

# IL FUTURO DELLA GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA: TUTELA E SOSTENIBILITÀ

La valutazione dello stato chimico delle acque. Metodologie e  
problemi aperti

Fiorella Aste, Ministero dell'Ambiente, Direzione Generale STA

Liliana Cortellini, Carla Mancosu - Unità Assistenza Tecnica Sogesid S.p.A



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la Coesione Territoriale*



Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della  
Funzione Pubblica



GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020

# SOMMARIO

- Valutazione dell'inquinamento delle acque da sostanze chimiche nella Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE e “Direttive figlie”
- Attuazione del Decreto Legislativo 172/2015 : risultati raggiunti e problemi aperti
- Le azioni messe in campo e programmate per il superamento delle criticità
- Conclusioni



# Valutazione dell'inquinamento acque superficiali da sostanze chimiche (1)

## A LIVELLO EUROPEO

- Individuazione e periodico riesame di un elenco di inquinanti che presentano un rischio significativo per/attraverso l'ambiente acquatico: **sostanze prioritarie**
- Individuazione di **standard di qualità ambientale (SQA)** per le sostanze prioritarie

norma in vigore: **Direttiva 2013/39/UE recepita con Decreto Legislativo 13 ottobre 2015, n.172**

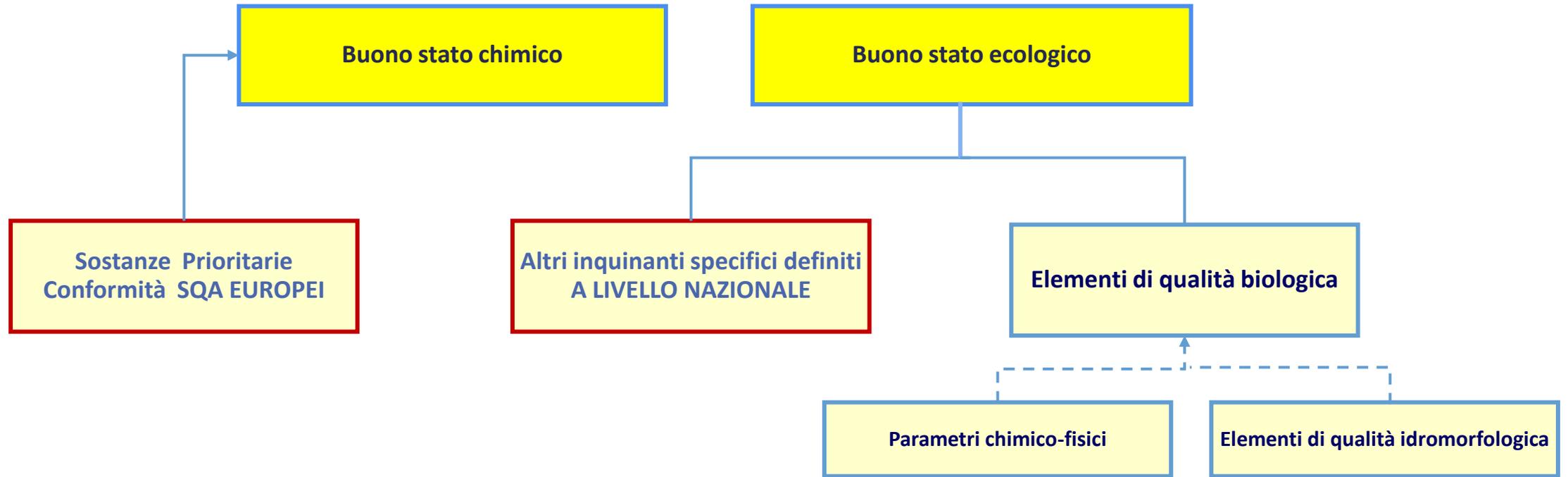
## A LIVELLO NAZIONALE

- Individuazione di un elenco di inquinanti o gruppi di altre sostanze chimiche (inquinanti SPECIFICI) e dei relativi standard di qualità ambientale  
norma in vigore: **Decreto Legislativo 13 ottobre 2015, n.172**





# Valutazione dell'inquinamento acque superficiali da sostanze chimiche (2)



# Valutazione dell'inquinamento acque superficiali da sostanze chimiche (3)

Sostanze prioritarie e standard di qualità ambientale, esempio di alcune nuove sostanze introdotte con la Direttiva 2013/39/UE

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
N.	Denominazione della sostanza	Numero CAS <sup>(1)</sup>	SQA-AA <sup>(2)</sup> Acque superficiali interne <sup>(3)</sup>	SQA-AA <sup>(2)</sup> Altre acque di superficie	SQA-CMA <sup>(4)</sup> Acque superficiali interne <sup>(5)</sup>	SQA-CMA <sup>(4)</sup> Altre acque di superficie	SQA Biota <sup>(1,2)</sup>
(37)	Diossine e composti diossina-simili	Cfr. la nota 10 a piè di pagina dell'allegato X della direttiva 2000/60/CE			non applicabile	non applicabile	Somma di PCDD + PCDF + PCB-DL 0,0065 µg.kg <sup>-1</sup> TEQ <sup>(1,4)</sup>
(38)	Aclonifen	74070-46-5	0,12	0,012	0,12	0,012	
(39)	Bifenox	42576-02-3	0,012	0,0012	0,04	0,004	
(40)	Cibutrina	28159-98-0	0,0025	0,0025	0,016	0,016	
(41)	Cipermetrina	52315-07-8	8 × 10 <sup>-5</sup>	8 × 10 <sup>-6</sup>	6 × 10 <sup>-4</sup>	6 × 10 <sup>-5</sup>	
(42)	Diclorvos	62-73-7	6 × 10 <sup>-4</sup>	6 × 10 <sup>-5</sup>	7 × 10 <sup>-4</sup>	7 × 10 <sup>-5</sup>	
(43)	Esabromociclododecano (HBCDD)	Cfr. la nota 12 a piè di pagina dell'allegato X della direttiva 2000/60/CE	0,0016	0,0008	0,5	0,05	167
(44)	Eptacloro ed eptacloro epossido	76-44-8/ 1024-57-3	2 × 10 <sup>-7</sup>	1 × 10 <sup>-8</sup>	3 × 10 <sup>-4</sup>	3 × 10 <sup>-5</sup>	6,7 × 10 <sup>-3</sup>
(45)	Terbutrina	886-50-0	0,065	0,0065	0,34	0,034	

# Valutazione dell'inquinamento da sostanze chimiche acque sotterranee

## A LIVELLO EUROPEO

- Individuazione di alcune sostanze rilevanti (nitrati, sostanze attive nei pesticidi, nitriti, fosforo/fosfati) e **standard di qualità ambientale** norma in vigore: **Direttiva 2006/118/CE** , recepita con **Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n.30** e **Direttiva 2014/80/UE** recepita con **D.M 6 luglio 2016**

## A LIVELLO NAZIONALE

- Individuazione di un elenco di inquinanti e relativi valori soglia norma in vigore: **Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n.30** e **DM 6 luglio 2016**



# Decreto Legislativo 172/2015

## Alcuni risultati raggiunti (1)

### Amministrazione centrale

- Recepimento della Direttiva 2013/39/UE nei termini stabiliti
- Superamento della contestazione dell' EU PILOT 7304/2015 relativa al valore dello SQA per il mercurio sulla colonna d'acqua
- Emanazione linea guida nazionale ISPRA-IRSA CNR-ISS\* per il monitoraggio del biota
- Emanazione linea guida nazionale ISPRA-IRSA CNR-ISS\* per la valutazione della biodisponibilità di nichel e piombo

\*Linea Guida ISPRA 143/2016



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la Coesione Territoriale*



*Presidenza del Consiglio dei Ministri*  
Dipartimento della  
Funzione Pubblica



GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020

# Decreto Legislativo 172/2015

## Alcuni risultati raggiunti (2)

### Amministrazione centrale

- Disposizioni relative a inquinanti specifici di particolare rilievo per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente:

il tema dei composti  
perfluoroalchilici, PFAS

- Definizione Standard di qualità ambientale per PFBA, PFPeA, PFHxA, PFBS, PFOA
- Disposizioni specifiche (nota 8 alla tabella 1B) per un programma di monitoraggio supplementare entro 22/12/2018
- Creazione di un gruppo di lavoro *ad hoc* sulle tematiche dei PFAS a supporto delle Amministrazioni
- .....

# Decreto Legislativo 172/2015

## Alcuni risultati raggiunti (3)

### Amministrazione centrale

- Azioni per migliorare il coordinamento a livello nazionale e distrettuale nel monitoraggio delle sostanze chimiche
  - Proposta di disposizione Legge Comunitaria 2017 che affida alle Autorità di Distretto la promozione di intese tra le regioni (approvata il 10/11/2017)
  - Partecipazione ai tavoli di coordinamento autorità distrettuali–regioni
  - Tavoli di lavoro ISPRA-ARPA
  
- Adempimenti relativi all'” Elenco di controllo” ex art.78 *undecies*
  - Coordinamento delle attività di monitoraggio delle sostanze dell'elenco
  - Relazione alla Commissione Europea sui risultati del primo anno di monitoraggio

# Decreto Legislativo 172/2015

## Alcuni risultati raggiunti (4)

### Autorità di Distretto

- Tavoli di coordinamento delle attività di monitoraggio delle sostanze chimiche
- Iniziative per l'approfondimento di temi specifici sul monitoraggio delle sostanze chimiche (es: seminari approfondimento monitoraggio biota, piano indagine per il mercurio)
- .....

### Regioni e Province Autonome

- Predisposizione e attuazione dei programmi di monitoraggio
- Programmazione e allocazione fondi per l'attuazione dei programmi di monitoraggio
- Avvio del monitoraggio della matrice biota
- Rafforzamento capacità analitiche dei laboratori ARPA regionali
- Coordinamento delle attività di monitoraggio con le altre regioni del distretto
- .....

# Attuazione D.Lgs 172/2015: problemi aperti e azioni (1)

## Problemi aperti

- Analisi del biota, difficoltà a causa della mancanza di esperienza dei laboratori e di vari problemi operativi
- Difficoltà da parte dei laboratori ARPA a raggiungere i limiti di quantificazione (LOQ) richiesti per talune sostanze

## Azioni in corso o programmate

- Attività di formazione degli Operatori
- Adeguamento progressivo delle linee guida biota
- Ricognizione ISPRA nei laboratori del sistema SNPA  
Situazione in costante evoluzione (miglioramento delle prestazioni dei laboratori)

## Esempio del risultato della ricognizione ISPRA

## Limiti di quantificazione (LOQ) conseguiti nei laboratori ARPA delle Regioni di un Distretto

Sostanza	SQA-MA Acque superficiali interne (Dlgs 172/15)	LOQ richiesto	Distretto X			
			R1 µg/l	R2 µg/l	R3 µg/l	R4 µg/l
	µg/l	µg/l				
Cadmio e composti	0.08 (classe 1 e 2); 0.09 (classe 3); 0.15 (classe 4); 0.25 (classe 5)	0.024 (classe 1 e 2); 0.027 (classe 3); 0.045 (classe 4); 0.075 (classe 5)	NC	0,01	0,025	0,01
Clorfeninfos	0,1	0,03	0,01	0,01	0,0001	NC
Clorpirifos (Clorpirifos etile)	0,03	0,009	0,01	0,01	0,0001	NC
DDT e analoghi	0,025	0,0075	NC	0,0025	0,0001	NC
1,2-Dicloroetano	10	3	0,03	0,1	0,01	0,1
Diclorometano	20	6	1	0,5	0,1	0,5
Di(2-etilesil)ftalato (DEHP)	1,3	0,39	0,10		0,3 in fase di messa a punto	
Diuron	0,2	0,06	0,01	0,01	0,01	0,05
Endosulfan	0,005	0,0015	NC	NC	0,0001	NC
Fluorantene	0,0063	0,0021	0,005	0,001	0,00005	NC
Esaclorobenzene	0,005	0,0015	NC	NC	0,0001	NC
Esaclorobutadiene	0,05	0,015	NC	NC	0,001	NC
Esaclorocicloesano	0,02	0,006	NC	0,0025	0,0001	NC
Isoproturon	0,3	0,09	0,01	0,01	0,01	NC
Piombo e composti	1,2	0,36	NC	NC	0,4	NC
Mercurio e composti	0,07	0,021	NC	0,01	0,02	NC

NC

NC=LOQ non conforme



# Attuazione D.Lgs 172/2015: problemi aperti e azioni (2)

## Problemi aperti

- Applicazione, entro il 22 dicembre 2018, degli SQA per le 12 “nuove sostanze” individuate con l’emanazione del Dlgs 172/2015: difficoltà analitiche (es. Cipermetrina).
- Elevato numero di sostanze da sottoporre a monitoraggio e relativi elevati e crescenti costi

## Azioni in corso o programmate

- Attività ISPRA-ARPA per la messa a punto dei metodi analitici  
MATTM partecipa al gruppo di lavoro europeo: problema comune a tutti i Paesi
- Affinamento dell’analisi pressioni e impatti per la selezione delle sostanze



# Attuazione D.Lgs 172/2015: problemi aperti e azioni (3)

## Problemi aperti

- Disomogeneità tra le regioni nel monitoraggio delle sostanze prioritarie e degli inquinanti specifici

es: difformità della lista degli inquinanti da sottoporre a monitoraggio a fronte delle medesime pressioni

## Azioni in corso o programmate

- Tavoli di lavoro ISPRA-ARPA
- Tavoli di lavoro AdD/Regioni
- Intese promosse da AdD in attuazione Legge Europea 2017
- Elaborazione MATTM delle informazioni contenute nei piani di gestione 2015 per i corpi idrici contigui e confronto con AdD e Regioni



# Attuazione D.Lgs 172/2015: problemi aperti e azioni (4)

## Problemi aperti

- Valutazione delle tendenze di lungo periodo
- Classificazione dello stato chimico dei corpi idrici con l'applicazione di SQA più restrittivi sulla colonna d'acqua e sul biota

Difficoltà a raggiungere gli obiettivi di qualità della Direttiva Quadro Acque per lo stato chimico ed ecologico

## Azioni in corso o programmate

- Identificazione da parte delle regioni dei siti per l'analisi della tendenza attraverso l'analisi sedimenti e biota (comma 10 art. 78) e comunicazione a Sintai
- Attività in corso a livello europeo sulle modalità di applicazione delle esenzioni ex articoli 4.4 e 4.5 Direttiva 2000/60/CE

Attività a livello nazionale sull'analisi economica per la valutazione di sostenibilità delle misure



# Risultati delle analisi del biota (pesci-agone) -Lago Maggiore, anno 2016

Fonte: CIP AIS

<http://www.cipais.org/>

Standard di Qualità Ambientale :  
0,0085 ng/g peso fresco

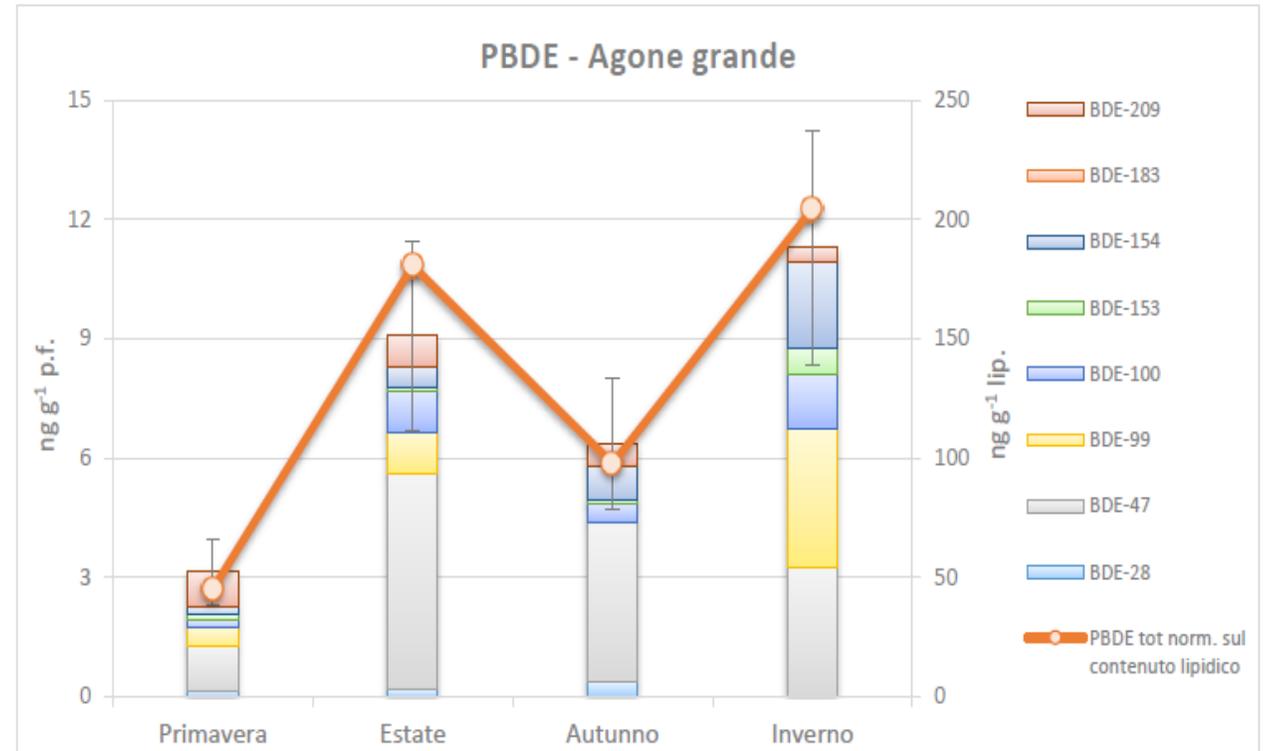


Fig. 4.13. Concentrazioni di PBDE e dei relativi congeneri (ng g<sup>-1</sup> p.f. e ng g<sup>-1</sup> lip.) negli agoni grandi.



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agenzia per la Coesione Territoriale

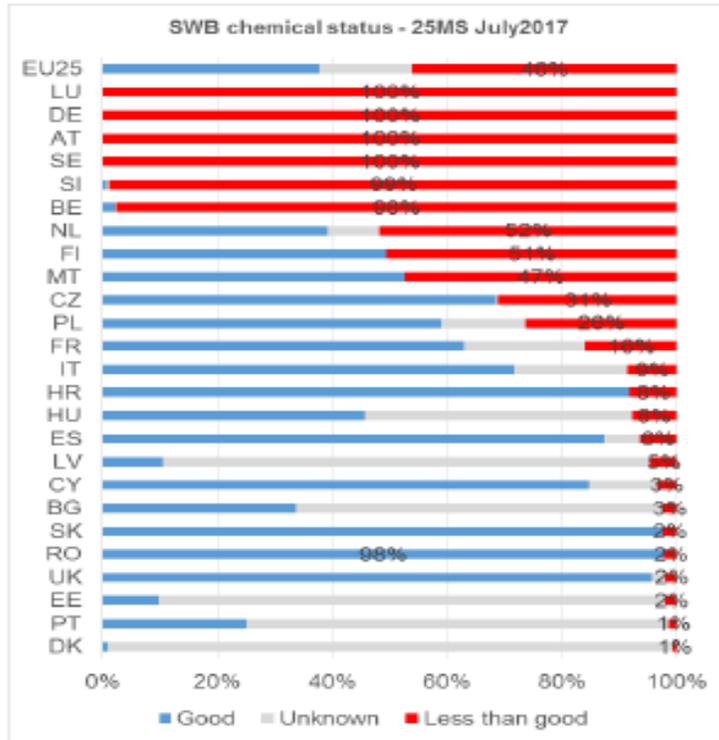


Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della  
Funzione Pubblica

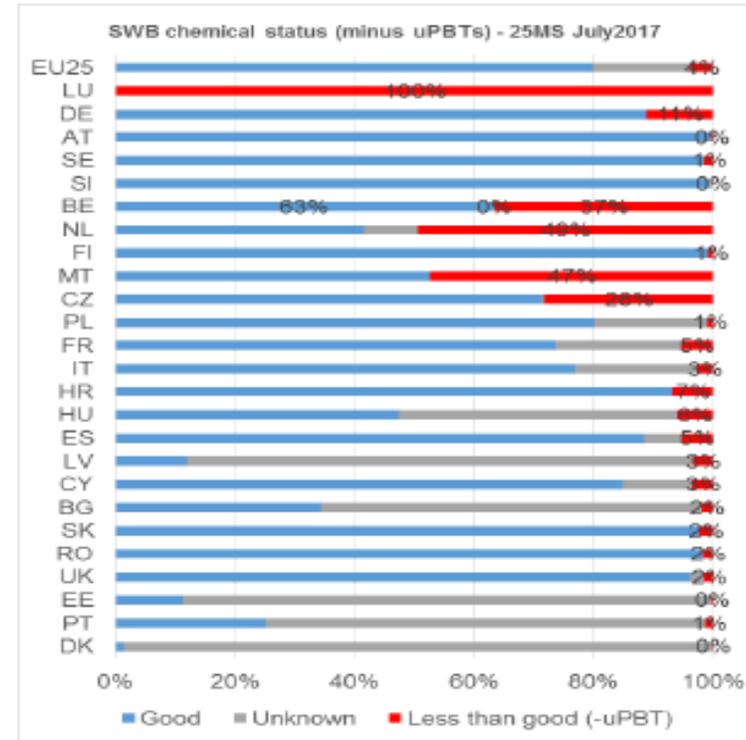


GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020

## Chemical status of all surface water bodies, with all priority substances (on left) and without uPBTs (on right)



Note: Some surface water bodies in Poland (1265 WBs) and Italy (265 WBs) do not provide information on the priority substances causing failure and it is therefore not possible to identify if the failure is caused by uPBTs or other priority substances



Source: Preliminary results based on WISE-SoW database (20 July 2017) including data from 25 Member States (EU28 except Greece, Ireland and Lithuania). Table (WISE-SOW: SWB\_SurfaceWaterBody SWB\_swPrioritySubstances). European Environment Agency





## Stato Chimico: Italia - Europa (25)

## Numero di corpi idrici che non raggiungono il buono stato per singola sostanza-Elaborazioni preliminari dati piani di gestione 2015

ITALIA – Dati reporting dicembre 2016		
Ordinate per n. di corpi idrici che non raggiungono il buono stato		
Sostanza	N. di Corpi Idrici	N. distretti
Mercury *	275	8
Cadmium	110	7
Tributyltin-cation*	59	4
Lead	45	8
Nickel	34	7
Benzo(g,h,i)-perylene + Indeno(1,2,3-cd)-pyrene *	24	6
Brominated diphenylethers*	21	4
Hexachlorocyclohexane	15	4
Chlorpyrifos	13	3
Hexachlorobenzene	9	5
Fluoranthene	8	3

## Priority substances where failure to achieve good chemical status occurs in over 100 water bodies (out of 111062 surface water bodies) 25 MS, July 2016

Priority substance	Number waterbodies not achieving good chemical status	Number Member States having waterbodies not achieving good chemical status for substance
Mercury *	45973	24
Brominated diphenylethers *	23331	8
Benzo(g,h,i)perylene + Indeno(1,2,3-cd)pyrene *	3091	15
Benzo(a)pyrene *	1630	12
Fluoranthene	1390	14
Cadmium	1014	20
Tributyltin *	663	15
Nickel	654	20
Lead	462	19
Benzo(b)fluor-anthene+ Benzo(k)fluor-anthene *	460	10
Isoproturon	199	8
4-nonylphenol	188	10
Anthracene	123	11
Hexachlorocyclohexane	120	11
DEHP	102	11

European Environment Agency





## Stato ecologico, altri inquinanti -Italia e Europa (25)

### Numero di corpi idrici che non raggiungono il buono stato per singola sostanza-Elaborazioni preliminari dati piani di gestione 2015

ITALIA – Dati reporting dicembre 2016		
Altre sostanze	N. di Corpi Idrici	N.distretti
Glyphosate	124	2
Metolachlor	80	4
Arsenic	41	6
Chromium	38	5
Terbutylazine	29	3
Aminomethylphosphonic acid (AMPA)	23	2
Parathion-methyl	17	1
Total PAHs	16	1
Oxadiazon	14	1
Bentazone	7	1
Desethylterbutylazine	6	1
Toluene	5	4
Malathion	5	2
Chloridazon	3	2
Other chemical parameter	94	5

RBSP not achieving good, identified in at least 4 Member States			
River Basin Specific Pollutant	No. waterbodies “not achieving good”	No. MS reporting “not achieving good”	No. categories (river, lake, transitional, coastal)
Zinc	1112	17	4
Copper	637	14	3
Arsenic	297	13	4
Chromium	107	9	4
Metolachlor	117	5	3
Barium	67	5	2
MCPA	57	5	4
Terbutylazine	47	5	2
Boron	18	5	3
Cobalt	222	4	3
Selenium	206	4	3
AOX	169	4	2
Total cyanide	49	4	1
Free cyanide	20	4	2
Fluoride	15	4	1

25 MS, July 2017; DE RBSP not yet specified

Table to be updated with re-coded “other”



# Conclusioni (1)

- La Direttiva Quadro sulle Acque ha introdotto un approccio **innovativo e di complessa attuazione** nel monitoraggio delle sostanze chimiche nell'ambiente acquatico
- Vi sono stati significativi progressi nella conoscenza dello stato chimico dei corpi idrici, dai Piani di gestione 2010 ad oggi
- La pianificazione 2021 potrà contare su un quadro delle conoscenze più dettagliato e organico per l'identificazione delle misure per il controllo dell'inquinamento da sostanze chimiche



## Conclusioni (2)

- Permangono differenze territoriali spiccate nel livello delle conoscenze dello stato chimico dei corpi idrici
- Permangono problemi tecnici per la valutazione dello stato chimico che richiedono soluzione
- I costi del monitoraggio chimico sono elevati e tendenzialmente crescenti

**Il PON Governance 2014-2020 ha l'obiettivo di fornire un contributo concreto per rafforzare le sinergie e risolvere i problemi aperti**



## Grazie per l'attenzione

Per approfondimenti e chiarimenti

[aste.fiorella@minambiente.it](mailto:aste.fiorella@minambiente.it)

[cortellini.liliana@minambiente.it](mailto:cortellini.liliana@minambiente.it)

[mancosu.carla@minambiente.it](mailto:mancosu.carla@minambiente.it)

