

Esposizione ambientale a PFAS in relazione alle acque superficiali e sotterranee

Mario Carere

Istituto Superiore di Sanità
Dipartimento Ambiente e Salute

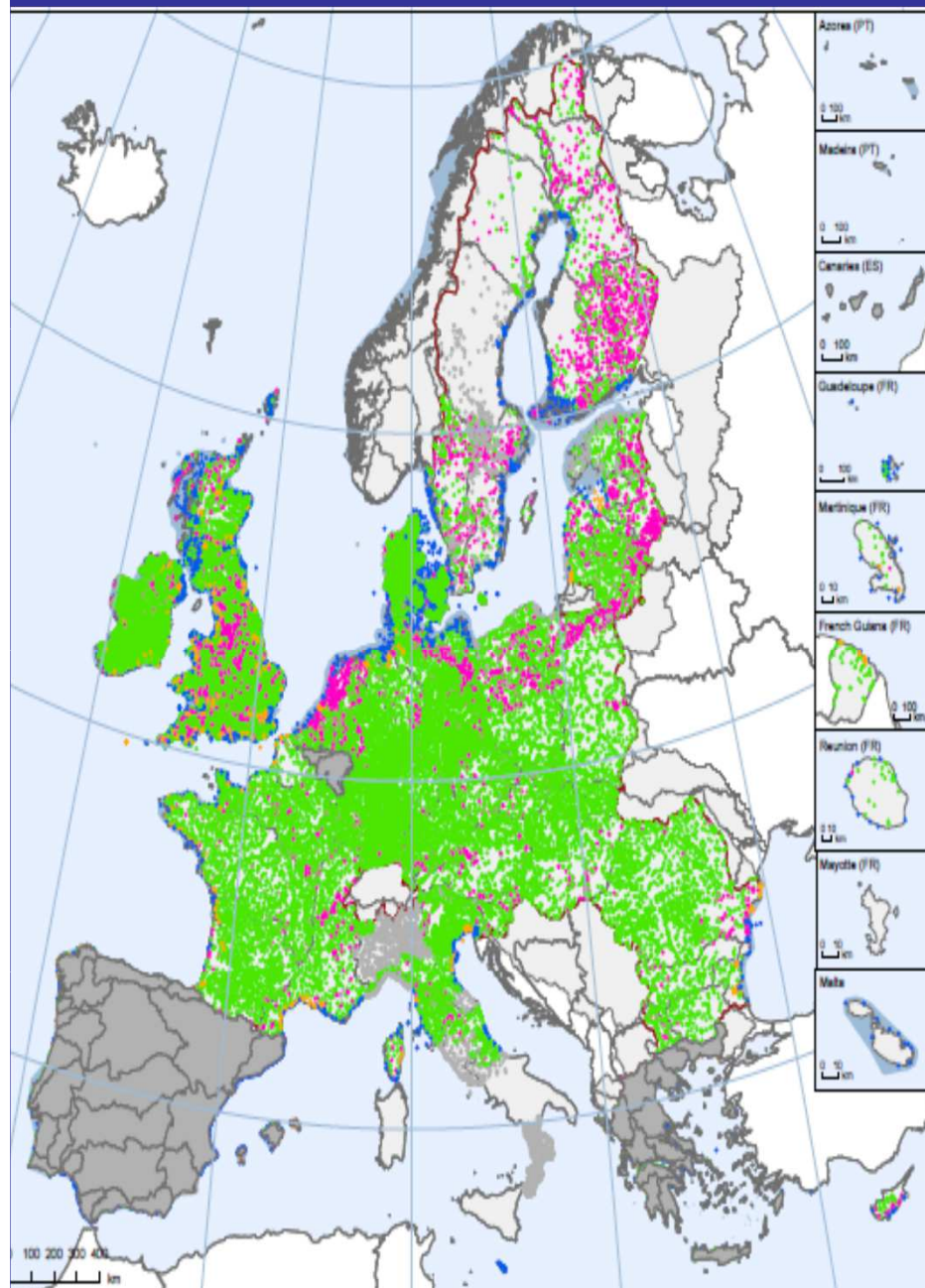
**WORKSHOP “PROGETTARE UNO STUDIO EPIDEMIOLOGICO RELATIVO ALLA
POPOLAZIONE DELLA REGIONE VENETO ESPOSTA A PFAS”**

La Direttiva Quadro Acque/Water Framework Directive

- Raggiungimento del buono stato ambientale di tutti i corpi idrici per proteggere la salute umana e l'ambiente
- Valutazione dello stato di qualità attraverso il monitoraggio di sostanze prioritarie, inquinanti specifici nazionali, stato ecologico.
- Raggiungimento di obiettivi di qualità attraverso l'approccio combinato (migliori tecnologie disponibili/buone prassi ambientali)
- Attività conoscitiva (monitoraggi: sorveglianza, operativo, indagine)
- Informazione e consultazione pubblica

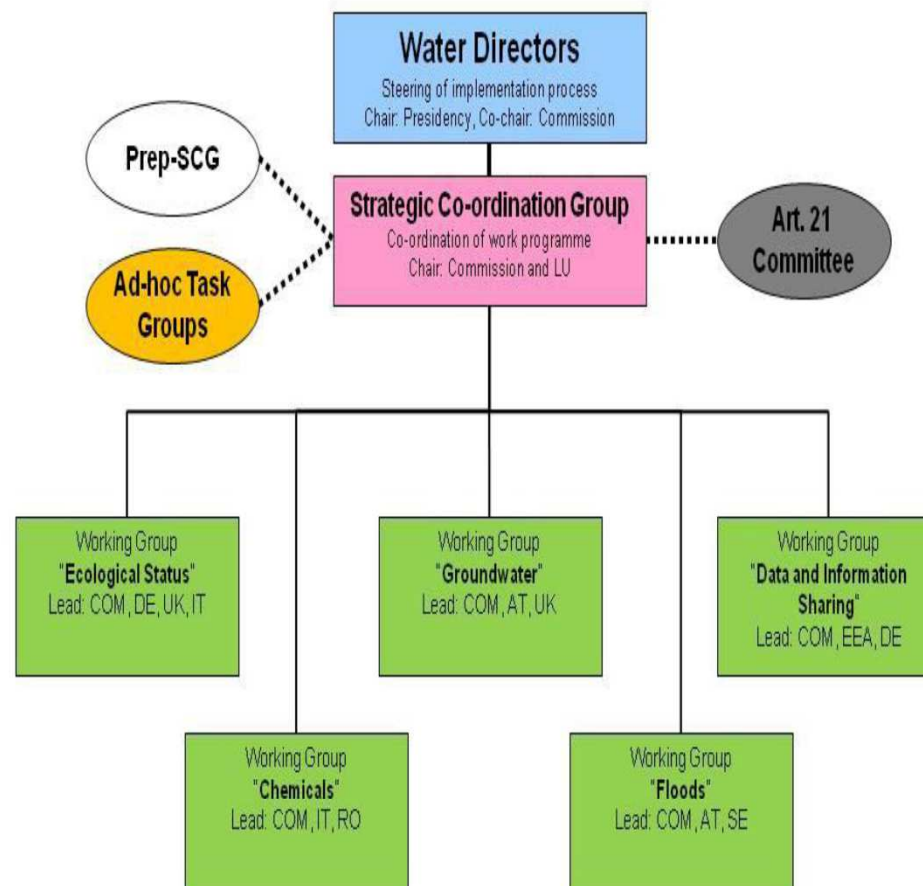


Surface waters monitoring stations (2012)



Common Implementation Strategy WFD

CIS Organisation 2016-2018



WG Chemicals (main activities)-EU Commission (Chairs: DG environment, Italy, JRC)

Review of the list of the priority substances for the aquatic environments

Criteria for the derivation of environmental quality standards for the priority substances (e.g. PFOS) and national pollutants (e.g. PFOA)

Technical procedures for the monitoring, assessment and classification of the chemical status of surface water-bodies (e.g. PFOS)

Effect-Based Tools-New innovative ecotox tools for the monitoring and assessment (e.g. support for PFAS effects detection)

Sostanze Prioritarie e Inquinanti Nazionali (water framework directive)

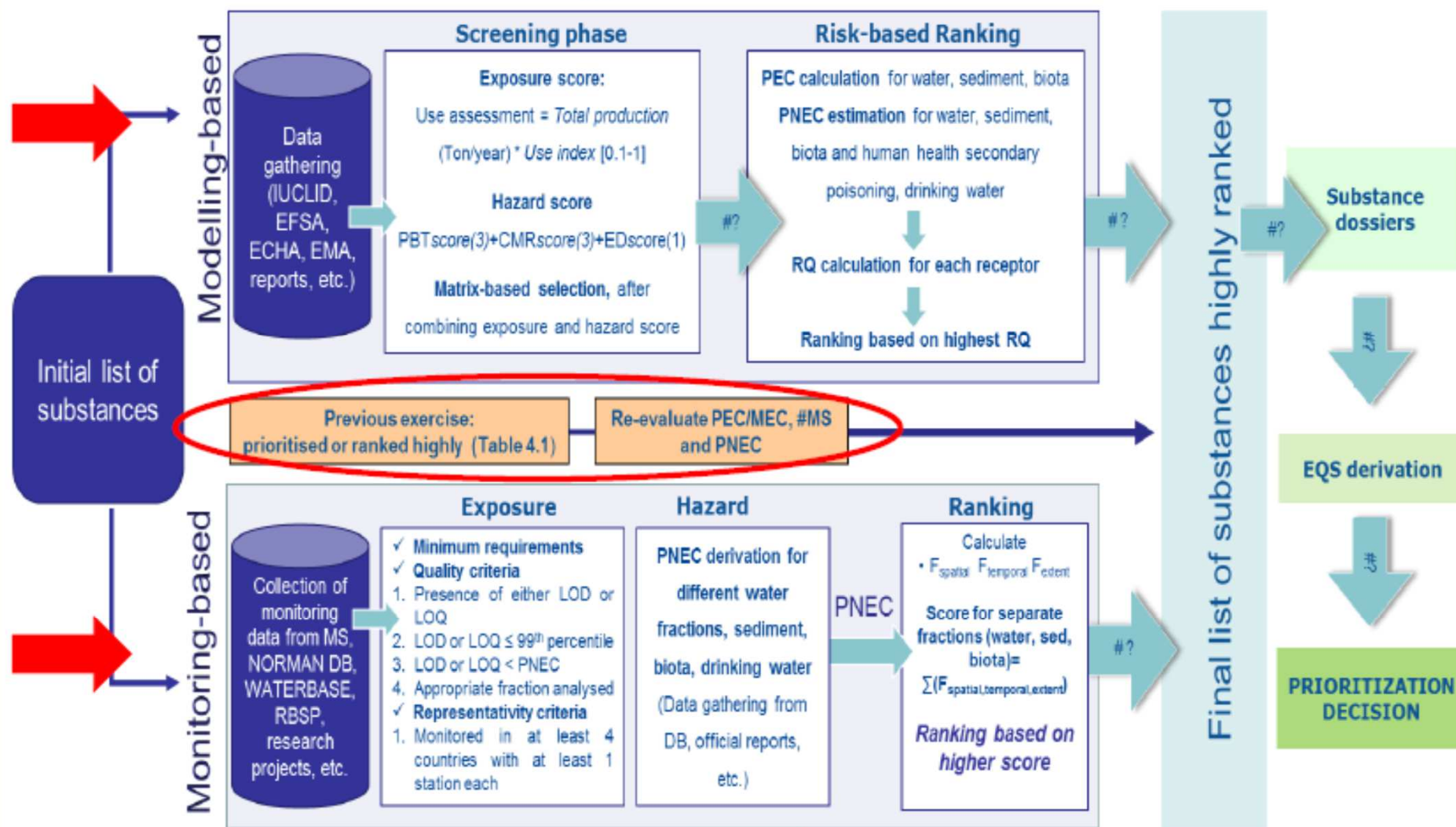
Le sostanze prioritarie sono sostanze chimiche che devono essere ridotte o eliminate (pericolose prioritarie) da tutte le fonti di inquinamento (emissioni, rilasci, perdite) entro precise scadenze temporali **in europa**. Le sostanze prioritarie ed i relativi standard di qualità ambientali sono individuati nella direttiva europea (es. PFOS - pericolosa prioritaria-PBT).

Gli inquinanti specifici (national pollutants/river basin specific pollutants) sono selezionati e normati (con individuazione di SQA) **a livello nazionale** sulla base dell'analisi delle pressioni antropiche e/o della presenza di dati di monitoraggi/controlli/studi che ne indicano un possibile rischio. (es. PFOA, altri PFAS).



European
Commission

Prioritization Methodology



«Standard di qualità ambientale» (SQA)

La concentrazione di un particolare inquinante o gruppo di inquinanti nelle acque, nei sedimenti e nel biota che non deve essere superata, al fine di tutelare la salute umana e l'ambiente.

E' un criterio di qualità integrato ecosistemico (ambientale e sanitario). SQA deve proteggere l'ecosistema nella sua globalità.

La conformità ad un SQA (media annuale e massima concentrazione ammissibile) rappresenta il buono stato chimico per un corpo idrico superficiale.

I

(Legislative acts)

DIRECTIVES

DIRECTIVE 2013/39/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

of 12 August 2013

amending Directives 2000/60/EC and 2008/105/EC as regards priority substances in the field of water policy

(Text with EEA relevance)

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE
EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty on the Functioning of the European
Union, and in particular Article 192(1) thereof,

Having regard to the proposal from the European Commission,

preventive action should be taken, that environmental
damage should, as a priority, be rectified at source and
that the polluter should pay.

- (3) Treating waste water can be very costly. In order to
facilitate cheaper and more cost effective treatment and
development of innovative water treatment technologies,
could be stimulated.

Sostanze	SQA-MA µg/L(acque interne)	SQA-MA µg/L (altre acque)	SQA-MAC µg/L (acque interne)	SQA-MAC µg/L (altre acque)	SQA-biota (µg/kg peso umido)
Dicofol	$1,3 \times 10^{-3}$	$3,2 \times 10^{-5}$	Non appl.	Non appl.	33
<u>PFOS</u>	<u>$6,5 \times 10^{-4}$</u>	<u>$1,3 \times 10^{-4}$</u>	<u>36</u>	<u>7,2</u>	<u>9,1</u> <u>(criterio</u> <u>salute</u> <u>umana)</u>
Quinoxifen	0,15	0,015	2,7	0,54	
«Diossine»			Non appl.	Non appl.	0,008 TEQ
Aclonifen	0,12	0,012	0,12	0,012	
Bifenox	0,012	0,0012	0,04	0,004	
Cibutrina (irgarol)	0,0025	0,0025	0,016	0,016	

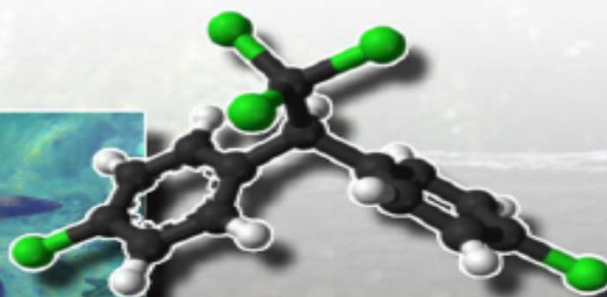


ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Linee guida per il monitoraggio delle sostanze prioritarie (secondo D.Lgs. 172/2015)



NUALI E LINEE GUIDA

Attività MATTM a seguito emergenza PFAS



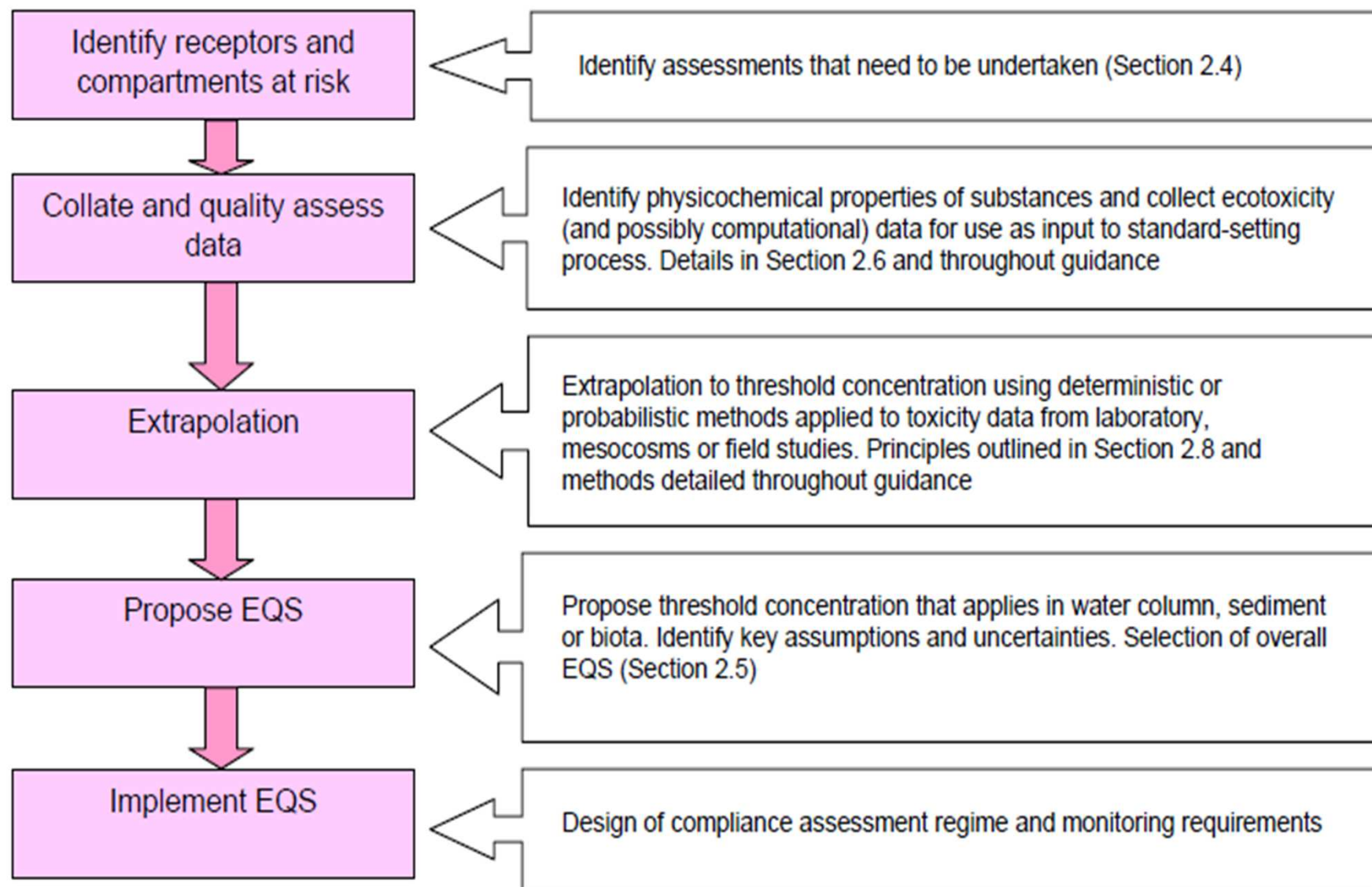
*Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

- Istituzione di un GdL (coordinato da CNR) per la definizione degli standard di qualità ambientale per i corpi idrici superficiali e sotterranei: ISPRA, ISS, IRSA-CNR
- PFBA, PFPeA, PFHxA, PFOA e PFBS (Italia)
 - superficiali: integrazione Tab1/B, allegato 1, parte terza, dlgs 152/06, revisione DM 260/2010
 - Sotterranee: Tab 3, allegato 3, dlgs 30/09
- PFOS (EU)
 - Recepimento Direttiva 2013/39/UE (dlgs 172/2015)

SQA: Derivazione-Metodologia (technical guidance document n.27)

<i>Obiettivi di Protezione</i>	<i>Metodologia per la Derivazione degli SQA</i>
Salute Umana (consumo acqua potabile)	Criteri Tossicologici-Drinking waters
Salute Umana (consumo prodotti della pesca)	Principio Dose Tollerabile Giornaliera-criteri tossicologici
Organismi Pelagici (inland waters)	Saggi biologici (acuti e cronici) Fattori di sicurezza QSAR
Organismi Pelagici (marine waters)	Saggi biologici (acuti e cronici) Fattori di sicurezza QSAR
Organismi Bentonici	Dati di tossicità benthos/metodo equilibrio ripartizione
Top predators (es. uccelli acquatici)	Dati Tossicità-NOAEL-uso di BCF e BMF

Come si fanno gli EQS_{TGD27}



SERIE GENERALE

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

Anno 156° - Numero 250

GAZZETTA UFFICIALE



DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Martedì, 27 ottobre 2015

SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE
PIAZZA G. VERDI

La Gazzetta
da auto
1ª Serie
2ª Serie
3ª Serie
4ª Serie
5ª Serie
La Gazzetta

S O M M A R I O

LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

DECRETO LEGISLATIVO 13 ottobre 2015, n. 172.

Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che
modifica le direttive 2000/60/CE per quanto ri-
guarda le sostanze prioritarie nel settore della
politica delle acque. (15G00186).....

Pag. 1

Tab. 1/B del paragrafo A.2.7 della sezione A “Stato delle acque superficiali”, della parte 2 “Modalità per la classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici” dell'allegato 1 (dlgs 172/2015)

CAS	Sostanza	SQA-MA ($\mu\text{g L}^{-1}$)	SQA-MA ($\mu\text{g L}^{-1}$)
		Acque superficiali interne	Altre acque di superficie
335-67-1	PFOA	0,1	0,02
375-22-4	PFBA	7	1,4
2706-90-3	PFPeA	3	0,6
307-24-4	PFHxA	1	0,2
375-73-5	PFBS	3	0,6

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETO 6 luglio 2016.

Recepimento della direttiva 2014/80/UE della Commissione del 20 giugno 2014 che modifica l'allegato II della direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento.

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Vista la direttiva 2006/118/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento del 12 dicembre 2006 e, in particolare, l'allegato II;

Vista la direttiva 2014/80/UE della Commissione che modifica l'allegato II della direttiva 2006/118/CE;

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 «Norme in materia ambientale» e successive modificazioni e, in particolare, l'allegato 1 alla parte terza così come modificato dall'allegato 3 del decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30;

Visto il decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30, e, in particolare, l'art. 8, comma 1 che prevede l'adozione di decreti del Ministro dell'ambiente della tutela del territorio e del mare, sentiti il Ministero dello sviluppo economico

Integrazione della Tab. 3 dell'allegato 3 al d. lgs. n. 30/09-Acque sotterranee

CAS	Inquinante	VALORE SOGLIA acque sotterranee ($\mu\text{g L}^{-1}$)	VALORE SOGLIA acque sotterranee ($\mu\text{g L}^{-1}$) (interazione con acque superficiali)
335-67-1	PFOA	0,5	0,1
2706-90-3	PFPeA	3	-
307-24-4	PFHxA	1	-
375-73-5	PFBS	3	-
1763-23-1	PFOS	0,03	0,00065



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Hazardous Materials

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jhazmat



Deriving environmental quality standards for perfluorooctanoic acid (PFOA) and related short chain perfluorinated alkyl acids

Sara Valsecchi^{a,*}, Daniela Conti^b, Riccardo Crebelli^c, Stefano Polesello^a, Marianna Rusconi^a, Michela Mazzoni^a, Elisabetta Preziosi^d, Mario Carere^c, Luca Lucentini^c, Emanuele Ferretti^c, Stefania Balzamo^b, Maria Gabriella Simeone^b, Fiorella Aste^e

^a IRSA-CNR, Water Research Institute, Via del Mulino 19, 20861 Brugherio, Italy

^b ISPRA- Environmental Metrology Unit, Via di Castel Romano 100, 00128 Rome, Italy



^c ISS-National Health Institute, Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 Rome, Italy

^d IRSA-CNR, Water Research Institute, Via Salaria Km 29,300, Monterotondo Scalo Rome, 00015, Italy

^e Ministry of the Environment, Land and Sea, Via Cristoforo Colombo 44, 00147 Rome, Italy

Sostanze perfluoro alchili

www.arpa.veneto.it/arpav/pagine-generiche/sostanze-perfluoro-alchiliche-pfas



Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Cerca nel sito

CERCA

ARPAV

Temi Ambientali

Servizi Ambientali

ARPAV informa

Servizi online

Dati ambientali

Chi è ARPAVOrganizzazioneURPL'attivitàAmministrazione trasparente

Portale → ARPAV → Pagine generiche → Sostanze perfluoro alchiliche (PFAS)

ARPAV

Chi è ARPAV

Organizzazione

URP

L'attività

Amministrazione trasparente

Sostanze perfluoro alchiliche (PFAS)

Nel corso dell'estate del 2013, a seguito di alcune ricerche sperimentali su potenziali inquinanti "emergenti" effettuate su incarico del Ministero dell'Ambiente, è stata segnalata la presenza, in alcuni ambiti del Veneto, di sostanze perfluoro alchiliche (PFAS) in acque sotterranee, acque superficiali e acque potabili.

Queste sostanze sono caratterizzate da una notevole resistenza nell'ambiente, associata ad una rilevante capacità di diffusione e da una persistenza molto significativa che determinano una diffusa presenza nell'ambiente idrico, nell'ambiente e negli organismi, incluso l'uomo, dove tendono ad accumularsi nel tempo.

ARPAV attraverso le proprie strutture tecniche ha avviato prontamente indagini ambientali necessarie alla delimitazione dell'inquinamento e all'individuazione delle relative fonti di immissioni. Ha inoltre esteso la verifica dei PFAS a tutto il territorio regionale attraverso le proprie reti di monitoraggio acque sotterranee e superficiali nonché, in stretto coordinamento con la Regione Veneto e l'Istituto Superiore di Sanità, ad altre matrici ambientali, quali acque marine e lagunari, fanghi e alimenti.

Area contaminazione

http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne/pfas/Poster_PFAS.pdf (pdf, 3.0 MB)

Monitoraggio

Acque interne superficiali e sotterranee

Dati












[Dati analitici open data](#)

Relazioni

[Presenza di PFAS nei suoli in zone interessate da contaminazione delle acque superficiali 2016](#) (pdf, 654.9 kB)

PFAS_AcqueSup_....pdf

Mostra tutto



Desktop

09.28
21/02/2017

Report arpa veneto-monitoraggi PFAS acque superficiali 2013-2015

COD. C.I.	CORPO IDRICO	STAZ.	DATA	PFOS ng/l	PFOA ng/l	PFBA ng/l	PFPeA ng/l	PFHxA ng/l	PFBS ng/l	PFDeA ng/l	PFDoA ng/l	PFHpA ng/l	PFHxS ng/l	PFNA ng/l	PFUnA ng/l
Riferimento normativo proposto (media annua)				0.65	100	7.000	3.000	1.000	3.000	-	-	-	-	-	-
215_10	CANALE L.E.B.	1115	19/12/2014	<10 ⁽¹⁾	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	02/07/2013	86	758	194	158	158	273	<10	<10	34	21	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	09/08/2013	19	478	220	107	110	215	<10	<10	38	10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	17/10/2013	12	485	239	140	126	194	<10	<10	26	30	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	12/11/2013	14	559	199	72	165	142	<10	<10	26	10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	11/12/2013	11	398	113	107	135	116	<10	<10	39	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	21/01/2014	<10 ⁽¹⁾	326	168	105	105	<10	<10	<10	33	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	18/02/2014	<10 ⁽¹⁾	298	100	53	59	72	<10	<10	11	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	12/03/2014	11	489	148	121	116	129	<10	<10	25	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	07/04/2014	<10 ⁽¹⁾	682	177	127	110	155	<10	<10	33	16	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	14/05/2014	<10 ⁽¹⁾	407	155	108	127	166	<10	<10	25	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	11/06/2014	<10 ⁽¹⁾	288	208	86	83	105	<10	<10	18	14	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	07/07/2014	<10 ⁽¹⁾	300	202	118	120	202	<10	<10	24	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	06/08/2014	17	572	235	128	80	171	<10	<10	38	16	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	17/09/2014	<10 ⁽¹⁾	493	320	194	204	356	<10	<10	43	16	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	13/10/2014	<10 ⁽¹⁾	535	363	152	137	208	<10	<10	39	15	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	12/11/2014	76	434	221	202	94	224	<10	<10	19	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	01/12/2014	33	552	233	126	153	179	<10	<10	28	14	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	14/01/2015	15	285	141	88	91	101	<10	<10	14	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	11/02/2015	<10 ⁽¹⁾	453	38	81	69	105	<10	<10	16	<10	<10	<10
161_25	FIUME TOGNA	2102	23/03/2015	<10 ⁽¹⁾	133	82	72	47	43	<10	<10	15	<10	<10	<10
161_28	FIUME FRATTA	2105	02/07/2013	48	3417	137	51	120	2190	<10	<10	101	17	<10	<10
161_28	FIUME FRATTA	2105	09/08/2013	<10 ⁽¹⁾	462	217	11	23	296	<10	<10	29	<10	<10	<10
161_28	FIUME FRATTA	2105	11/09/2013	15	608	177	84	49	799	<10	<10	32	<10	<10	<10
161_28	FIUME FRATTA	2105	17/10/2013	<10 ⁽¹⁾	124	118	35	36	222	<10	<10	<10	26	<10	<10
161_28	FIUME FRATTA	2105	12/11/2013	<10 ⁽¹⁾	215	84	31	54	284	<10	<10	12	<10	<10	<10
161_28	FIUME FRATTA	2105	11/12/2013	<10 ⁽¹⁾	129	57	41	42	142	<10	<10	13	<10	<10	<10
161_28	FIUME FRATTA	2105	21/01/2014	16	268	177	115	96	16	<10	<10	31	37	<10	<10
161_28	FIUME FRATTA	2105	18/02/2014	<10 ⁽¹⁾	168	71	63	55	237	<10	<10	<10	<10	<10	<10
161_28	FIUME FRATTA	2105	12/03/2014	<10 ⁽¹⁾	180	155	78	98	334	<10	<10	14	<10	<10	<10

Altre Azioni ISS

- ISS ha raccomandato valori limite allo scarico per PFOS, PFOA e altri PFAS; attività in corso con gruppo di lavoro Ministero Ambiente, Regione Veneto, Arpa Veneto, Istituti Scientifici Nazionali, Altre Regioni.

Conclusioni

L' SQA (EQS) è l' elemento chiave di valutazione qualitativa di un corpo idrico (superficiale e sotterraneo) ai sensi della EU Water Framework Directive ed è l'obiettivo che deve essere raggiunto per garantire un buono stato e la protezione dell'ecosistema (incluso l'uomo).

La Direttiva Europea 2013/39/UE ha individuato SQA (EQS) per PFOS anche nel biota. L'Italia ha individuato SQA(EQS) a livello nazionale per PFOA+ altri PFAS attraverso l'istituzione di un gruppo scientifico multidisciplinare.

Il raggiungimento dell'SQA deve essere ottenuto, come previsto dalla WFD, attraverso l'adozione di un approccio combinato di misure per le fonti puntuali e diffuse (es. raccomandazione valori limite allo scarico).

Le azioni che sono state intraprese a livello locale e nazionale per contrastare la problematica PFAS sono pienamente in linea con le disposizioni comunitarie della Direttiva Quadro Acque.

Grazie per l'attenzione !!!

