

# ACQUA: PROTEZIONE E RISANAMENTO

## Nuovi strumenti legali

Negli ultimi decenni, i progressi attuati dagli impianti di depurazione delle acque (IDA) per la riduzione dell'inquinamento chimico hanno permesso di ottenere un miglioramento della qualità delle acque. Tuttavia attorno ai pozzi di captazione il rischio di inquinamento è cresciuto, a causa dell'aumento degli insediamenti e delle attività antropiche. Per evitare ulteriori effetti irreversibili ai danni degli spazi vitali e della funzionalità ecologica dei corsi d'acqua, va promossa una gestione integrata delle acque<sup>1</sup> (dal prelievo alla restituzione) all'interno di un bacino imbrifero.

## Il 94% delle abitazioni è collegato alla rete delle canalizzazioni

Questo dato è rimasto stabile negli ultimi anni, così come quello a livello nazionale (97%). La differenza fra il dato cantonale e quello nazionale è dovuta al fatto che in Ticino, nelle regioni discoste sono state implementate soluzioni decentralizzate per la depurazione delle acque (piccoli impianti di trattamento o fosse biologiche). Delle 249 Sezioni comunali ticinesi, 224 (90,0%) hanno un Piano generale delle canalizzazioni (PGC) o un Piano generale di smaltimento delle acque (PGS). Tra queste, 83 (37,1%) sono antecedenti al 2000 e andranno quindi revisionate.

## 30 IDA trattano le acque di scarico

Nel 2022 gli IDA hanno trattato quasi 45 milioni di m<sup>3</sup> d'acqua per circa 404.500 abitanti equivalenti, ovvero circa 1mio m<sup>3</sup> in meno rispetto agli anni precedenti (-1,8%) [F. 1]: un risultato dovuto alla prolungata siccità. Le oscillazioni dei volumi trattati dipendono infatti direttamente dal regime delle precipitazioni, poiché alcune reti di cana-

lizzazioni ticinesi sono a sistema misto e convogliano agli IDA anche le acque meteoriche. Dove possibile si realizza un sistema separato, che restituisce direttamente le acque meteoriche all'ambiente, senza farle passar dall'IDA.

Le differenze stagionali dei flussi trattati dai 9 maggiori IDA dal 2017 sono visibili nella figura [F. 1]. L'influenza delle acque meteoriche sui flussi è ben visibile nel 2014, anno particolarmente ricco di precipitazioni [F. 2].

Nel 2021 agli IDA sono arrivati questi carichi complessivi: 216 tonnellate di fosforo, 18.850 t di COD e 4.690 t di TOC. Il grado di abbattimento di questi inquinanti è del 93-94%.

## Potenziamento di quattro IDA

Nel corso dei prossimi decenni la qualità delle acque depurate migliorerà grazie al potenziamento degli IDA di Bioggio, Rancate, Barbengo e Vacallo, con l'installazione di moduli supplementari per abbattere il carico di microinquinanti. Si tratta in particolare di residui di farmaci, cosmetici, prodotti per la pulizia o di sostanze chimiche provenienti dagli scarichi industriali (v. a. la scheda *Sostanze e prodotti chimici*).

## Meno metalli pesanti negli scarichi industriali

Gli impianti di pretrattamento sono obbligatori per le industrie e permettono di eliminare sostanze problematiche che gli IDA civili difficilmente riuscirebbero a trattenere. Per verificare l'effettiva qualità delle acque di scarico industriali il Cantone effettua regolarmente 2000 analisi sui 120 scarichi con autorizzazione OPAC (Ordinanza sulla protezione delle acque). I dati del 2022 evidenziano un andamento al ribasso dei metalli pesanti con un superamento dei limiti solo per Rame (1,8%) e Zinco (1%) [F. 3].

## Meno serbatoi per liquidi nocivi

Nel 2022 i serbatoi per lo stoccaggio di olio combustibile erano 43.879 (oltre 7.000 in meno rispetto al 2011, -14,0%) [F. 4]. Di questi, oltre la metà sono di piccole dimensioni (< 2.000 litri) e circa il 15% sono interrati. La diminuzione osservata è probabilmente dovuta alla politica energetica e climatica applicata negli ultimi anni, che porta all'installazione di alternative energetiche rinnovabili (v. a. la scheda *Energia*).

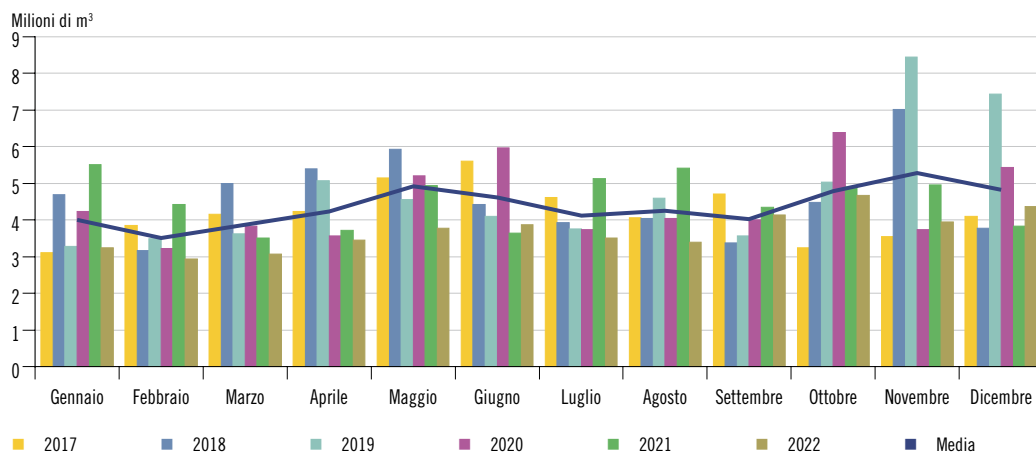
## Città spugna: una gestione integrata delle acque urbane

Il Dipartimento del territorio aderisce a "Città spugna", un progetto pilota promosso dall'Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque. Il progetto è incluso nelle misure di adattamento ai cambiamenti climatici e consiste in una gestione più efficiente delle acque urbane: attraverso l'aumento di aree verdi si contrasta sia l'impermeabilizzazione dei suoli sia il fenomeno delle isole di calore (v. a. la scheda *Clima*).

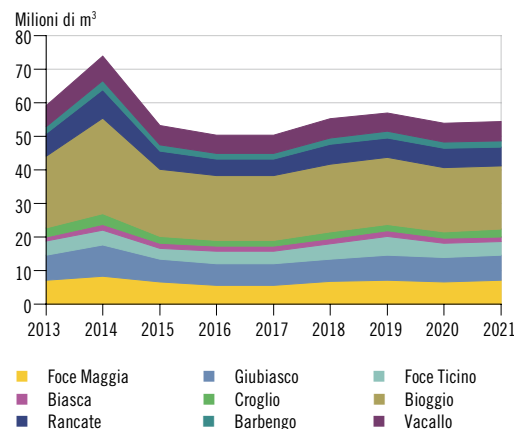
<sup>1</sup> Per maggiori informazioni v.: <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/upaai/temi/acqua-protezione-e-approvvigionamento/protezione-e-approvvigionamento/protezione-e-approvvigionamento>.



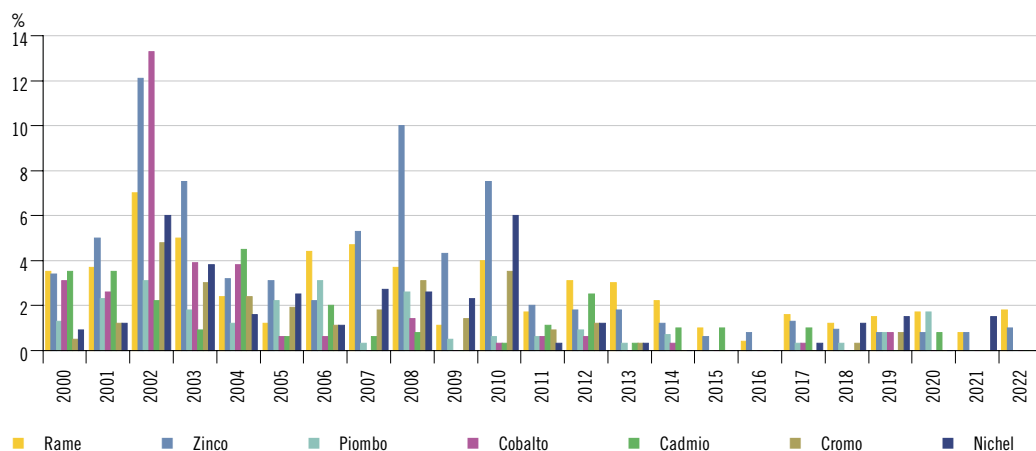
**F. 1**  
Variazione dei flussi (in m<sup>3</sup>) trattati dai 9 IDA maggiori dal 2017 al 2022



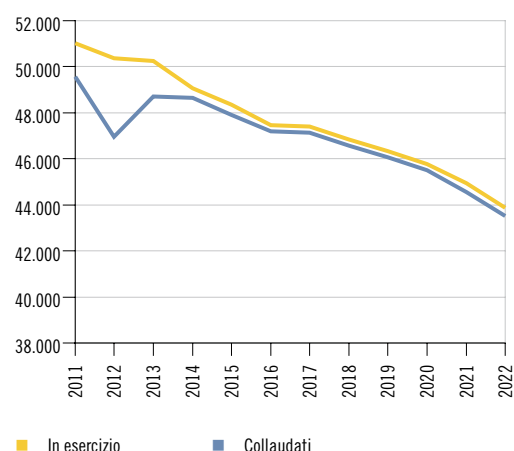
**F. 2**  
Variazione dei flussi (in m<sup>3</sup>) trattati dai 9 IDA maggiori dal 2013 al 2021, divisi per IDA



**F. 3**  
Superamento dei limiti OPAC (in %) dal 2000 per i campioni analizzati dal Laboratorio della SPAAS sugli scarichi acque reflue industriali



**F. 4**  
Situazione serbatoi per liquidi nocivi alle acque in Ticino, dal 2011



## Glossario

**Abitante equivalente (AE):** unità di misura basata sul carico medio giornaliero scaricato per abitante e per giorno. Può essere calcolato sulla base di parametri quali COD, azoto o fosforo. È utilizzata per il dimensionamento delle opere di smaltimento e trattamento delle acque.

**COD:** domanda chimica di ossigeno; è la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione dei composti organici e inorganici in un campione di acqua. Permette di stimare il carico inquinante delle acque reflue.

**Fosforo totale:** somma di fosfati e composti di fosforo organici.

**Fosfato (o Ortofosfato):** utilizzato in passato nei detersivi; è una componente di numerosi fertilizzanti.

**Piano generale delle canalizzazioni:** strumento di pianificazione delle canalizzazioni nelle zone edificabili.

**Piano generale di smaltimento delle acque:** strumento di pianificazione per smaltire correttamente le acque di scarico provenienti dalle zone edificabili e proteggere adeguatamente le acque.

**TOC:** carbonio organico totale; diretta espressione del contenuto di carbonio nei composti organici. Usato per valutare il carico di sostanze organiche nell'acqua.

## Fonti statistiche

Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (UPAAI), Bellinzona  
Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna

## Per saperne di più

UPAAI [www.ti.ch/acqua](http://www.ti.ch/acqua)

VSA [www.vsa.ch](http://www.vsa.ch)