

# CAPITOLO 4 ACQUE

**4.1 – Consumi d'acqua e perdite di rete**

**4.2 – Sistemi di depurazione e collettamento delle acque reflue urbane**

**4.3 – Acque di balneazione**

**4.4 – Le acque di balneazione nei capoluoghi costieri di Regione e nelle città costiere nella stagione balneare 2018**

***Box – Caratterizzazione dell'area d'influenza di un'acqua di balneazione: gli indici proposti nel progetto CADEAU***

**4.5 – Stato di qualità dei corpi idrici superficiali nelle città**

***Box – I Contratti di fiume in Italia***

**4.6 – I pesticidi nelle acque**

# 4.1 CONSUMI DI ACQUA PER USO POTABILE 1/2

Giancarlo De Gironimo, Saverio Venturelli -ISPRA Antonino Laganà, Simona Ramberti, Stefano Tersigni - ISTAT



## Acqua erogata per usi autorizzati pro capite

Volume complessivo di acqua erogata giornalmente per abitante dalla rete comunale di distribuzione dell'acqua potabile, sia fatturata agli utenti sia fornita eventualmente ad uso gratuito

Dato 2016 nei 120 comuni esaminati

**239 litri per abitante al giorno**

Valori massimi e minimi dell'indicatore

Valori minimi	Valori massimi
Oristano – 138 l/ab/g	Cosenza – 388 l/ab/g
Arezzo – 139 l/ab/g	L'Aquila – 376 l/ab/g
Crotone – 141 l/ab/g	Milano – 374 l/ab/g

Il consumo di acqua per uso civile nei 120 Comuni registra una **riduzione** tra il 2012 e il 2016

▼ - 5 l/ab/g rispetto al 2015

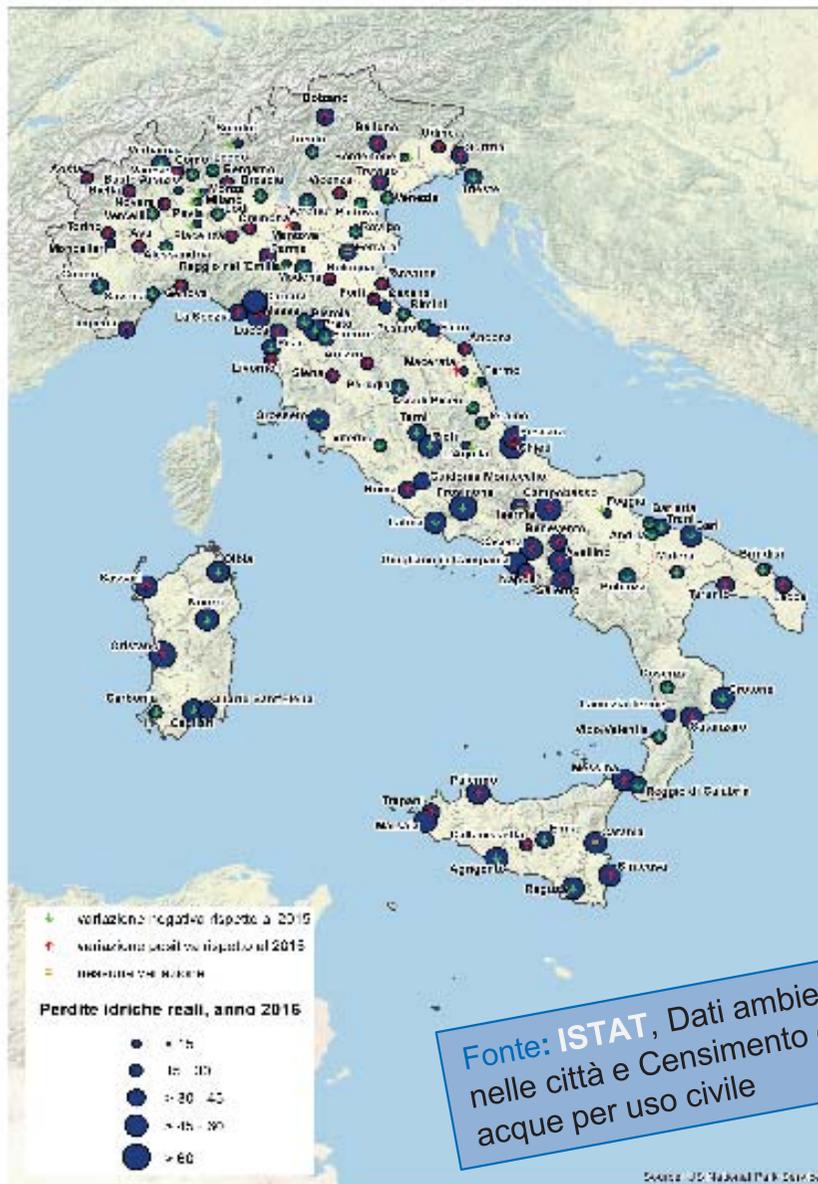
▼ - 27 l/ab/g rispetto al 2012

Fonte: ISTAT, Dati ambientali nelle città e Censimento delle acque per uso civile

# 4.1 PERDITE DI RETE

2/2

Giancarlo De Gironimo, Saverio Venturelli -ISPRA Antonino Laganà, Simona Ramberti, Stefano Tersigni - ISTAT



Fonte: ISTAT, Dati ambientali  
nelle città e Censimento delle  
acque per uso civile

## Perdite idriche reali della rete di distribuzione

Quota percentuale del volume immesso in rete non consegnato agli utenti finali e disperso nell'ambiente a causa di vetustà e rotture delle tubazioni, giunzioni difettose o ulteriori inefficienze dell'infrastruttura.

Dato 2016 nei 120 comuni esaminati:  
**35,6%**

### Valori massimi e minimi dell'indicatore

Valori minimi	Valori massimi
Monza – 6,1%	Frosinone – 70,6%
Foggia – 6,2%	Campobasso – 68,1%
Fermo – 6,5%	Chieti – 62,7%

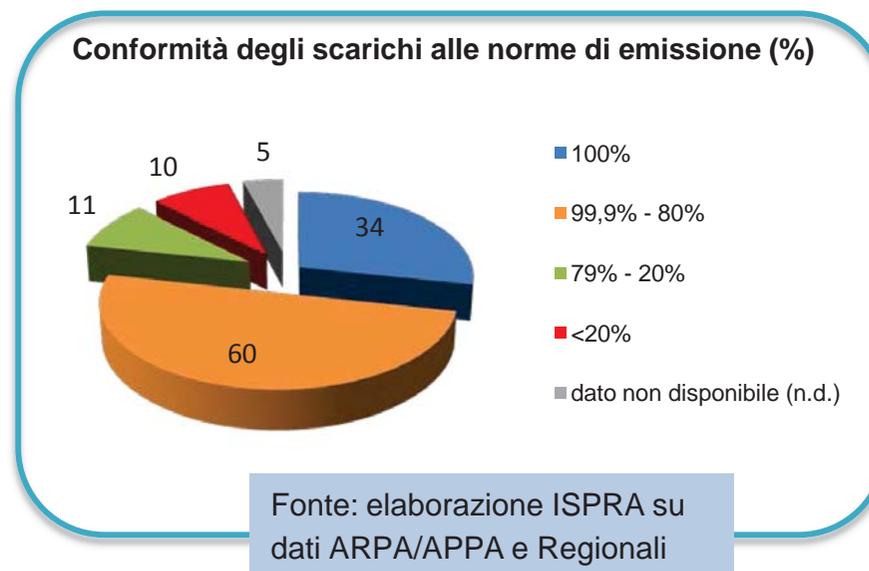
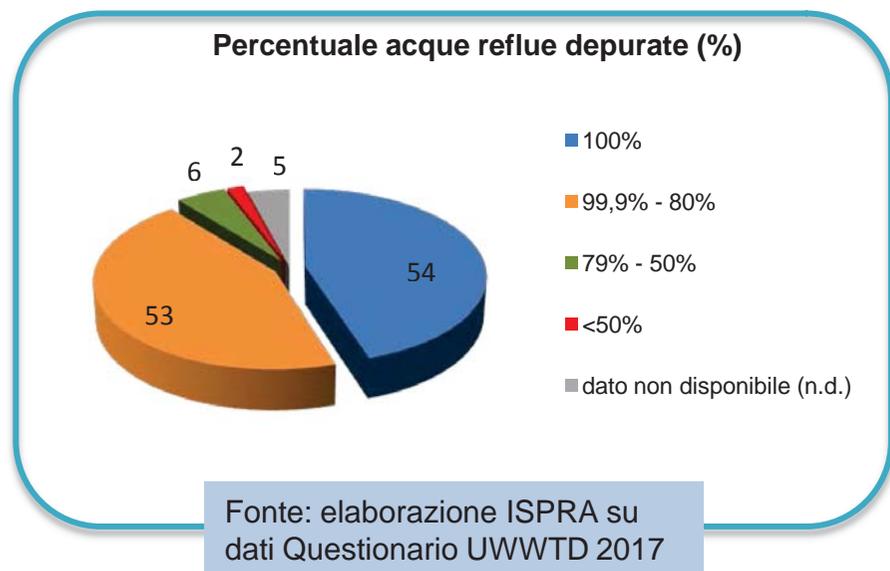
- ▲ Rispetto al 2015, si registra nel complesso un lieve **peggioramento** dell'indicatore, a conferma della condizione di difficoltà in cui versa l'infrastruttura idrica delle città italiane.

## 4.2 SISTEMI DI DEPURAZIONE E COLLETTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE 1/2

Silvana Salvati, Tiziana De Santis, Massimo Peleggi - ISPRA

La Direttiva 91/271/CEE, concernente il trattamento delle acque reflue urbane, prevede che tutti gli agglomerati urbani devono essere provvisti di rete fognaria per convogliare i reflui ad impianti di depurazione, con requisiti tecnici adeguati alle dimensioni dell'utenza e alla sensibilità delle acque recipienti. Gli ambienti urbani considerati presentano differenti schemi fognario - depurativi, che riflettono le caratteristiche del tessuto urbano.

### Percentuale di acque reflue depurate e conformità degli scarichi alle norme di emissione nei 120 Comuni.



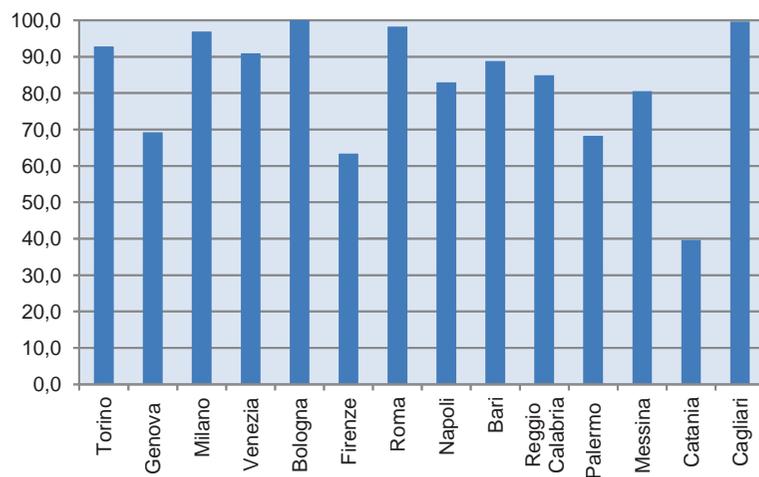
**Nota: I grafici indicano il numero delle città che ricadono nell'intervallo dei valori percentuali considerati**

## 4.2 SISTEMI DI DEPURAZIONE E COLLETTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE 2/2

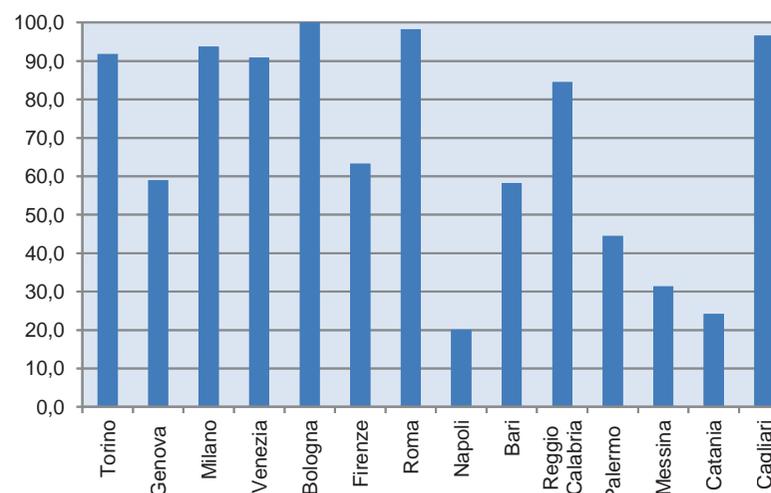
Silvana Salvati, Tiziana De Santis, Massimo Peleggi - ISPRA

**Percentuale di acque reflue depurate e conformità degli scarichi alle norme di emissione nelle 14 Città metropolitane.**

Percentuale acque reflue depurate (%)



Conformità degli scarichi alle norme di emissione (%)



Fonte: elaborazione ISPRA su  
dati Questionario *Urban Waste  
Water Treatment Directive 2017*

## 4.3 CLASSIFICAZIONE ACQUE DI BALNEAZIONE 1/2

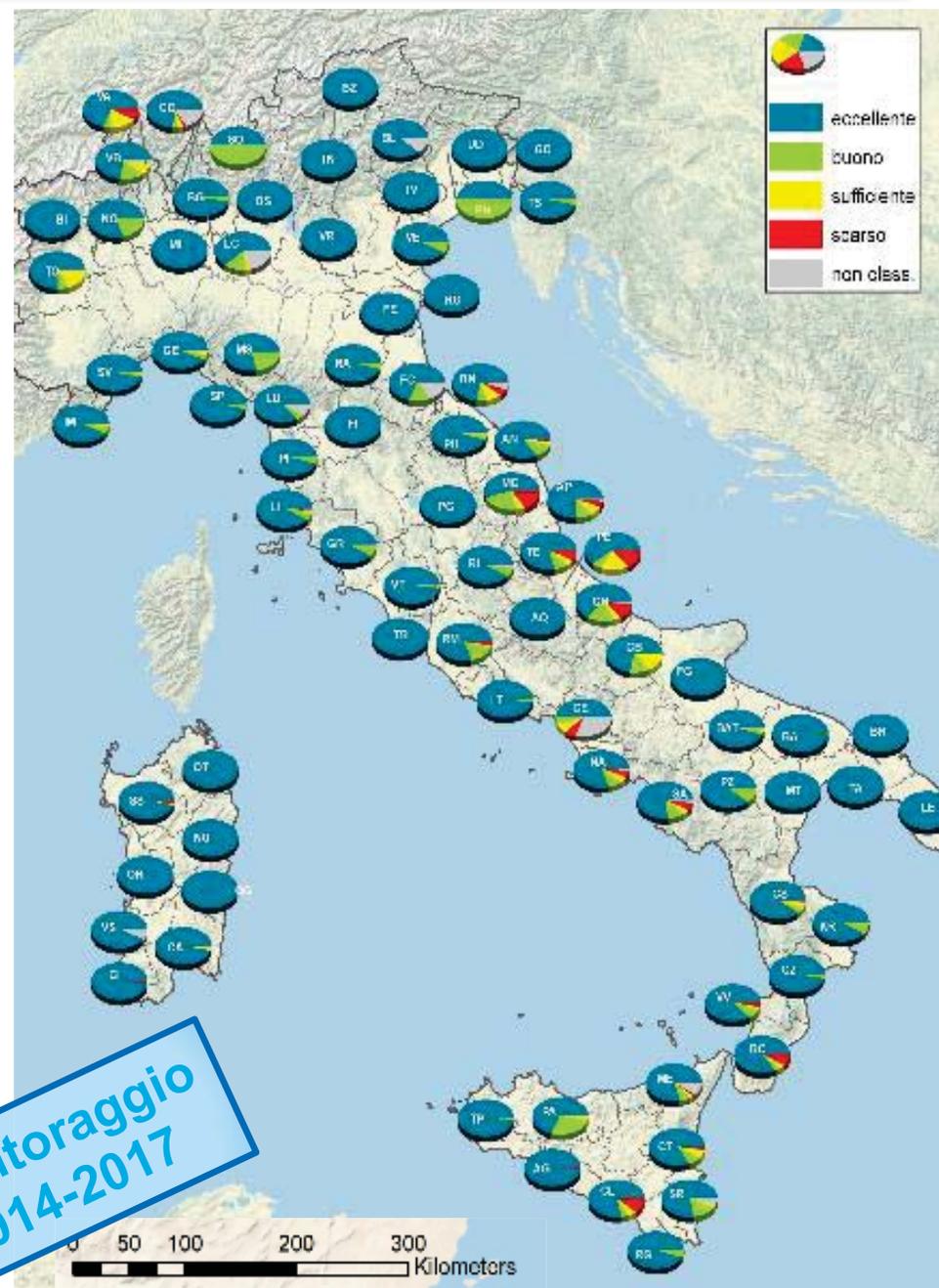
Roberta De Angelis, - ISPRA  
Massimo Scopelliti-SOGESID Spa/MATTM

I dati riferiti a 70 province e 13 Città metropolitane dell'elenco, in cui sono presenti acque di balneazione, evidenziano che:

- in 47, acque classificate come eccellenti, buone e sufficienti,
- in 19, solo acque eccellenti ;
- in 23, ancora acque scarse.

I risultati a livello comunale mostrano che in 52 Comuni sui 120 totali è presente almeno un'acqua di balneazione, di questi:

- in 27 tutte acque eccellenti;
- in 42 non assenza di acque scarse.



## 4.3 MONITORAGGIO ALGALE NELLE ACQUE DI BALNEAZIONE 2/2

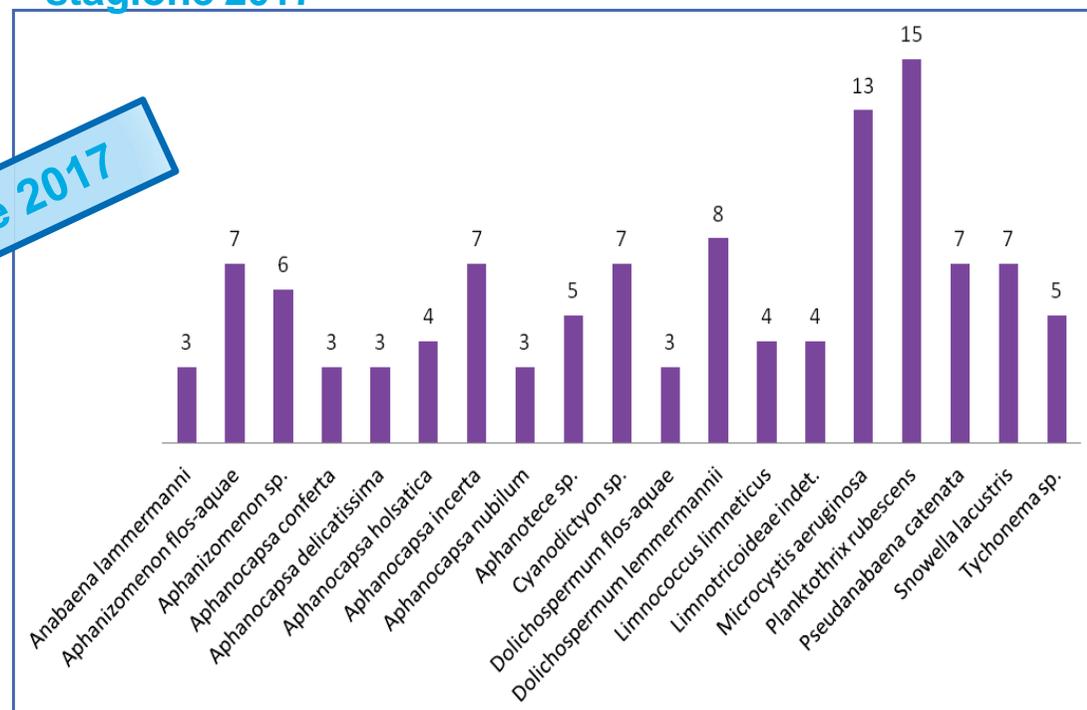
Roberta De Angelis, Patrizia Borrello, Emanuela Spada- ISPRA

### Presenza di *Ostreopsis cf. ovata* nelle Province costiere italiane, stagione 2017



*Ostreopsis cf. ovata*, è stata riscontrata in 30 Province campione su 41, mentre il valore limite di abbondanza delle 10.000 cell/l è stato superato in 20 Province.

### Presenza di cianobatteri nelle acque lacustri, stagione 2017



I risultati del monitoraggio effettuato durante la stagione balneare 2017 mostrano che i generi più diffusi sono: *Aphanocapsa*, *Dolichospermum*, *Microcystis*, *Planktothrix* e *Pseudanabaena*. Tutti potenziali produttori della cianotossina microcistina.

## 4.4 LE ACQUE DI BALNEAZIONE NEI CAPOLUOGHI COSTIERI DI REGIONE E NELLE CITTÀ COSTIERE NELLA STAGIONE BALNEARE 2018

### 1/2

Lucio De Maio, Emma Lionetti, Paola Sonia Petillo - Arpa Campania

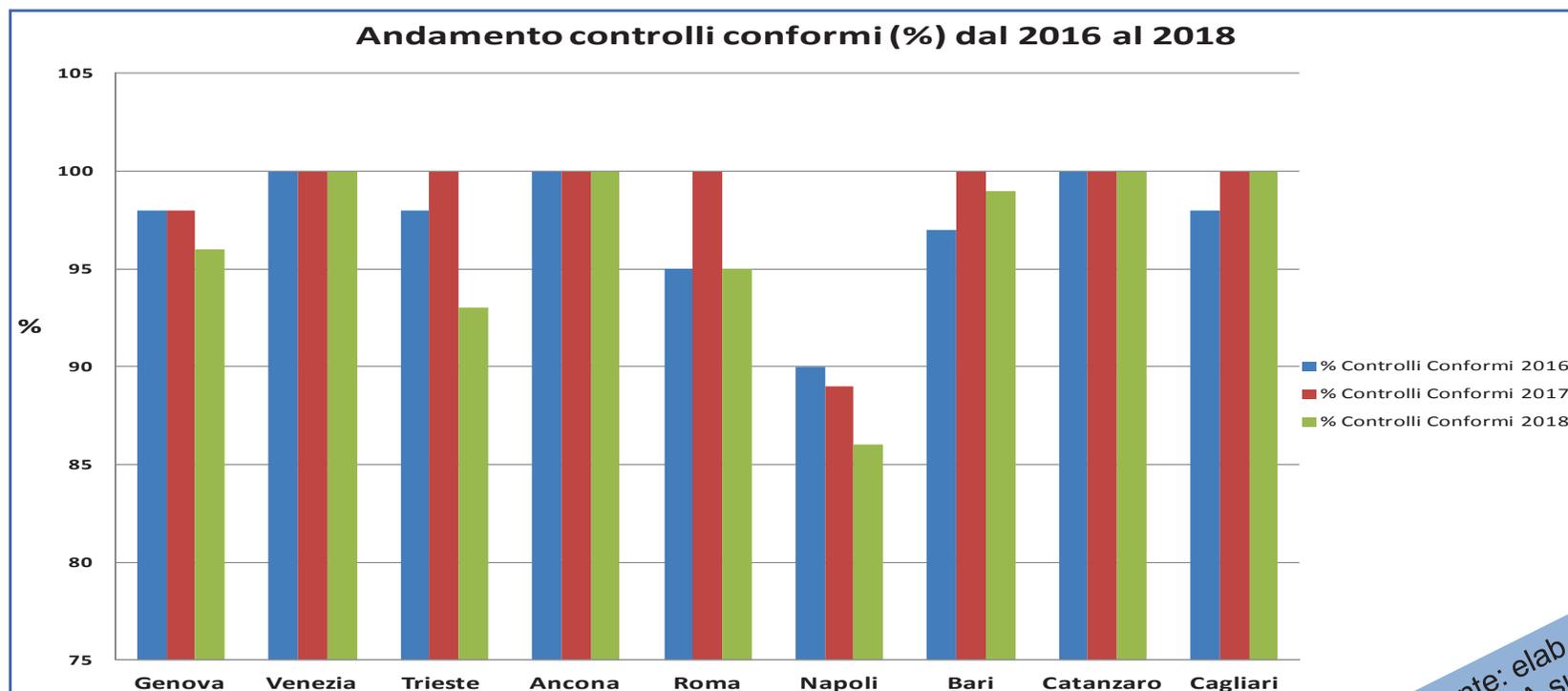
Le trentotto città, comprensive delle nove capoluogo di Regione, presentano totalmente una costa immediatamente prospiciente alle proprie acque di balneazione complessivamente lunga circa 608 km ed un numero di acque di balneazione pari a 529.

La percentuale del numero di controlli conformi è pari al 100% per diciassette delle 38 città costiere considerate con riferimento a La Spezia, Venezia, Massa, Pisa, Carrara, Ancona, Latina, Barletta, Brindisi, Lecce, Taranto, Trani, Catanzaro, Lamezia Terme, Cagliari, Oristano Sassari.

## 4.4 LA PERCENTUALE DEI CONTROLLI CONFORMI NELLE STAGIONI BALNEARI 2016, 2017 E 2018 NELLE CITTÀ CAPOLUOGO DI REGIONE

2/2

Lucio De Maio, Emma Lionetti, Paola Sonia Petillo  
Arpa Campania



Fonte: elab. ARPA  
CAMPANIA su dati ARPA  
costiere del SNPA

# BOX - CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA D' INFLUENZA DI UN'ACQUA DI BALNEAZIONE: GLI INDICI PROPOSTI NEL PROGETTO CADEAU (ISPRA-OGS)

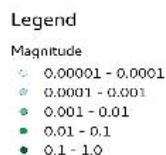
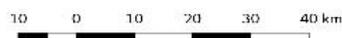
Roberta De Angelis, Antonello Bruschi, Cecilia Silvestri- ISPRA

Nel progetto CADEAU (*assimilation of national water quality data in Coastal Areas for a marine Directives oriEnted downstreAm prodUct*), sono stati sviluppati degli indici che permettano di stimare il potenziale impatto dei singoli scarichi sulle acque di balneazione. Tali indici mettono in evidenza la possibilità che il plume associato ad un certo scarico raggiunga o meno un'acqua di balneazione e con quale diluizione rispetto a quella



**Indice di cross-correlazione tra le misure di concentrazione di *Escherichia coli* nelle acque di balneazione del comune di Chioggia nel periodo 2006-2017 e la diluizione del plume rilasciato dal punto di scarico che simula lo scarico del depuratore di Chioggia-Brondolo (rappresentato dalla stella rossa in figura)**

**Estensione della posizione media giornaliera del plume associato alla foce del Brenta.**



Tutti i prodotti realizzati nell'ambito del progetto CADEAU sono disponibili alla visualizzazione e al download al seguente indirizzo [www.bio.isprambiente.it/cadeau](http://www.bio.isprambiente.it/cadeau)

## 4.5 - STATO QUALITÀ CORPI IDRICI SUPERFICIALI NELLE CITTÀ

M. Raviola, M. Fenocchio M. E. Tumminelli - ARPA Piemonte

1/2

La Direttiva 2000/60/CE prevede una classificazione ufficiale dei corpi idrici triennale sessennale, pertanto i dati raccolti relativi al 2017 sono da considerarsi solo una

fotografia dello stato di qualità dei corpi idrici

Le situazioni sono diversificate da città a città e possono dipendere da fattori diversi quali le caratteristiche geografiche e antropiche intrinseche, la presenza di alterazioni morfologiche della zona ripariale, il numero di prelievi insistenti, gli scarichi di acque reflue urbane ed industriali

Gli indici sintetici di Stato richiesti a livello normativo permettono una valutazione standardizzata a scala nazionale, ma vanno integrati con un core set di indicatori più di dettaglio che consentano di analizzare le criticità ambientali in modo più approfondito

## 4.5 - STATO QUALITÀ CORPI IDRICI SUPERFICIALI NELLE CITTÀ

2/2

M. Raviola, M. Fenocchio M. E. Tumminelli - ARPA Piemonte

Dai dati raccolti e presentati nel Rapporto si evince come, per quanto riguarda lo **STATO CHIMICO**, nel 2017, il 40% delle città ha tutti i corpi idrici nel proprio territorio in stato Buono e solo il 13% delle città ha tutti i corpi idrici nel proprio territorio in stato Non Buono.



Per quanto riguarda lo **STATO ECOLOGICO**, nell'edizione di quest'anno sono presentati solo gli indici che concorrono alla sua definizione. È stato valutato che le due componenti biologiche che maggiormente declassano lo stato dei corpi idrici sono le macrofite e il macrobenthos.

# BOX - STATO DELL'ARTE DEI CONTRATTI DI FIUME IN ITALIA

Andrea Bianco - ISPRA

Tutte le regioni ad esclusione della V. Aosta, province autonome di Trento e Bolzano, Liguria e Molise hanno emanato norme e/o regolamenti regionali aventi per oggetto i contratti di fiume

270 contratti attivati

16 contratti sottoscritti

numerosi contratti in via di  
sottoscrizione

2016 - I CdF sono inseriti nelle Linee Guida nazionali per combattere il rischio idrogeologico dall'Unità di Missione della Presidenza del Consiglio Italia Sicura

2014 - Creazione dei Gruppi di lavoro per l'integrazione metodologica e istituzionale dei CdF

2010 - Adozione della Carta Nazionale dei Contratti di fiume

2007 - Nascita del Tavolo Nazionale dei Contratti di fiume.

2003 primi Contratti di Fiume in Lombardia

2015 - Definizioni e requisiti di qualità dei CdF. Ministero dell'Ambiente, ISPRA e Tavolo Nazionale

2015 - Inserimento nella legislazione nazionale, Art. 68 bis Dlgs152/06

2017 - Osservatorio Nazionale dei CDF Presso il Ministero dell'Amb.



## 4.6 I PESTICIDI NELLE ACQUE

1/2

Pietro Paris, Gianluca Maschio, Emanuela Pace, Stefano Ursino -ISPRA

- I pesticidi sono utilizzati in agricoltura e come biocidi in numerose altre attività
- L'efficacia del monitoraggio nelle aree urbane è cresciuta: **94 Comuni** (79 nel 2014) e **13 Città metropolitane**
- La rete di monitoraggio copre gran parte del territorio nazionale, ma è pensata soprattutto per intercettare l'inquinamento di origine agricola
- Le informazioni pertanto sono parziali e non consentono di avere un quadro nazionale esaustivo e un'analisi dettagliata per singola area urbana

### Comuni - Acque superficiali



Fonte: elab. ISPRA su  
dati SNPA e Regioni

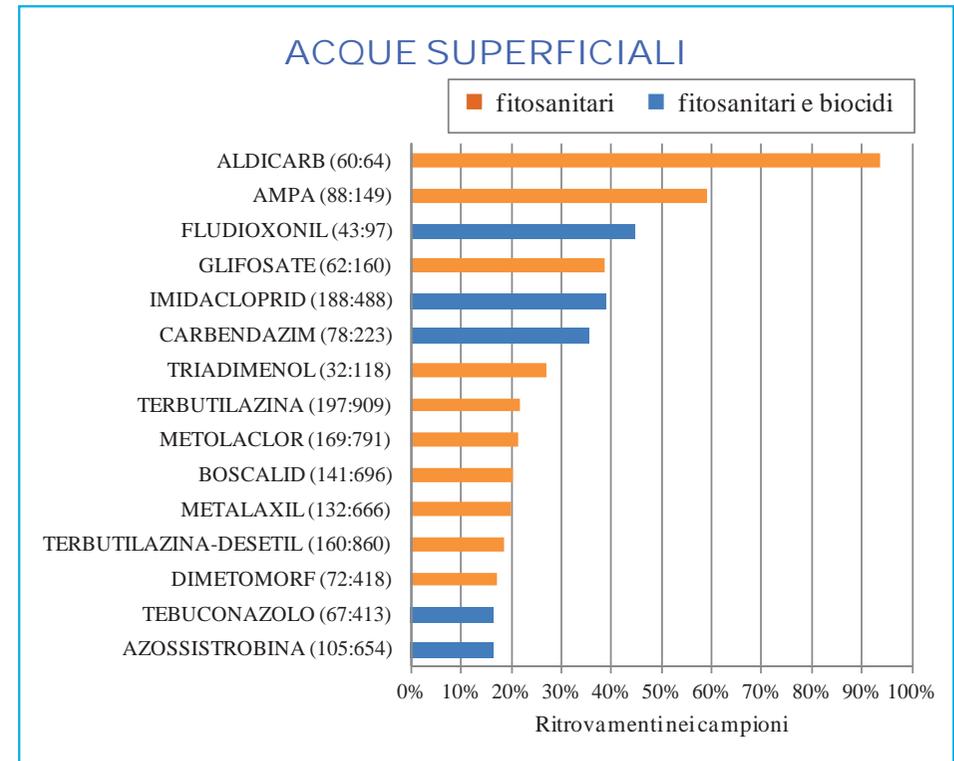
## 4.6 I PESTICIDI NELLE ACQUE

2/2

Pietro Paris, Gianluca Maschio, Emanuela Pace, Stefano Ursino - ISPRA

### Risultati del monitoraggio

- Concentrazioni di pesticidi superiori ai limiti normativi (standard di qualità ambientali) in **24** Comuni su 65 per le acque superficiali e in **14** di 77 Comuni per le acque sotterranee
  - Incremento delle stazioni con livelli sopra i limiti rispetto al 2014, soprattutto per acque superficiali +35%
  - Le Città metropolitane in cui le concentrazioni superano i limiti sono **7** per le acque superficiali e **6** per le acque sotterranee
- Nei Comuni indagati sono state riscontrate **187** sostanze diverse rispetto alle 396 cercate. Nelle Città metropolitane sono state trovate **112** sostanze su 270 cercate
  - Le sostanze più frequentemente riscontrate sono **fungicidi e insetticidi** nei Comuni e **erbicidi** nelle Città metropolitane



Fonte: elab. ISPRA su dati SNPA e Regioni