



Assemblea

18 ottobre 2016

1. Premesse

2. Criticità amministrative all'applicazione dei valori di performance allo scarico suggeriti dall'ISS

3. Criticità applicative all'applicazione dei valori di performance allo scarico suggeriti dall'ISS

4. Contesto territoriale

5. Screening degli inquinanti emergenti nelle acque di scarico del collettore

6. Conclusioni

dott. Mirco Zanvettore



Consorzio A.Ri.C.A. – Aziende Riunite Collettore Acque

Presidente: Antonio Mondardo

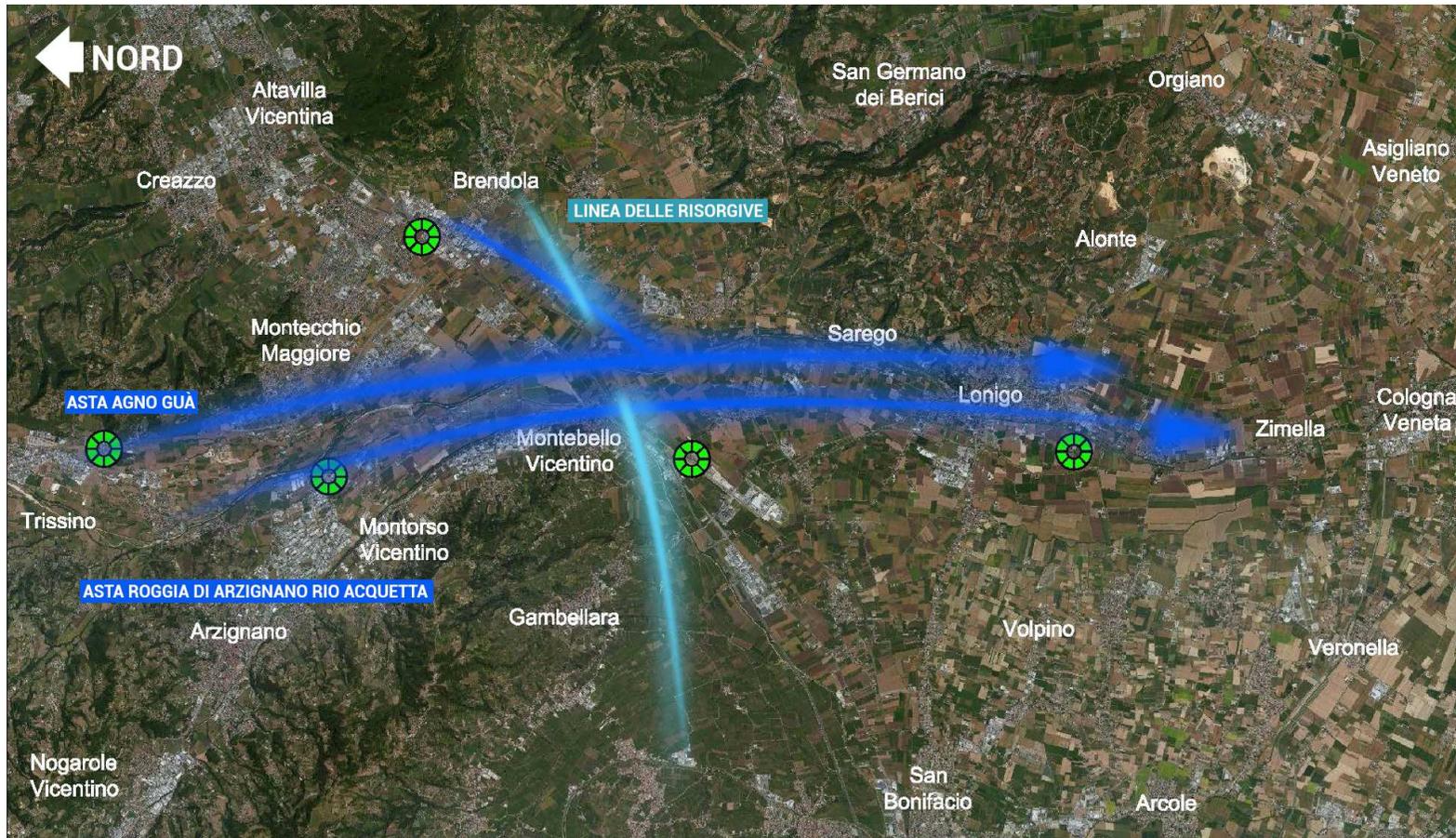
Comitato Direttivo: Tolmino Gobetti (VicePresidente), Gabriele Tasso e Vittorio Sandri

Assemblea: Alberto Serafin (Amministratore Unico di Acque del Chiampo spa),
Giuseppe Castaman (Presidente di Medio Chiampo spa),
Giovanni Cattelan (Presidente di Alto Vicentino Servizi spa).



A.R.I.C.A.

Gli scarichi di tutti i 5 depuratori attraversavano la linea delle risorgive di Almisano e di Brendola



1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Primo tronco del collettore in funzione da dicembre del 2000 fino a maggio del 2007



1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Secondo tronco del collettore in funzione da dicembre da giugno del 2007



1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Il Consorzio ARICA ha affrontato la “tematica PFAS”, senza sotto valutazioni del problema

| | |
|--------------------|--|
| 2009 | Il <u>PFOS e suoi derivati</u> entrano nel “restricted substances list” del REACH concernente la regolamentazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche |
| 2010 | Nell'ambito della <u>Convenzione di Stoccolma</u> per gli inquinanti organici persistenti (POP) sono state individuate delle sostanze alternative all'uso del PFOS fra cui il <u>PFBS</u> e molti altri |
| maggio 2011 | <u>Prima campagna di monitoraggio</u> in corpi idrici superficiali, reflui industriali e reflui di depurazione del reticolo idrografico della provincia di Vicenza da parte di <u>IRSA-CNR</u> nell'ambito di una convenzione con il Ministero per l'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM); attività poi conclusa a marzo del 2013 |
| aprile 2013 | redazione da parte di ARICA di un Piano di Indagine analitica delle sostanze prioritarie allo scarico del collettore, come previsto dall'Allegato II dell'Accordo di Programma Quadro |
| giugno 2013 | Con <u>Decisione ED/69/2013</u> , l'ECHA (European Chemicals Agency) include il <u>PFOA i suoi sali e i suoi precursori</u> nella “candidate list” del Regolamento REACH in quanto sostanza estremamente problematica (SVHC) |
| giugno 2013 | <u>Trasmissione</u> da parte della Regione Veneto della <u>nota tecnica di IRSA-CNR</u> che rileva la presenza di acido perfluorooctanoico (PFOA) e di acido perfluorooctansolfonico (PFOS) nelle acque del vicentino dopo un'indagine condotta dal 2011 fino al 2013 |
| giugno 2013 | Individuazione, da parte di ARICA, di laboratori accreditati per la determinazione delle sostanze prioritarie (individuate nella nota redatta ad aprile del 2013) |
| inizio agosto 2013 | <u>Ordinanza di ARICA</u> che determina un valore limite per la <u>somma di PFOA e di PFOS</u> allo scarico dell'impianto di depurazione di Trissino con decorrenza dal 01/11/2013 fissando inoltre sino a quella data valori limite intermedi di progressiva riduzione |
| fine agosto 2013 | Con la <u>Direttiva 2013/39/UE</u> , l'Unione Europea inserisce il solo <u>PFOS e i suoi derivati</u> tra le sostanze pericolose prioritarie per la qualità delle acque superficiali |
| ottobre 2013 | <u>PFOA e suoi composti</u> sono inseriti nella liste delle sostanze oggetto di classificazione armonizzata relativa alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP). In seguito a tale classificazione, l'immissione sul mercato e l'uso di PFOA e dei suoi sali, come sostanze o in miscele per la vendita al pubblico sono vietate nell'Unione europea a partire dal 01/01/2015. Si indaga inoltre sul loro potenziale di propagazione a lunga distanza nell'ambiente (LRT) per il confermato problema di inquinamento trasfrontaliero di PFOA |

| | |
|--------------------|---|
| fine dicembre 2013 | Rinnovo dei provvedimenti di autorizzazione allo scarico nel collettore consortile per gli impianti di Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo con l'introduzione del valore limite espresso come somma di PFOA e PFOS a tutti i cinque i depuratori e ridotto rispetto al valore definito con l'ordinanza di agosto 2013 |
| gennaio 2014 | Con nota <u>n.1584 del 16/01/2014</u> , l'ISS propone un valore limite di performance in relazione all'applicazione di tecnologie per abbattere il contenuto di PFAS nelle acque destinate al consumo umano per i parametri <u>PFOS (30 ng/l)</u> , <u>PFOA (500 ng/l)</u> e altri <u>PFAS (500 ng/l)</u> |
| marzo 2015 | Rinnovo dei provvedimenti di autorizzazione allo scarico nel collettore consortile per gli impianti di Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo con l'introduzione del valore limite per singoli composti: <u>PFOA</u> , <u>PFOS</u> , <u>PFBA</u> (acido perfluobutanoico), <u>PFBS</u> (acido perfluobutansolfonico), <u>PFPeA</u> (acido perfluopentanoico) e per <u>PFHxA</u> (acido perfluoesanoico), a tutti i cinque i depuratori e ridotto rispetto al valore definito con i provvedimenti autorizzatori di fine dicembre 2013 |
| marzo 2015 | Con nota <u>n.7557 del 18/03/2015</u> , l'ISS indica che attualmente non si hanno elementi sufficienti per stabilire livelli di riferimento per le sostanze perfluoroalchiliche negli alimenti di origine vegetale |
| giugno 2015 | Con nota <u>n.18668 del 23/06/2015</u> , l'ISS individua i valori di CSC (concentrazione soglia di contaminazione) per i suoli e per le acque sotterranee per il parametro <u>PFOA</u> : suoli uso verde/residenziale 0,5 mg/kg, suoli ad uso industriale/commerciale 5 mg/kg e acque sotterranee 0,5 µg/l |
| agosto 2015 | Con nota <u>n.24565 del 11/08/2015</u> , l'ISS individua dei livelli di performance per le acque potabili per i parametri <u>PFBA (500 ng/l)</u> , <u>PFBS (500 ng/l)</u> ; questi parametri non sono più compresi nella somma di altri PFAS (500 ng/l) definito con nota n.1584 del 16/01/2014 |
| ottobre 2015 | <u>D.Lgs 172/2015</u> , decreto di attuazione della Direttiva 2013/39/UE che introduzione standard di qualità ambientale per le acque superficiali anche per <u>PFOA</u> , <u>PFBA</u> , <u>PFBS</u> , <u>PFPeA</u> e per <u>PFHxA</u> . Recepisce inoltre lo standard di qualità ambientale definito dalla DIR 2013/39/UE per il biota per il <u>PFOS e suoi sali</u> |
| marzo 2016 | Con nota <u>n.111133 del 21/03/2016</u> , la <u>Regione Veneto</u> dispone alle aziende di produzione alimentare di garantire che l'acqua di abbeverata rispetti i valori di performance stabiliti per l'acqua potabile individuati dal parere ISS n.1584 del 16/01/2014 e quindi <u>PFOS (30 ng/l)</u> , <u>PFOA (500 ng/l)</u> e somma di <u>altri PFAS (500 ng/l)</u> ; lasciando pertanto <u>PFBA</u> e <u>PFBS</u> all'interno di altri PFAS |
| aprile 2016 | Con nota <u>n.9818 del 06/04/2016</u> , l'ISS suggerisce dei valori limite di performance per gli scarichi in acqua superficiale nel territorio vicentino interessato dalla contaminazione con i seguenti valori: <u>PFOS (30 ng/l)</u> , <u>PFOA (500 ng/l)</u> , <u>PFBA (500 ng/l)</u> , <u>PFBS (500 ng/l)</u> e <u>altri PFAS (500 ng/l)</u> |
| ... 2016 | Integrazione alla tab. 3 dell'allegato 3 del D.Lgs 30/2009, introduzione di standard di qualità ambientale per le acque sotterranee per <u>PFOA</u> , <u>PFBS</u> , <u>PFPeA</u> e per <u>PFHxA</u> |

1.Premesse

2.Criticità amministrative

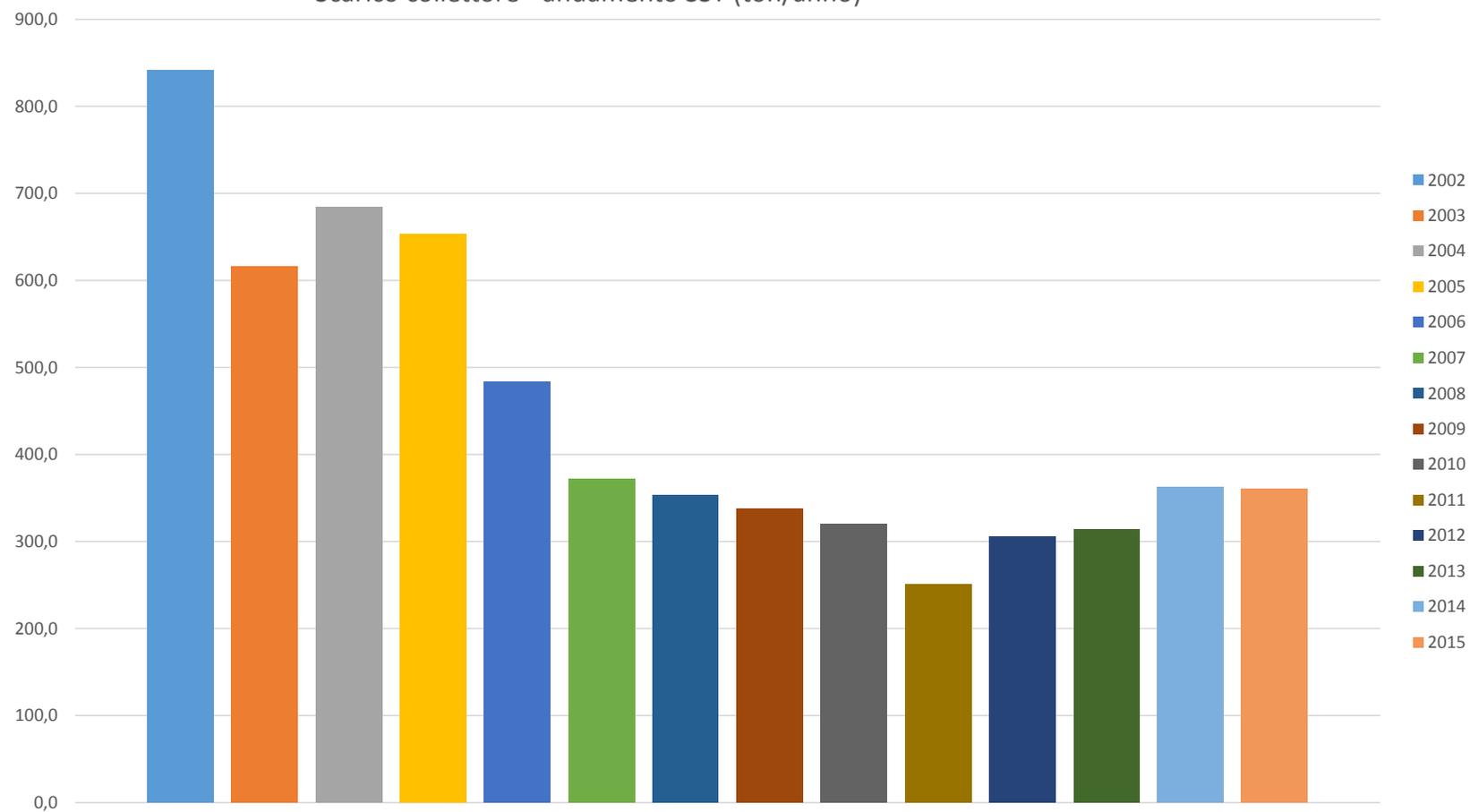
3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Scarico collettore - andamento SST (ton/anno)



1.Premesse

2.Criticità amministrative

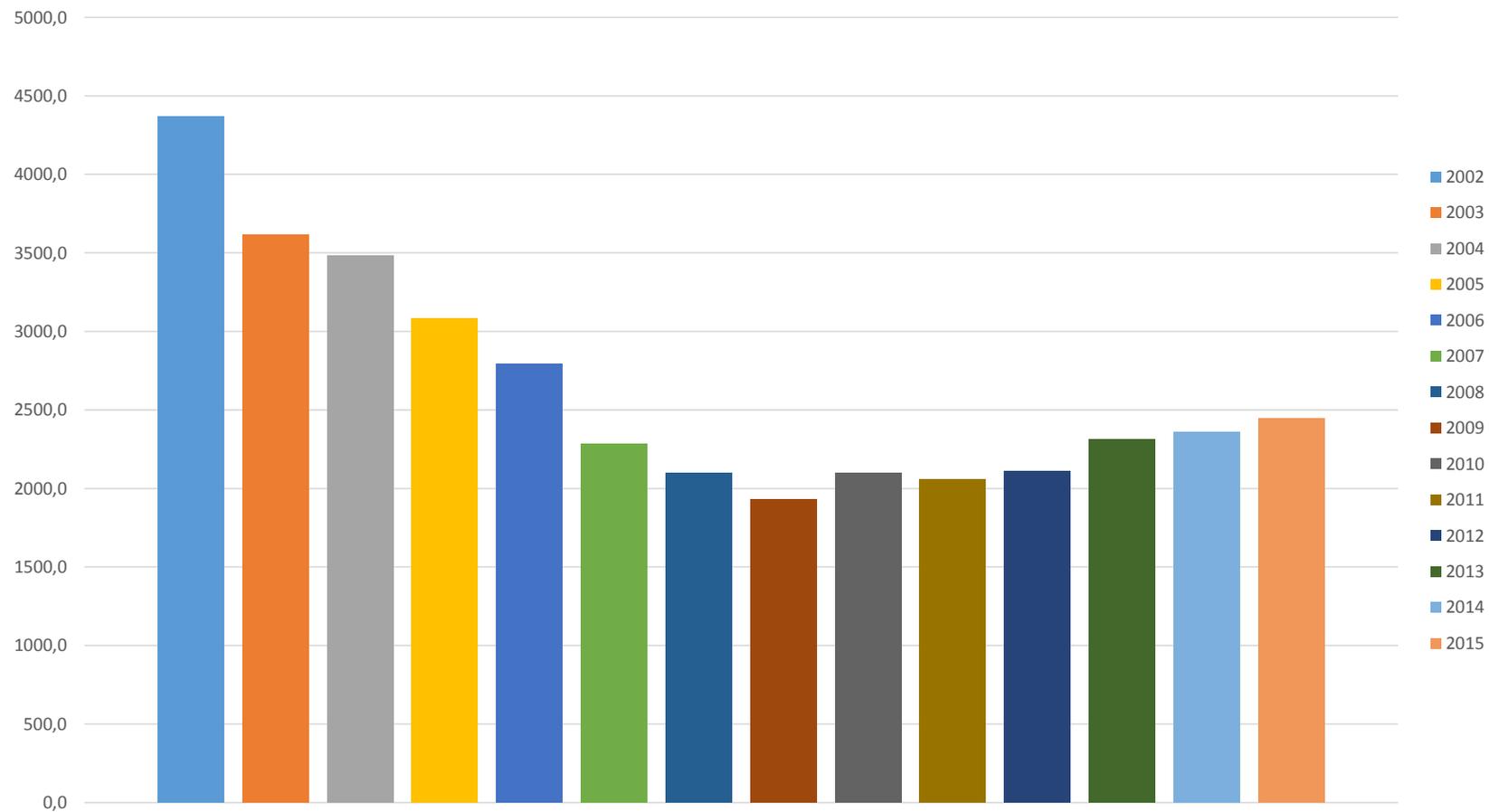
3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Scarico collettore - andamento COD (ton/anno)



1.Premesse

2.Criticità amministrative

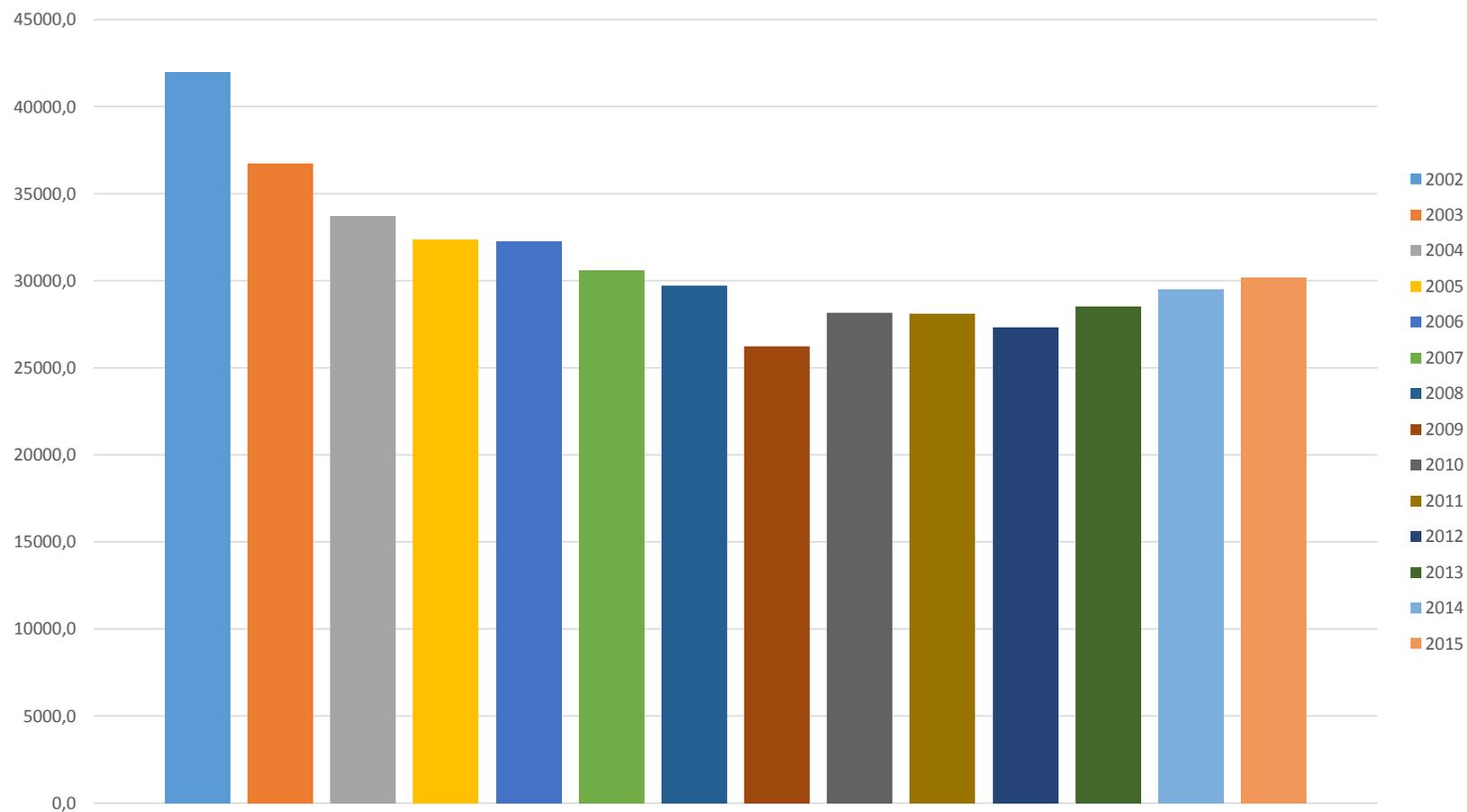
3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Scarico collettore - andamento Cloruri (ton/anno)



1.Premesse

2.Criticità amministrative

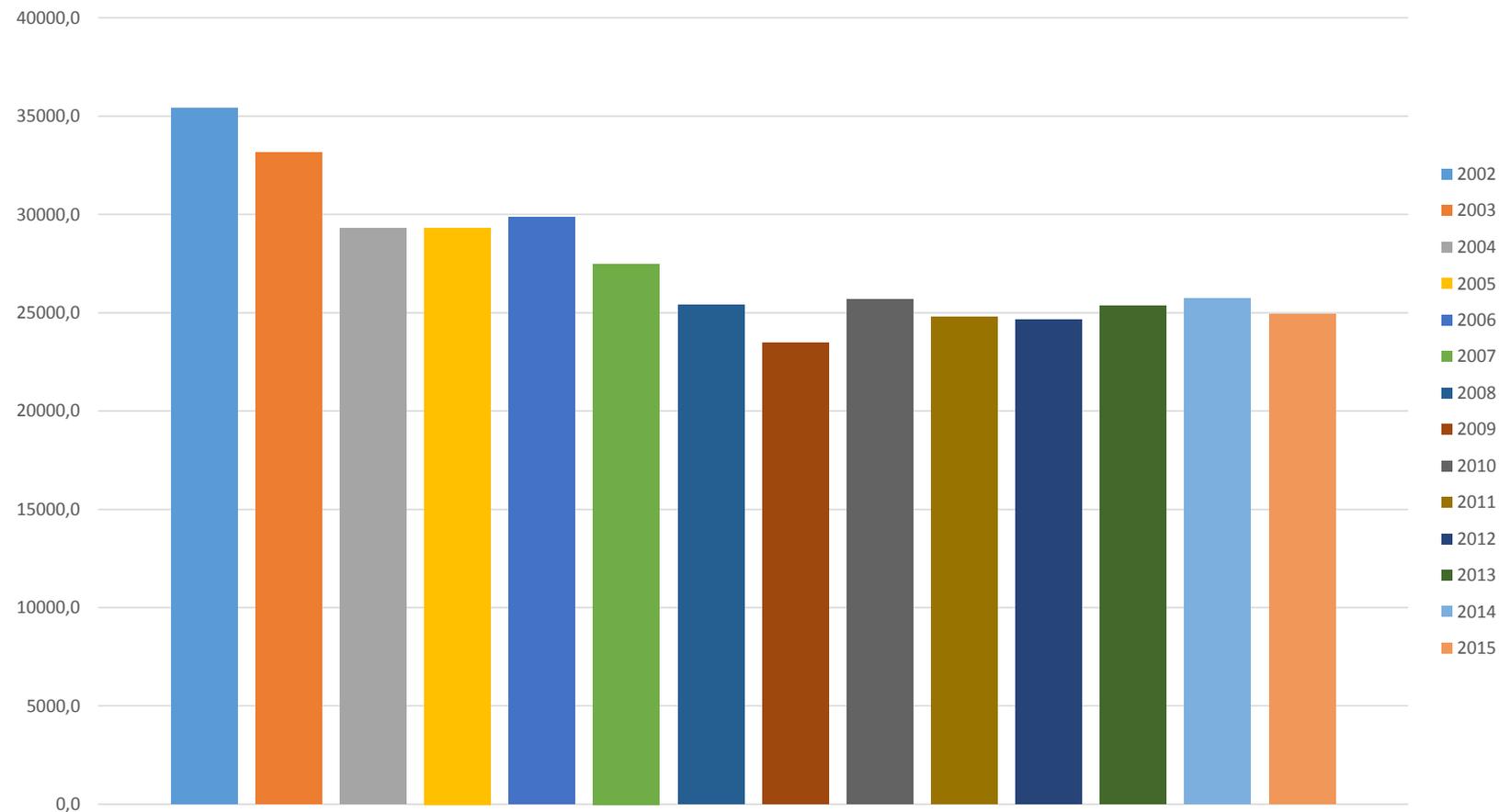
3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Scarico collettore - andamento Solfati (ton/anno)



1.Premesse

2.Criticità amministrative

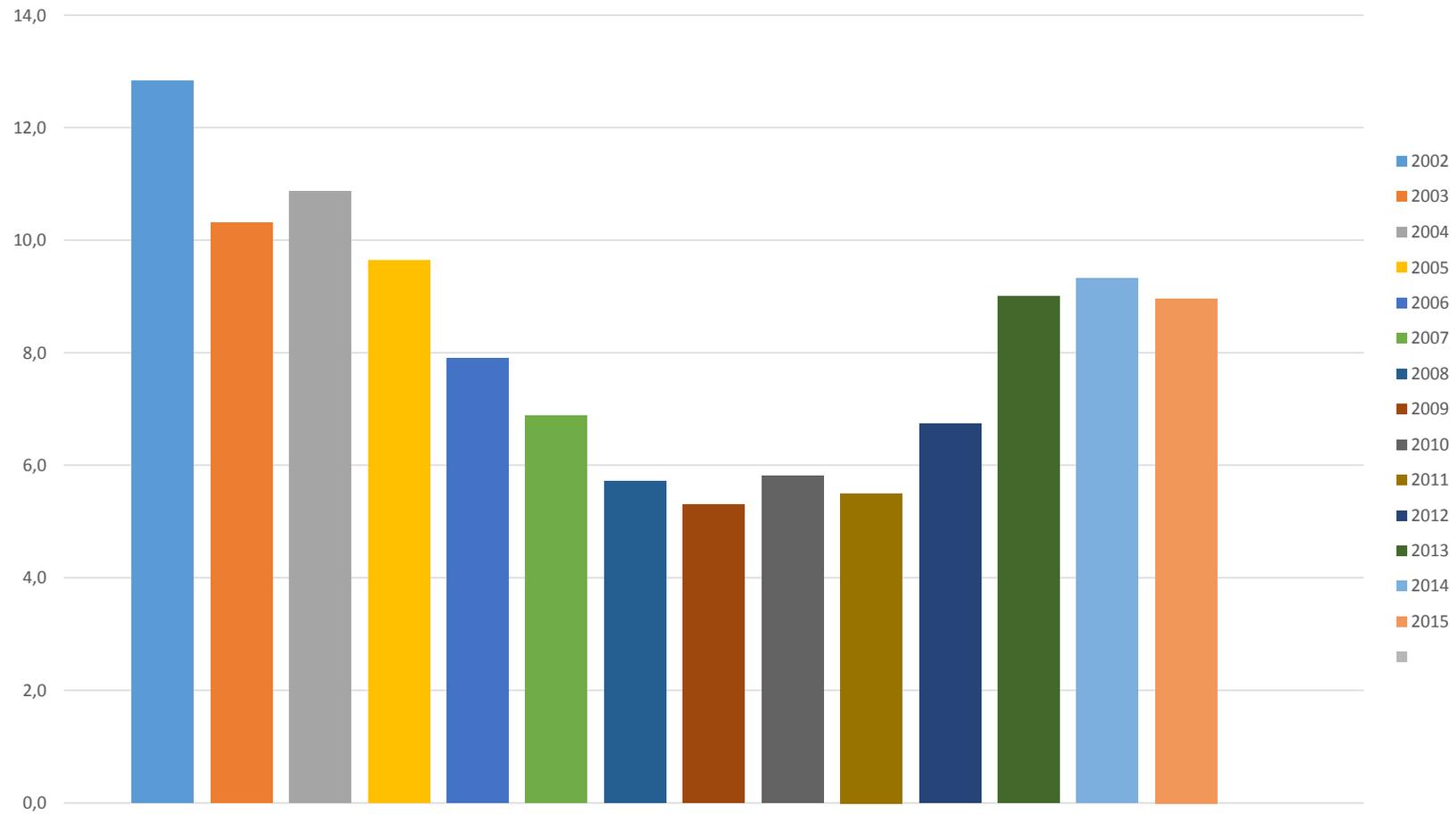
3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Scarico collettore - andamento Cromo tot. (ton/anno)



1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Accordo di Programma Quadro 05/12/2005 – stato di fatto

→ Allegato III - Riduzione in carico per Cromo tot

- 20% dal 01/01/2007  ~ -40% 2007-2008
- 50% dal 01/01/2009  ~ -47% 2009-2011
-  ~ -35% 2012
-  ~ -10% 2013-2015

→ Allegato IV - Riduzione in carico per i Cloruri

- 7-8% dal 01/01/2009  ~ -19% 2009-2013
-  ~ -15% 2013
- ~ -9% 2014-2015

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Accordo di Programma Quadro 05/12/2005 – stato di fatto

→ Allegato IX - Riduzione in concentrazione per Cloruri e Solfati

- 1.200mg/l Cloruri dal 01/01/2009  2 superamenti 2015 - ARPAV
1 superamenti 2015 - ARICA
- 1.000mg/l Solfati dal 01/01/2009  1 superamento 2015 - ARICA

→ Allegato IX - Riduzione in concentrazione per Cloruri e Solfati

- 950mg/l Solfati dal 01/01/2009  1 valore maggiore 2015 - ARPAV
50 valori maggiori 2015 - ARICA

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

PREMESSE - Considerazioni



il **collettore**, attivo fin dagli anni 2000, è **stato voluto e realizzato** dalla Regione Veneto proprio **con il fine di garantire la tutela delle risorgive delle acque sotterranee** e mai come in questo caso si è potuta constatare l'importanza strategica di tale decisione;



ripresa lavorativa dopo la crisi economica del 2008-2013, con conseguente innalzamento di **cloruri e solfati** e aumento di **Cromo tot.** e **COD** – sono cambiati gli **equilibri** fra contaminanti fra prima e dopo il periodo di crisi;



la **concentrazione di PFOA** raggiunta allo scarico del collettore è **inferiore alla concentrazione** rilevata nel punto di controllo posto lungo il **fiume Fratta a monte dello scarico** del collettore stesso.



Criticità amministrative

L'ISS individua dei valori limite di performance tecnologica da applicare per gli scarichi nei corpi idrici superficiali nel territorio interessato dalla contaminazione rispondenti agli SQA previsti dal D.Lgs 172/2015 e cautelativi per la salute, tenendo conto delle possibili interazioni ambientali tra corpi idrici recettori (fra cui il fiume Fratta) e le acque captate per consumo umano. I valori individuati sono limiti di performance tecnologica, da raggiungere con le tecnologie attualmente disponibili, che devono essere valutati su base statistica e che hanno carattere provvisorio poiché dovranno essere progressivamente adeguati al progresso tecnologico nelle modalità di trattamento delle acque fino alla virtuale assenza di PFAS nelle emissioni.

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

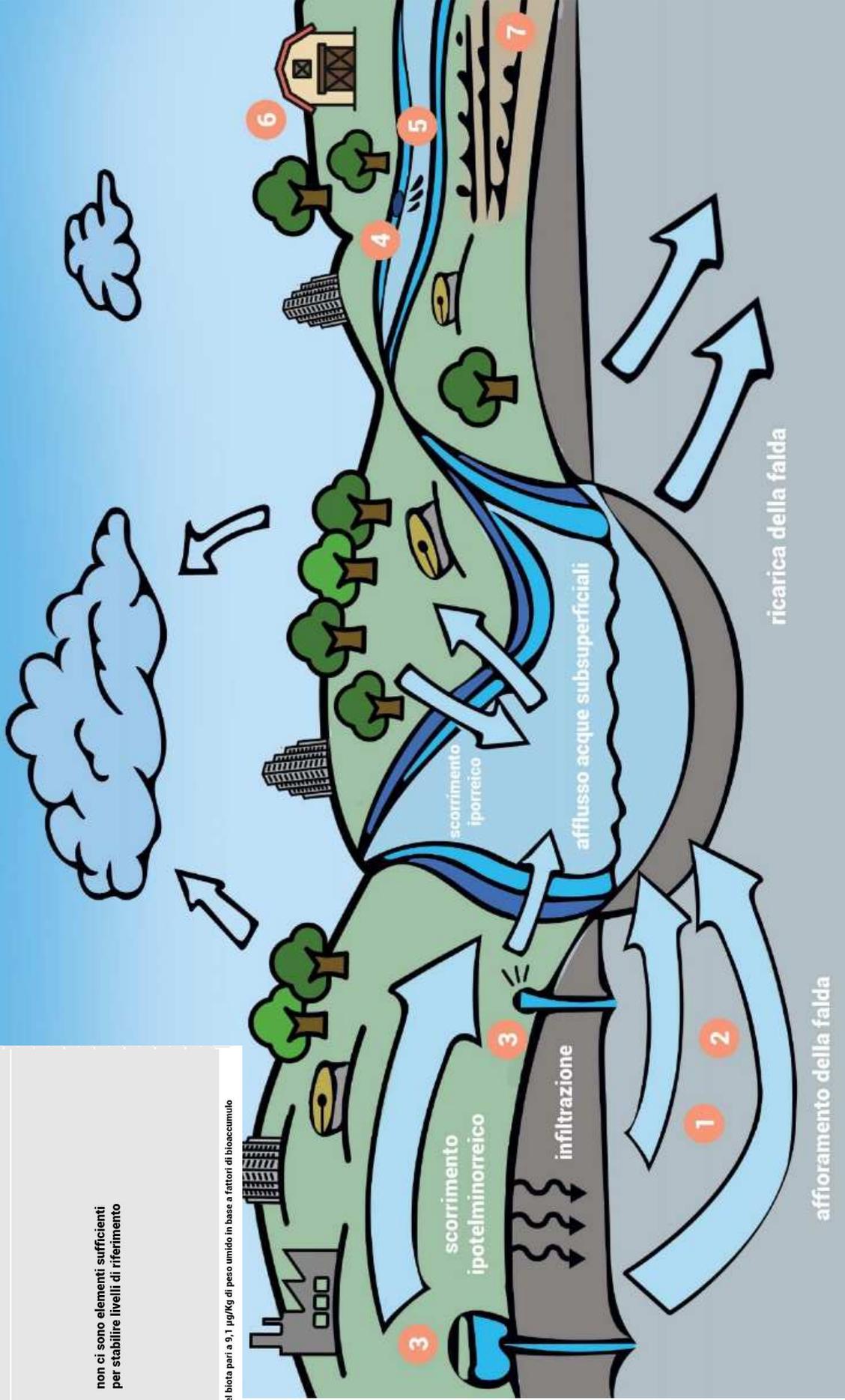
7 - ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE

Nota n. 7557 del 18/03/2015 dell'ISS

PFBA (ng/l)
 PFBS (ng/l)
 PFPeA (ng/l)
 PFHxA (ng/l)
 PFOA (ng/l)
 PFOS (ng/l)
 SOMMA ALTRI
 PFAS (ng/l)

non ci sono elementi sufficienti
 per stabilire livelli di riferimento

8 retrocalcolato dal SOA del biota pari a 9,1 µg/Kg di peso umido in base a fattori di bioaccumulo



CRITICITÀ AMMINISTRATIVE - Considerazioni



un'**ingiustificata discriminatorietà** essendo da applicare ad una ristretta zona produttiva che si troverebbe in una situazione non più di mercato rispetto a loro competitor appartenenti alla stessa zona e, in alcuni casi, con scarico nello stesso corpo idrico recettore ma fuori dal sistema collettore. Le imprese sono doppiamente danneggiate: dover rispettare dei limiti più bassi ed abbattere il contenuto già presente nelle acque captate per uso produttivo;



evidente un'**eccessiva sproporzione fra misura e scopo** e non giustificata da un'analisi di rischio che espliciti la necessità di limitare fortemente il valore di performance PFBA, PFBS (indicati dalla Comunità Europea come sostituti del PFOA e del PFOS) e altri PFAS;



Criticità applicative

Con nota n.31461 del 26/09/2014, l'ISS chiarisce l'espressione "altri PFAS" indicando che in tale espressione "*si annoverano un range di sostanze piuttosto vasto e non definitamente individuato*" e cita la terminologia introdotta da Buck et al. 2011

Continua indicando che le sostanze perfluoroalchiliche si distinguono in forme lineari e ramificate e che per il PFOS sono possibili teoricamente 89 isomeri ma di questi solo 11 sono quantificabili mentre per il PFOA sono possibili teoricamente 39 isomeri ma sono meno di 10 quelli quantificabili.

Successivamente con nota n.24565 del 11/08/2015, l'ISS enuclea dalla voce "*altri PFAS*", il PFBA e il PFBS; specificando per la determinazione del parametro somma devono essere ricercati almeno: PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFHxS, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA.

Una molteplicità di possibili fonti di pressione che utilizzano nei loro cicli di lavorazione dei prodotti che ne contengono traccia anche come residuo.

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

| Perfluoroalkyl and Polyfluoroalkyl Substances (PFASs) | | | |
|--|--|---|---|
| Perfluoroalkyl Substances | | non-Polymers | |
| Compound | Abbreviation | $C_nF_{2n+2}R$, where R = | Compound |
| Perfluoroalkyl sulfonates Perfluorobutane sulfonic acid Perfluoro hexane sulfonic acid Perfluorooctane sulfonate acid Perfluorodecane sulfonate acid | PFBS PFHxS PFHpS PFOS PFDS | $-SO_3H$ | Perfluoroalkane sulfonamide substances N-Alkyl perfluoroalkane sulfonamides (MeFASAs, EIFASAs, BuFASAs) |
| Perfluoroalkyl carboxylates Perfluorobutanoic acid Perfluoropentanoic acid Perfluorohexanoic acid Perfluoroheptanoic acid Perfluorooctanoic acid Perfluorononanoic acid Perfluorodecanoic acid Perfluoroundecanoic acid Perfluorododecanoic acid Perfluorotridecanoic acid Perfluorotetradecanoic acid | PFBA PFPeA PFHxA PFHpA PFOA PFDA PFUnDA PFDoDA PFTriDA PFTeDA | $-COOH$ | Perfluoroalkane sulfonamidoethanols (FASEs) and N-alkyl perfluoroalkane sulfonamidoethanols (MeFASEs, EIFASEs, BuFASEs) |
| Perfluoroalkane sulfonic acids Perfluoroalkyl phosphonic acids Perfluoroalkyl phosphinic acids | PFSiAs PFPAAs PFPIAs | $-SO_3H$ $-P(=O)(OH)_2$ $-P(=O)(OH)(C_mF_{2m+1})$ | N-Alkyl perfluoroalkane sulfonamidoethyl acrylates and methacrylates (MeFAS(M)ACs, EIFAS(M)ACs, BuFAS(M)ACs) |

1.Premesse

2.Criticità amministrativa

3.Criticità applicative

| Perfluoroalkyl and Polyfluoroalkyl Substances (PFASs) | | | |
|---|--|---|--|
| Perfluoroalkyl Substances | | non-Polymers | |
| Compound | Abbreviation | $C_nF_{2n+2}R$, where R = | Compound |
| Perfluoroalkane sulfonyl fluorides Perfluoroalkane sulfonamides Perfluoroalkenyl fluorides Perfluoroalkyl iodides Perfluoroalkyl aldehydes and aldehyde hydrates | PASFs FASAs PAFs PFAls PFALs | $-SO_2F$ $-SO_2NH_2$ $-COF$ $-I$ $-CHO$ and $-CH(OH)_2$ | Fluorotelomer substances Semifluorinated n-alkanes (SFAs) and alkenes (SFAlenes) n:2 Fluorotelomer iodides (n:2 FTIs) n:2 Fluorotelomer olefins (n:2 FTIOs) n:2 Fluorotelomer alcohols (n:2 FTIOHs) n:2 Unsaturated fluorotelomer alcohols (n:2 FTUOHs) n:2 Fluorotelomer acrylates (n:2 FTACs) and methacrylates (n:2 FTMACs) n:2 Polyfluoroalkyl phosphoric acid esters, polyfluoroalkyl phosphates, fluorotelomer phosphates (PAPs) n:2 Fluorotelomer aldehydes (n:2 FTALs) and unsaturated aldehydes (n:2 FTUALs) n:2 Fluorotelomer carboxylic (n:2 FTCA) acids and unsaturated carboxylic acids (n:2 FTUCAs) n:3 Saturated acids (n:3 Acids) and n:3 Unsaturated acids (n:3 UA)Acids n:2 Fluorotelomer sulfonic acids (n:32 FTSAAs) |
| Miscellaneous Polyfluoroalkyl ether carboxylic acids | | | es. $-O(C_mF_{2m})_nOCH_2F(C_pF_{2p})COOH$ |

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

solfonate

PFBS, PFOS lineare e PFHxS, **PFHpS**, **PFDS** (comprese nella somma altri PFAS)

carbossilate

PFBA, PFOA lineare e **PFPA**, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFNA, PFDA, PFUnA, PFDoA, **PFTriA**, **PFTeA** (comprese nella somma altri PFAS)

In **grassetto** le sostanze aggiunte nel controllo di ARICA

Oltre a tali sostanze ARICA ha indagato su:

-  perfluoroottano sulfonammide (FOSA), per le sostanze perfluoroalchiliche sulfonamidiche (FASAs);
-  fluorotelomeri sulfonati (FTS), per i fluorotelomeri (FTSAs);
-  3 alcani semifluorinati (SFAs), per le sostanze polifluoroalchiliche;
-  6 isomeri ramificati del PFOA;
-  7 isomeri ramificati del PFOS.

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

| | |
|--------------------------------|---|
| isomeri ramificati PFOS | incidono mediamente per il 9% sul valore del composto lineare |
| isomeri ramificati PFOA | incidono mediamente per il 6% sul valore del composto lineare |
| PFHpS | non incidono sul valore della somma altri PFAS perché mediamente inferiori al limite di quantificazione |
| PFDS | non incidono sul valore della somma altri PFA perché sempre inferiori al limite di quantificazione |
| PFPA | incide mediamente per il 32% sul valore della somma altri PFAS rispetto al calcolo fatto su 8 composti |
| PFTriA | sembra non incidere sul valore della somma altri PFAS perché sempre inferiori al limite di quantificazione* |
| PFTeA | possono incidere per il 14% sul valore della somma altri PFAS* |
| FOSA | sembra non incidere sul valore della somma altri PFAS perché sempre inferiori al limite di quantificazione* |
| SFAs | possono incidere per il 7% sul valore della somma altri PFAS* |
| FTS | possono incidere per l'11% sul valore della somma altri PFAS*§ |

*basato su 4 controlli.

§ presente in 3 controlli su 4.



CRITICITÀ APPLICATIVE - Considerazioni



definire **quali sono le BAT da applicare** e se riferite alla depurazione, come parrebbe intendersi, o all'uso di prodotti nelle fonti di pressione e a quali fonti di pressione, come sembrerebbe più opportuno;



è necessario condurre delle **prove e sperimentazioni** poiché si tratta di un ampio gruppo di sostanze con caratteristiche chimico-fisiche molto variabili fra loro e con possibili interazioni con i sistemi di depurazione e con la necessità di individuare le metodiche di misura adeguate alla complessità della matrice, rispetto ai reflui in ingresso agli impianti di depurazione;



è necessario avere un riferimento normativo univoco non quindi imposizioni a livello locale soggette a cambiamenti ed evoluzioni.



Contesto territoriale

| | PFOA/PFOS 2013§ | PFOA/PFOS 2014 | PFOA/PFOS 2015 | PFOA/PFOS 2016* |
|---|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| scarico depuratore Trissino | 106,3 | 2,4 | 1,1 | 2,4 |
| scarico depuratore Arzignano | 12,8 | 9,4 | 8,9 | 10,6 |
| scarico depuratore Montecchio | 2,1 | 7,3 | 10,1 | 15,7 |
| scarico depuratore Montebello | 7,2 | 4,3 | 5,6 | 9,4 |
| fosso Cavazza in località Brendola | 8,5 | n.e. | n.e. | n.e. |
| rio Acquetta in località Almisano (prima delle risorgive) | 6,6 | n.e. | n.e. | n.e. |
| fiumicello Brendola in località Lonigo | 22,7 | n.e. | n.e. | n.e. |
| torrente Guà in località Lonigo | 23,6 | n.e. | n.e. | n.e. |
| rio Acquetta in località Lonigo | 22,8 | n.e. | n.e. | n.e. |
| scarico depuratore Lonigo | 31,9 | 63,0 | 75,1 | 59,6 |
| fiume Fratta a monte dello scarico del collettore | 19,2 | 36,6 | 22,0 | 40,7 |

§ dal 25/06/2013

n.e.: analisi non eseguite

* fino al 19/04/2016

I valori allo scarico di alcuni impianti di depurazione, in particolare Lonigo, sono condizionati dall'uso dell'acqua di falda compromessa dai PFAS

Ogni intervento agli impianti rischia di essere vanificato dall'uso di acqua di falda nei cicli produttivi

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

| | Dep. Trissino | Dep. Arzignano | Dep. Montecchio | Dep. Montebello | Dep. Lonigo | Scarico collettore | Valori performanc e I.S.S. |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| gestore | Alto Vicentino Servizi spa | Acque del Chiampo spa | Acque del Chiampo spa | Medio Chiampo spa | Acque del Chiampo spa | Consorzio ARICA | |
| a.e. COD 120g/d | 127.500 | 1.633.000 | 70.000 | 470.000 | 70.000 | | |
| SST mg/l | 7 | 16 | 6 | 9 | 8 | 12 | |
| COD mg/l | 30 | 114 | 29 | 89 | 26 | 77 | |
| Cromo tot. mg/l | 0,087 | 0,394 | 0,006 | 0,470 | 0,036 | 0,274 | |
| Cloruri mg/l | 211 | 1.486 | 174 | 1532 | 198 | 930 | |
| Solfati mg/l | 186 | 1.238 | 99 | 1284 | 186 | 769 | |
| PFOS ng/l | 137 | <LOQ | 15 | 10 | 14 | 193 | 30 |
| PFOA ng/l | 157 | 91 | 155 | 53 | 635 | 248 | 500 |
| PFBS ng/l | 13.500 | 1.406 | 87 | 466 | 618 | 2.940 | 500 |
| PFBA ng/l | 6.685 | 59 | 57 | 35 | 366 | 1.205 | 500 |
| Somma PFAS ng/l | 1.314 | 666 | 119 | 102 | 532 | 644 | 500 |
| Portata mc/d | 19.753 | 37.684 | 7.103 | 12.789 | 10.166 | 87.495 | |



Screening degli Inquinanti Emergenti

In genere per **inquinanti emergenti** si intendono sostanze o gruppi di sostanze non ancora regolamentate e poco studiate con un potenziale rischio per l'ecosistema e la salute umana a causa della loro persistenza o pseudopersistenza - cioè hanno concentrazioni costanti nel tempo perché immesse in modo continuo dagli scarichi nei corpi idrici recettori- e diffusione. Non necessariamente sono nuovi composti ma possono essere presenti nell'ambiente da decenni o "scoperti" solo con l'avvento di nuove tecniche analitiche. Gli inquinanti emergenti sono: droghe di abuso, additivi e agenti industriali, ritardanti di fiamma, additivi alimentari, farmaci (uso umano e veterinario), prodotti per la cura personale, pesticidi, ormoni e steroidi, metaboliti e prodotti di degradazione (nanoparticelle e patogeni emergenti).

1.Premesse

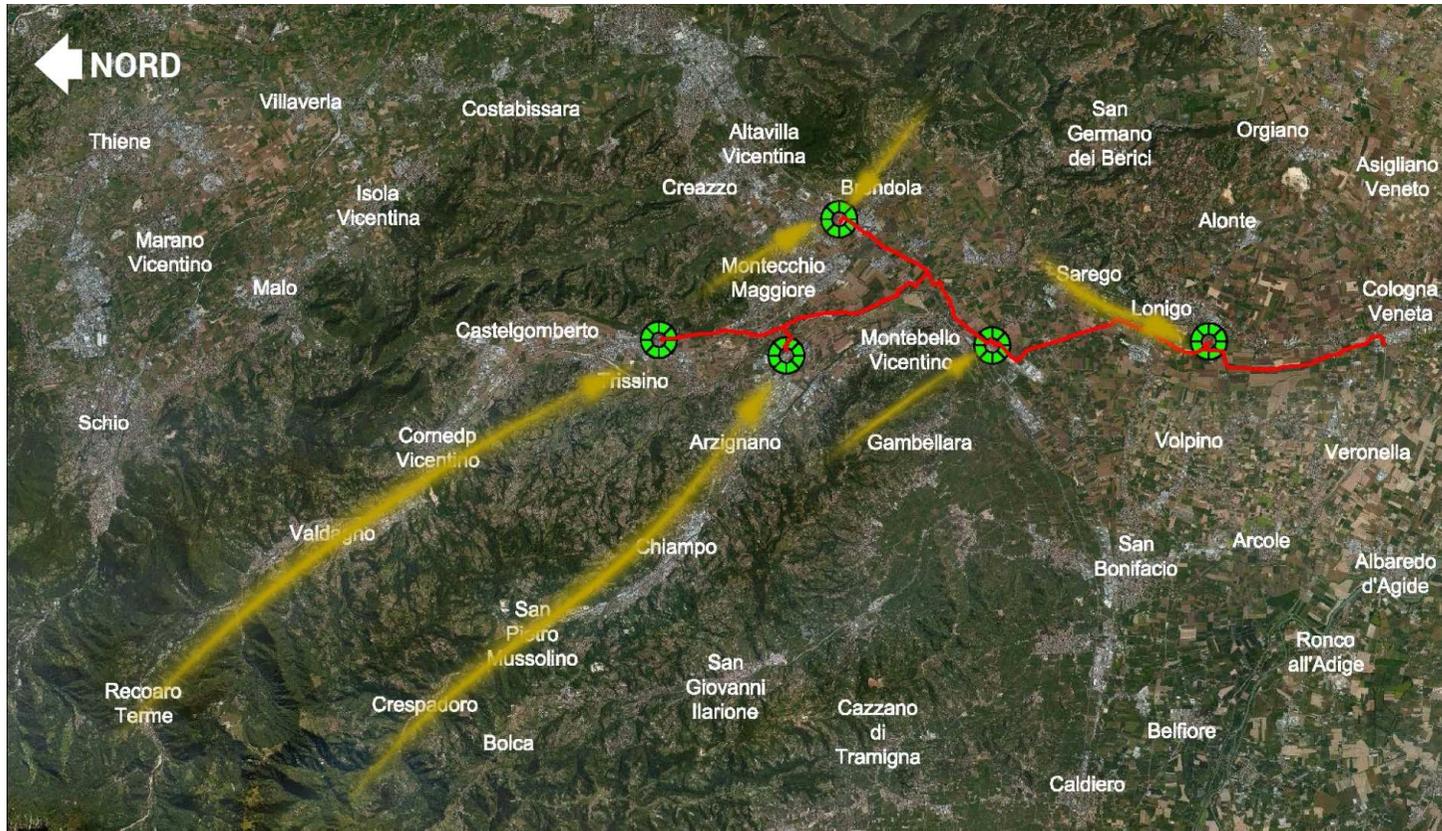
2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni



Del complesso di scarichi allacciati nelle fognature afferente ai cinque depuratori, sono state considerate come **fonti di pressioni significative** tutte le attività di lavorazione della pelle o di sottoprodotti e tutte le industrie chimiche, mentre per le seguenti attività: alimentari, vetriere, orafe, galvaniche, elettromeccaniche, metalmeccaniche/metallurgiche e tessile sono state considerate significative solamente se con portata annua di almeno 500 mc/d.

1.Premesse

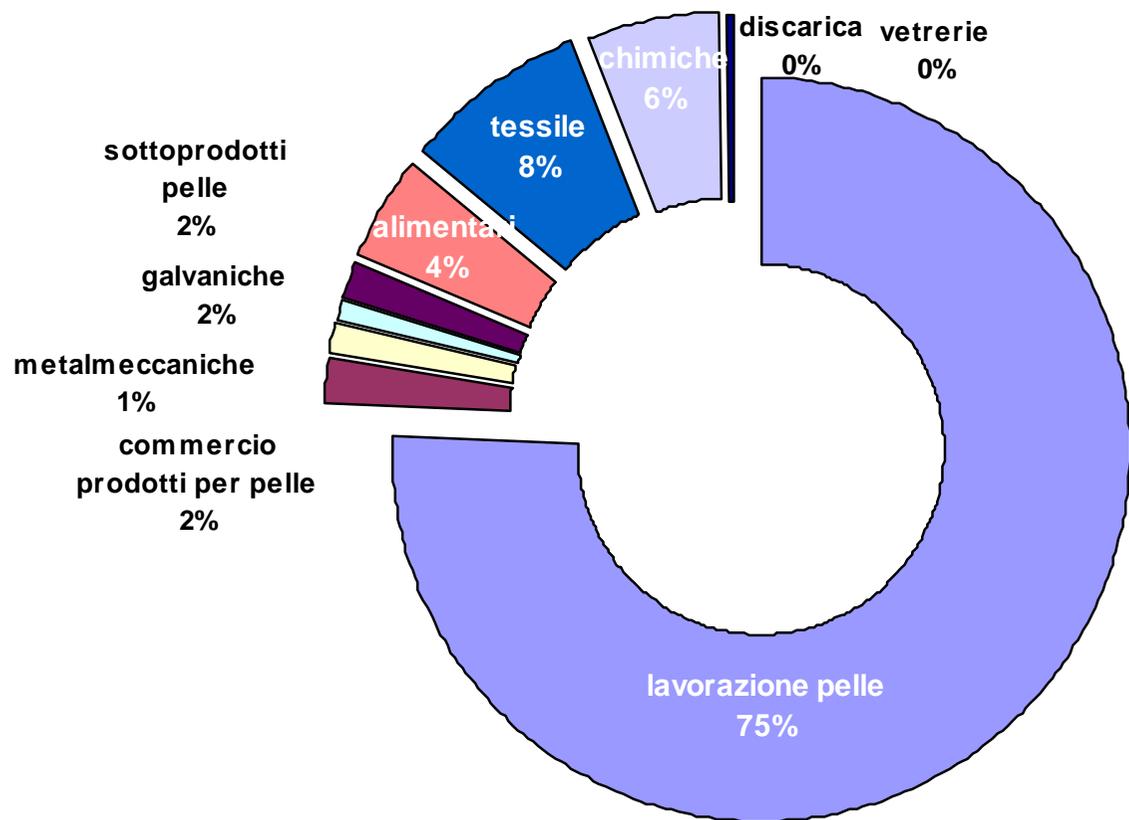
2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

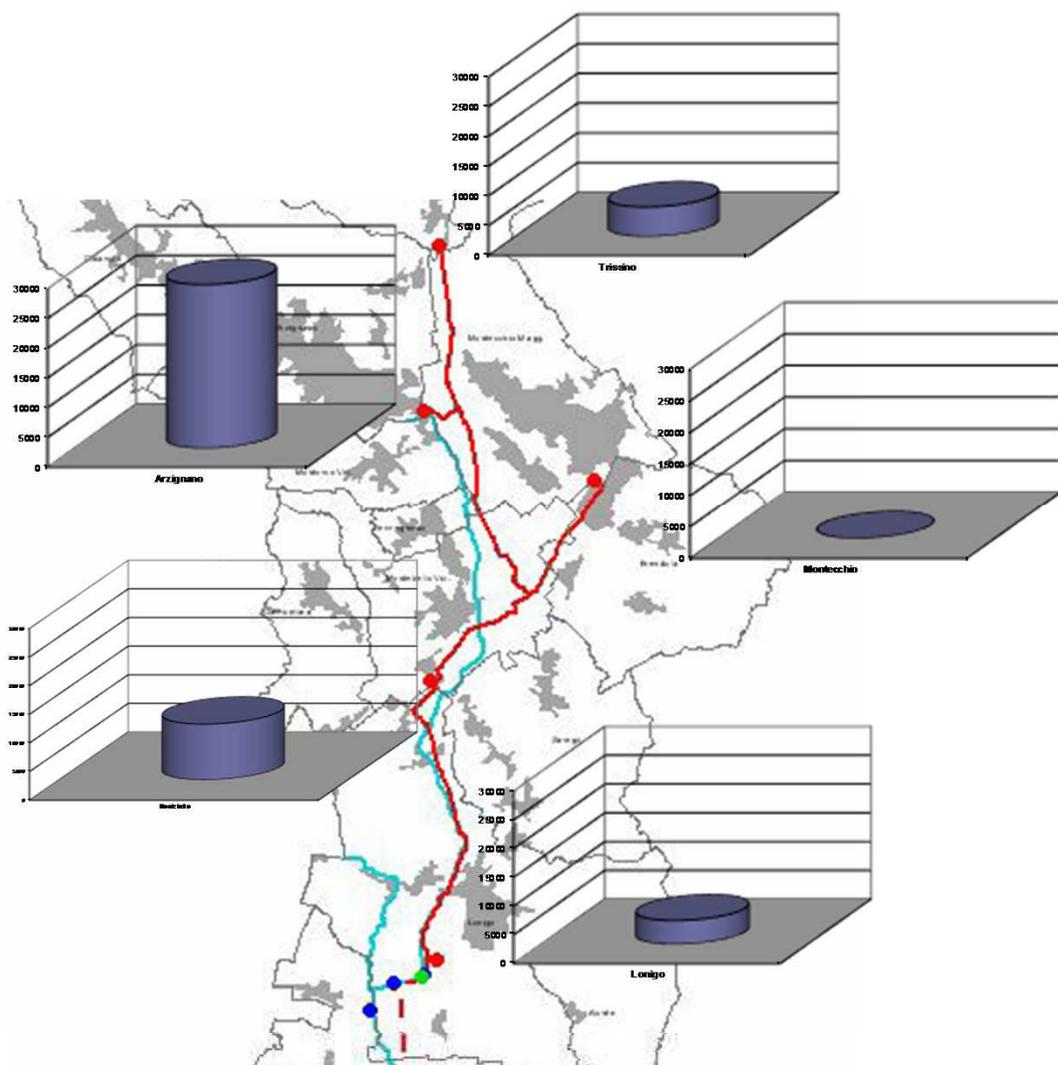
5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni



ripartizione per attività di lavorazione rispetto al volume autorizzato allo scarico in fognatura dai vari gestori del servizio idrico integrato

- 1.Premesse
- 2.Criticità amministrative
- 3.Criticità applicative
- 4.Contesto territoriale
- 5.Screening degli I.E.
- 6.Conclusioni



ripartizione delle lavorazioni della pelle nei compressori afferenti ai singoli impianti allacciati al collettore

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Scarichi non-produttivi impattanti per le sostanze farmaceutiche inserite nella Watch List della DIR 39/2013/UE

| | |
|--------------------------------------|---|
| depuratore di Trissino | 1 Ospedale con lungo-degenza e Geriatria 4 Case di riposo |
| depuratore di Arzignano | 1 Ospedale 2 Case di riposo 1 Struttura residenziale per malati con patologie psichiatriche |
| depuratore di Montecchio M.re | 1 Ospedale con Psichiatria 2 Case di riposo 1 Struttura residenziale per malati con patologie psichiatriche |
| depuratore di Montebello V.no | 2 Case di riposo |
| depuratore di Lonigo | 1 Ospedale con lungo-degenza e Medicina fisica e di riabilitazione 2 Case di riposo 1 Struttura residenziale per malati con patologie psichiatriche |

1.Premesse

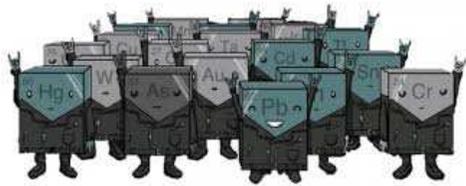
2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contexto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni



Metalli pesanti (Cobalto, Molibdeno, nichel, Selenio, Vanadio, Arsenico, Piombo, Argento, Cadmio, Mercurio, ...)



Solventi (paraffine clorate: Cloroformio, Diclorometano, 1,2 Dicloropropano, ... ; solventi organici: Etilbenzene, Fenoli ...)



Fluidi dielettrici Policlorobifenili – PCB, ...)



Sottoprodotti da combustione (Idrocarburi Policiclici Aromatici – IPA, Policlorobifenili – PCB, Diossine, Furani ...)

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni



Vernici antivegetative
(Tributilstagno - TBT, ...)



Farmaci e ormoni (farmaci:
Diclofenac, Carbamazepina,
Eritromicina,
Sulfometosazolo,...; ormoni:
17 α Etinilestradiolo, 17 β
Estradiolo, ...)



Ritardanti di fiamma
(Esabromociclododeceni -
HBCDD, Difenileteri bromurati
- PBB, ...)



Cosmetici e detergenti
(EDTA, Muschio xylene, ...)



Additivi plastificanti (Ftalati,
Nonilfenolo, Ottilfenolo,
Bisfenolo A ...)



Impermeabilizzanti (sostanze
perfluoroalchiliche - PFAS, ...)

1.Premesse

2.Criticità amministrativa

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

SCREENING DEGLI I.E. - Considerazioni



si intende procedere con un'indagine di dettaglio allo scarico dei depuratori e, in accordo con i gestori del servizio idrico integrato, sulla linea fognaria afferente agli impianti per individuarne l'origine al fine di individuare le azioni volte ad ridurre il contenuto direttamente alle fonte di pressione e/o con interventi strutturali agli impianti di depurazione allacciati;

Conclusioni



il **collettore**, attivo fin dagli anni 2000, ed **ha assolto al compito di salvaguardare le falde** di approvvigionamento idrico per uso idropotabile;



il **Consorzio ARICA è intervenuto** senza sottovalutazioni della problematica PFAS con provvedimenti fin dal 2013, pur in assenza di riferimenti normativi;



non si ritiene applicabile il principio di precauzione poiché creerebbe un'**ingiustificata discriminatorietà** essendo da applicare ad una ristretta zona interessata dalla problematica PFAS e non per tutti gli scarichi in acqua superficiale;



non si ritiene applicabile il principio di precauzione poiché i **valori proposti non risultano compatibili con le tecnologie di abbattimento esistenti (BAT)**;



non si ritiene applicabile il principio di precauzione poiché i **valori proposti non risultano compatibili con le esigenze della produzione** che si sono orientate verso PFBA e PFBS come sostituti del PFOA e del PFOS, in ottemperanza a quanto richiesto alla Convenzione di Stoccolma;



l'**interconnessione** fra le acque sotterranee e il fiume Fratta, richiamata per l'applicazione del principio di precauzione, è **a monte** e non a valle dello scarico del collettore;

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Conclusioni



è necessario condurre **prove e sperimentazioni** per valutare il comportamento delle sostanze perfluoroalchiliche con il processo depurativo e per individuare le metodiche di misura adeguate;



si chiede di **anticipare i tempi previsti dalla DIR 39/2013/UE** per il PFOS e di raggiungere una **condizione ben più restrittiva di quanto indicato dal D.Lgs 172/2015** indicando di raggiungere la virtuale assenza di tutti i PFAS;



alcuni impianti, in particolare il depuratore di Lonigo, sono condizionati dall'**uso di acqua di falda compromessa** dai PFAS.



ripresa lavorativa dopo la crisi economica del 2008-2013 con cambio degli equilibri fra contaminanti.

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni

Questioni aperte



adeguamento del controllo alle nuove lavorazioni non solo conciarie;



criteri di regolazione più efficaci del sistema in termini di cloruri e solfati;



sistemi di abbattimento dei PFAS e di contenimento degli inquinanti emergenti;



Prolungamento del collettore – progetto definitivo assegnato.



Accordo novativo di Programma Quadro – in fase di definizione.



Impatto dello scarico del collettore.

1.Premesse

2.Criticità amministrative

3.Criticità applicative

4.Contesto territoriale

5.Screening degli I.E.

6.Conclusioni



A.R.I.C.A.