrente, non solo in estate (periodo in cui sono attive le derivazioni irrigue) ma durante tutto l’anno, periodo per il quale è richiesta la concessione idroelettrica da parte dei proponenti.

### I PFAS nella falda di Verona, Vicenza e Padova

Regione	Veneto	<b>sostanze chimiche</b>
Problematica	Inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (Pfas)	

**Le sostanze perfluoroalchiliche (Pfas) sono composti chimici che rendono le superfici trattate impermeabili all'acqua**, allo sporco e all'olio. Vengono usate per realizzare numerosi prodotti: impermeabilizzanti per tessuti, pelli e carta oleata; schiume antincendio per gli estintori; ritardanti di fiamma in materassi, tappeti, divani, sedili delle auto; cera per pavimenti e detersivi; scioline; contenitori per alimenti. L'utilizzo più noto è, probabilmente, come rivestimento antiaderente del pentolame (Teflon) e dei tessuti impermeabilizzanti e tecnici.

**A livello medico i Pfas sono sostanze riconosciute come potenzialmente cancerogene e responsabili di una serie di altre gravi patologie.** Dati che trovano conferma anche nei risultati ottenuti dal biomonitoraggio che la regione Veneto sta effettuando sui cittadini residenti nelle zone a più alto rischio di contaminazione.

**L'inquinamento da Pfas delle acque superficiali e le acque di falda e degli acquedotti pubblici in Veneto deriva principalmente dallo scarico di un'industria chimica sita nel comune di Trissino (Vi).** Nota a partire dalla metà degli anni sessanta come Rimar (gruppo Marzotto) e attualmente conosciuta come Miteni SpA, questa industria chimica ha costantemente prodotto composti fluorurati. La prima contaminazione delle falde acquifere da fluoruri nei pressi del sito della Miteni risale intorno al 1977, ma la conferma che l'inquinamento del sito sia tutt'ora in corso è avvenuta a seguito di uno studio commissionato nel 2011 dal Ministero dell'Ambiente (MATTM) al CNR. Con ulteriori indagini, in una nota del marzo 2013, si evidenziavano, inoltre, come le elevate concentrazioni di Pfas nel bacino di Agno Fratta Gorzone destassero " *preoccupazione dal punto di vista ambientale e un possibile rischio sanitario per le popolazioni che bevono queste acque, prelevate dalla falda*".

**Attualmente la zona interessata all'inquinamento da Pfas è pari a 180 km quadrati di territorio che si estende tra le province di Vicenza, Verona e Padova**, ed è una contaminazione in continua espansione, dato confermato dalla regione Veneto che si vede costretta, dopo aver stilato il 23 dicembre 2016 una prima mappa con i comuni a rischio sanitario, ad aggiornare di continuo le aree sottoposte a controllo. Da questi accertamenti si è potuto stimare che la popolazione esposta all'inquinamento da Pfas si aggira intorno alle 300mila persone.

All'interno di questo territorio, di fatto contaminato, trenta comuni si sono trovati a dover far fronte all'inquinamento dell'acqua potabile. Dotandosi di un sistema di filtrazione a carboni attivi, un sistema molto costoso, tali comuni si sono "messi in regola" per poter rientrare nei

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

valori limite imposti dalla Regione Veneto su indicazione dell'Istituto Superiore di Sanità; Inoltre, la stessa Regione Veneto, il 25 settembre 2017 ha deciso di fissare limiti ancora più restrittivi per le concentrazioni di Pfas immesse nelle acque. A partire da questa decisione si è registrato inoltre una forte implementazione degli impianti di filtraggio degli acquedotti pubblici.

Un ulteriore motivo di preoccupazione per la salubrità di questi territori inquinati è dovuto anche alla presenza di numerosi pozzi privati non ancora censiti e analizzati, a cui molte famiglie e aziende agricole attingono acqua sia per uso potabile che irriguo. Così come sono preoccupanti i dati relativi alla contaminazione dei corsi d'acqua superficiali che ha costretto la Regione Veneto a vietare il consumo di pesce pescato nelle zone a massima contaminazione. È utile ricordare inoltre che la Regione Veneto ha promosso due campagne di monitoraggio sulle matrici alimentari nelle zone contaminate e che, grazie a queste, è stato possibile evidenziare alcuni elementi di criticità in una buona parte dei campioni analizzati.

**Tale situazione ha portato, il 21 marzo 2018, il Consiglio dei Ministri alla decretazione dello Stato di Emergenza per le zone colpite da contaminazione da Pfas**, con la successiva nomina di un commissario all'emergenza nella persona del Dott. Stefano Dell'Acqua (29 maggio 2018).

Il 09 novembre 2018 il Tribunale di Vicenza ha dichiarato il fallimento della Miteni SpA, mentre il 14 gennaio 2019 la procura di Vicenza ha annunciato la conclusione delle indagini a carico di 13 tra dirigenti e responsabili tecnici della Miteni. I capi di imputazione contestati agli indagati, sono: **l'avvelenamento delle acque e il disastro innominato**, reati che Legambiente ed il Coordinamento Acqua Libera dai Pfas avevano ipotizzato già nell'esposto presentato alle procure di Vicenza e Verona nell'ottobre del 2014.

In questi quasi sei anni Legambiente ed il Coordinamento Acqua Libera dai Pfas sono intervenuti in decine di convegni, manifestazioni ed incontri sul tema, confrontandosi spesso con le amministrazioni comunali, regionali e statali e con gli enti preposti alla salute e alla prevenzione pubblica, così come non hanno mai smesso di informare i cittadini sulla portata e sulla gravità di quanto è successo.

Sono state promosse anche due petizioni tra i cittadini, con le quali si chiedevano sia il cambio delle fonti inquinate che la determinazione di limiti il più restrittivi possibili per la presenza dei Pfas nelle acque. **La prima di queste petizioni sottoscritta da oltre 15.000 cittadini, è stata consegnata il 25 ottobre 2017** nelle mani dell'assessore alla sanità della regione Veneto Luca Coletto. *(A tal proposito si segnala che finalmente sono stati stanziati i finanziamenti per l'allacciamento a fonti esenti da contaminazione per gli acquedotti inquinati).* La seconda, anch'essa sottoscritta da più di 15.000 cittadini è stata consegnata al Ministro dell'Ambiente Sergio Costa a Roma l'11 settembre 2018.

I prossimi obiettivi per Legambiente e il Coordinamento Acqua Libera dai Pfas saranno: la costituzione di parte civile nel processo ai responsabili affinché chi ha inquinato paghi anche i costi per la bonifica del sito inquinato; la richiesta alla Regione Veneto di fornire una

## Storie di falde, fiumi e laghi inquinati

mappatura completa e l'analisi di tutte le fonti d'acqua da captazioni private nelle zone contaminate affinché si possa interrompere il perpetuarsi della contaminazione attraverso il consumo di alimenti inquinati; la richiesta alla regione Veneto e ai Ministeri competenti della messa al bando delle sostanze perfluoroalchiliche (Pfas) vista la loro indubbia pericolosità.

LINK DI APPROFONDIMENTO:

<http://www.legambienteveneto.it/>

<http://acqualiberadaipfas.blogspot.com/>

[www.facebook.com/perlablu.legambiente/](http://www.facebook.com/perlablu.legambiente/)

Sintesi dell'esposto presentato dal Coordinamento "Acqua libera dai Pfas":

<http://www.vicenzareport.it/allegati/dossierlegambiente.pdf>