



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto



REGIONE DEL VENETO

# **Sintesi del monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque superficiali dei bacini Fratta Gorzone e Bacchiglione**

**Periodo di riferimento: da luglio 2013 a settembre 2017**

ARPAV

Direttore Generale  
**Nicola Dell'Acqua**

*Direttore Tecnico*  
**Carlo Terrabujo**

*Servizio Osservatorio Acque Interne*  
**Italo Saccardo**

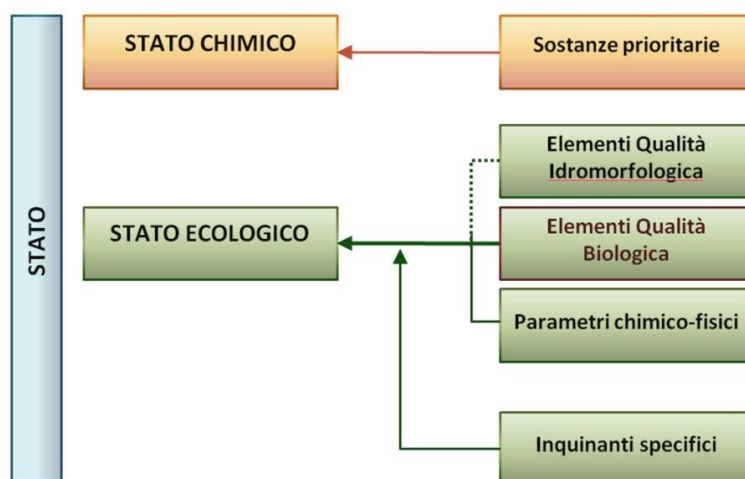
Attività di campionamento  
**Servizio Stato dell'Ambiente dei Dipartimenti Provinciali**

Analisi di laboratorio  
**Dipartimento Regionale Laboratori**

Misure di portata  
**Dipartimento Regionale Sicurezza e Territorio**

La sintesi qui illustrata è finalizzata a fornire un quadro dei risultati del monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nei corpi idrici superficiali dei bacini Fratta Gorzone e Bacchiglione da luglio 2013 a settembre 2017. Nelle rappresentazioni schematiche si prendono in considerazione solo gli anni interi (2014-2016) per i quali è stato possibile procedere alla classificazione. Negli andamenti temporali sono rappresentate le concentrazioni fino a settembre 2017.

Il Decreto Legislativo n. 172 del 13 Ottobre 2015 fissa gli standard di qualità per il PFOS (sostanza prioritaria e pericolosa in recepimento della Direttiva 2013/39/UE) da monitorare per la determinazione dello Stato Chimico dei corpi idrici e per altre cinque sostanze della famiglia dei PFAS, appartenenti all'elenco degli inquinanti specifici (normativa italiana) da monitorare a supporto della determinazione dello Stato Ecologico dei corpi idrici. Lo stato Ambientale del corpo idrico è dato dal risultato peggiore tra lo stato Chimico e lo stato Ecologico.



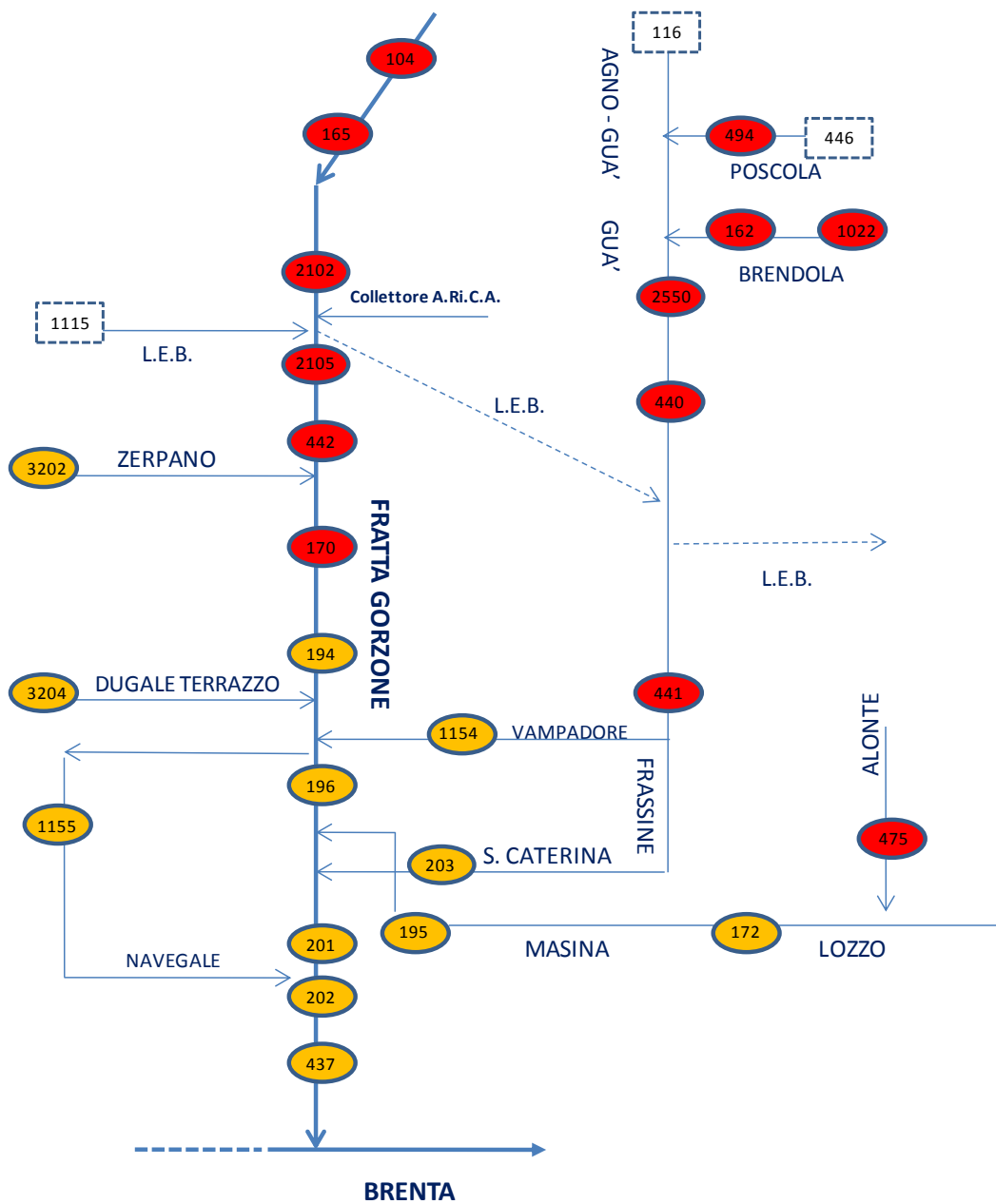
Gli SQA previsti dal Decreto 172/15 sono riportati nella tabella seguente.

SOSTANZA	SQA-MA Media Annuua Acque interne	SQA-CMA Conc. max Acque interne	SQA-BIOTA
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat)	6,5 10 <sup>-4</sup> µg/l	36 µg/l	9,1 µg/Kg peso umido
PFBA (PerfluoroButyric Acid)	7 µg/l		
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid)	3 µg/l		
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid)	1 µg/l		
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate)	3 µg/l		
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid)	0,1 µg/l		

Per le acque superficiali interne non sono previsti valori di riferimento per le restanti sostanze: PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA.

Per una lettura più chiara dei risultati del monitoraggio, in questa sintesi le misure sono espresse in ng/l. Il limite di quantificazione (LOQ) dal primo ottobre 2017 è passato da 10 ng/l a 5 ng/l.

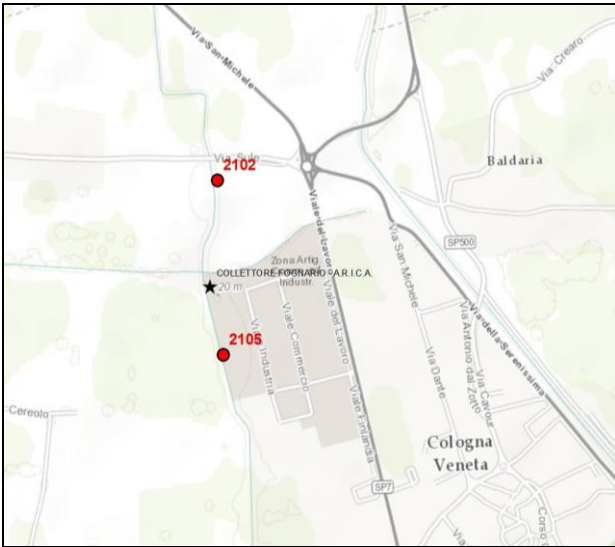
### Rappresentazione schematica delle stazioni monitorate



	Stazione con tutti i valori inferiori al limite di quantificazione		Stazione che nel periodo 2014-2016 ha registrato almeno un superamento dello standard di qualità media annua di PFOS/PFOA ai sensi del D.Lgs. 172/15
	Stazione con almeno un valore superiore al limite di quantificazione		

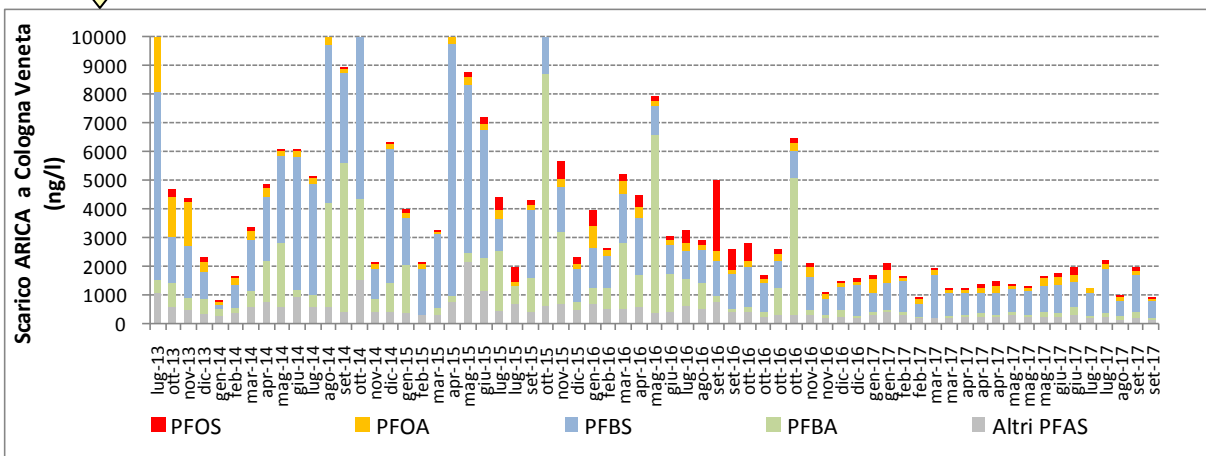
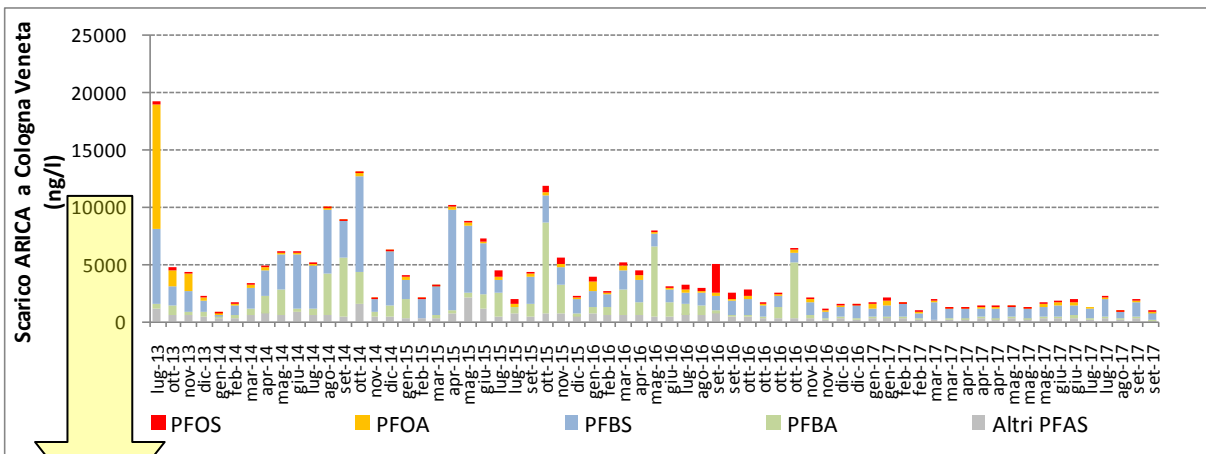
CORPO IDRICO	PROV	COMUNE	COD STAZ	PFOS 2014	PFOS 2015	PFOS 2016	PFOA 2014	PFOA 2015	PFOA 2016
RIO ACQUETTA	VI	LONIGO	104						
FIUME TOGNA	VR	ZIMELLA	165						
FIUME FRATTA	VR	BEVILACQUA, COLOGNA V.	170, 442						
FIUME GUÀ	VI	LONIGO, ZIMELLA	2550, 440, 441						
FIUME BRENDOLA	VI	BRENDOLA	1022, 162						
TORRENTE POSCOLA	VI	MONTECCHIO MAGGIORE	494						
SCOLO ALONTE	VI	POIANA MAGGIORE	475						

## Scarico collettore risultati espressi in concentrazione



Il collettore fognario ARICA scarica nel fiume Fratta poco a monte dell'immissione della derivazione dal canale LEB. Lo scarico coincide con il cambio del nome del corpo idrico da Togna a Fratta. Nell'ambito del progetto Fratta Gorzone è previsto un monitoraggio intensivo con frequenza bisettimanale della qualità dell'acqua a monte (staz. n. 2102) e a valle (staz. n. 2105) dello scarico.

Le concentrazioni dei PFAS nel collettore sono drasticamente diminuite da luglio 2013 ad oggi.

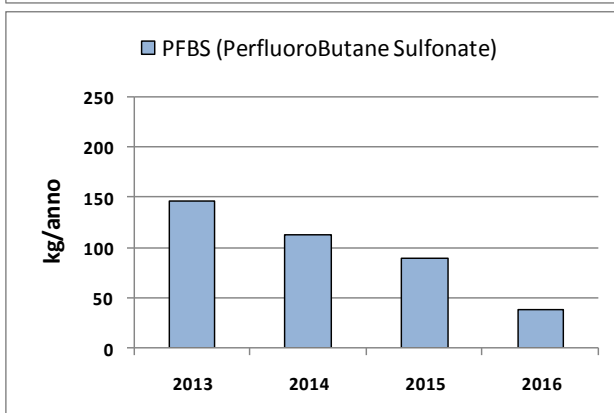
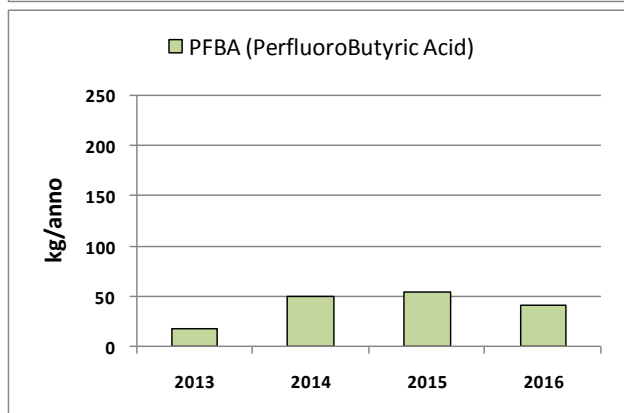
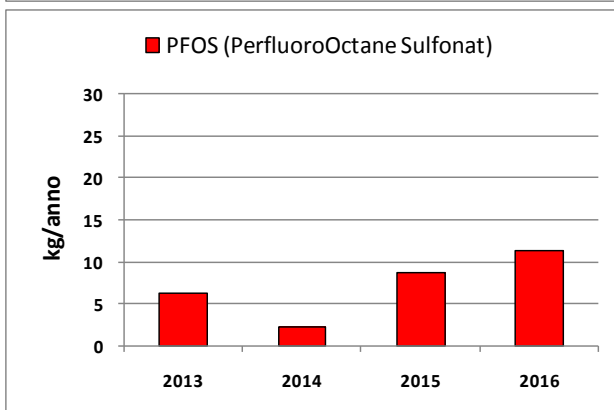
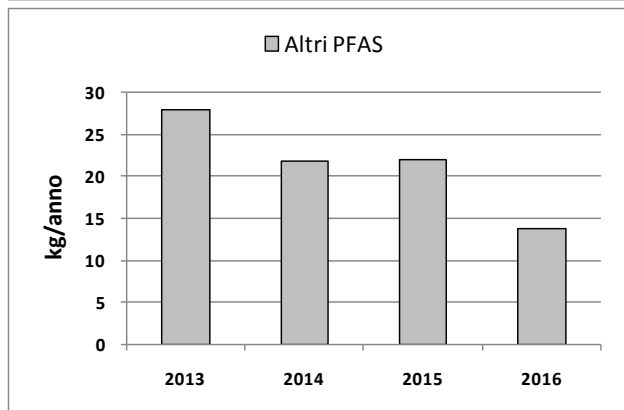
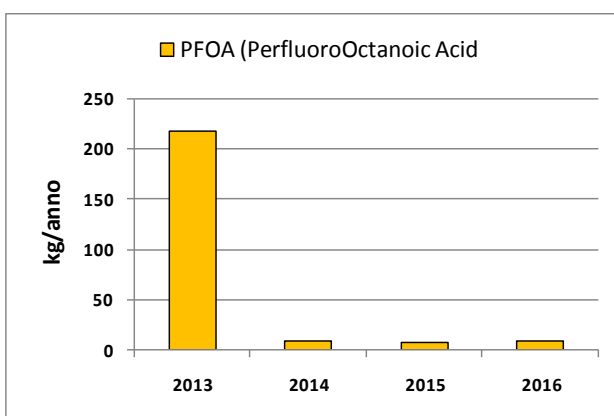
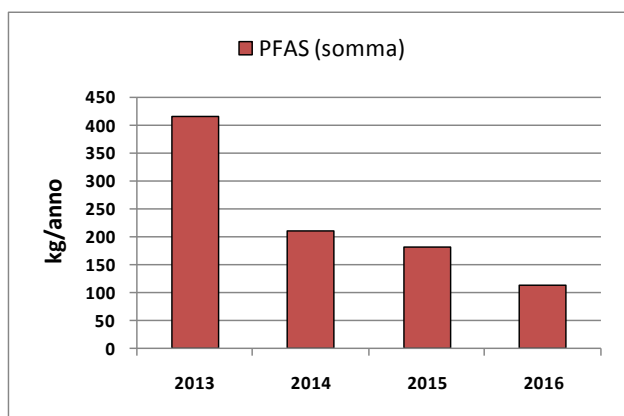


Altri PFAS: PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDaA

## Scarico collettore risultati espressi in carichi

PFAS kg/anno	2013	2014	2015	2016
PFAS (somma)	416,2	211,4	181,8	114,2
PFBA (PerfluoroButyric Acid)	18	50,1	54,8	41,3
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate)	145,8	112,6	89,4	38,9
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid)	218,3	8,4	7	8,7
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat)	6,2	2,3	8,7	11,4
Altri PFAS	27,9	21,8	22	13,8

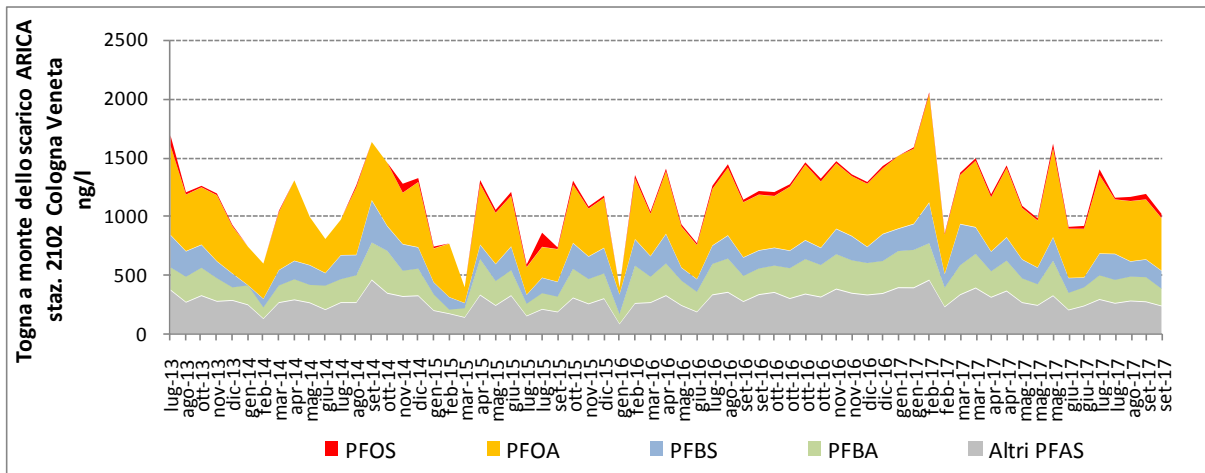
Anche la stima dei carichi conferma un andamento in diminuzione delle quantità scaricate nel fiume Fratta dal collettore per: PFAS (somma), PFOA, PFBS e altri PFAS.



Altri PFAS: PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA

## Fiume Togna (staz. 2102 a monte dello scarico del collettore)

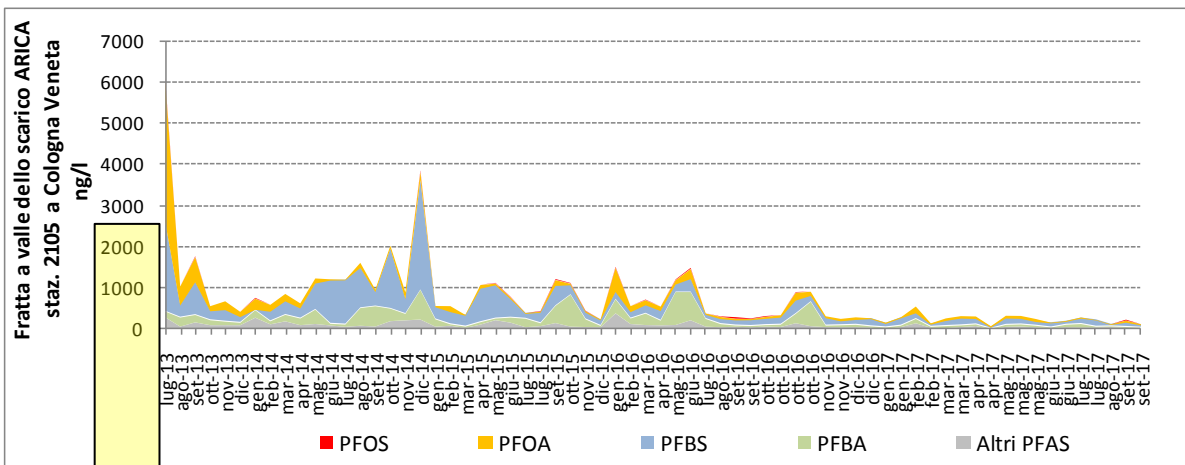
I deflussi del Togna - Acquetta sono prevalentemente originati dalla falda.  
 La distribuzione dei singoli PFAS (impronta) dovrebbe essere quella tipica delle acque sotterranee drenate dal Togna – Acquetta.  
 Sono sempre presenti i PFAS a otto atomi di carbonio con una prevalenza di PFOA.



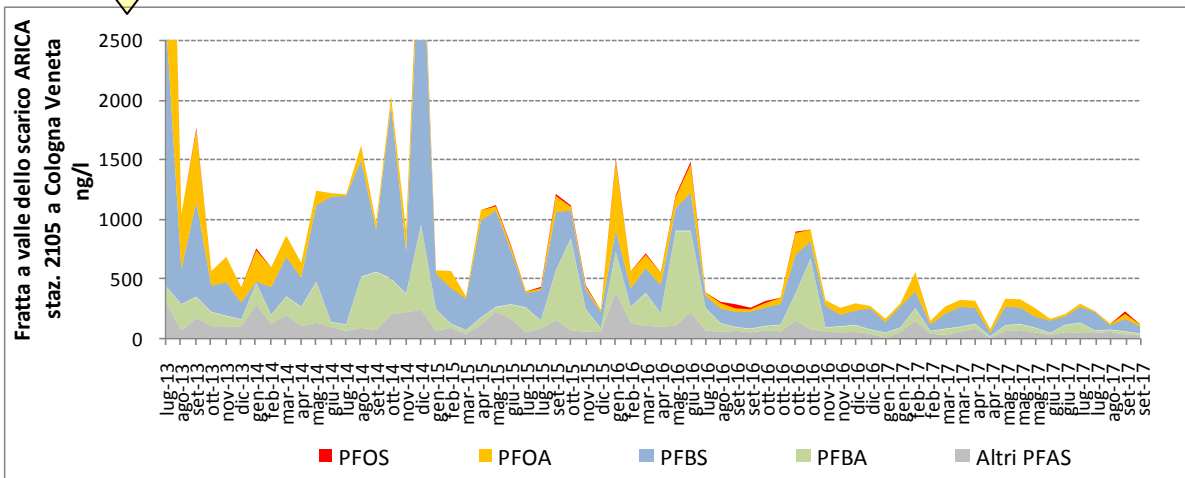
Altri PFAS: PFPeA, PFHxA, PFHxS, PFHpA, PFNA, PFDeA, PFOUnA, PFDoA

## Fiume Fratta (staz. 2105 a valle dello scarico del collettore e dell'integrazione del canale L.E.B.)

Cambia l'impronta dei PFAS, prevalgono quelli a quattro atomi di carbonio  
 E' evidente la diminuzione nel tempo delle concentrazioni coerentemente con quanto osservato nello scarico del collettore.



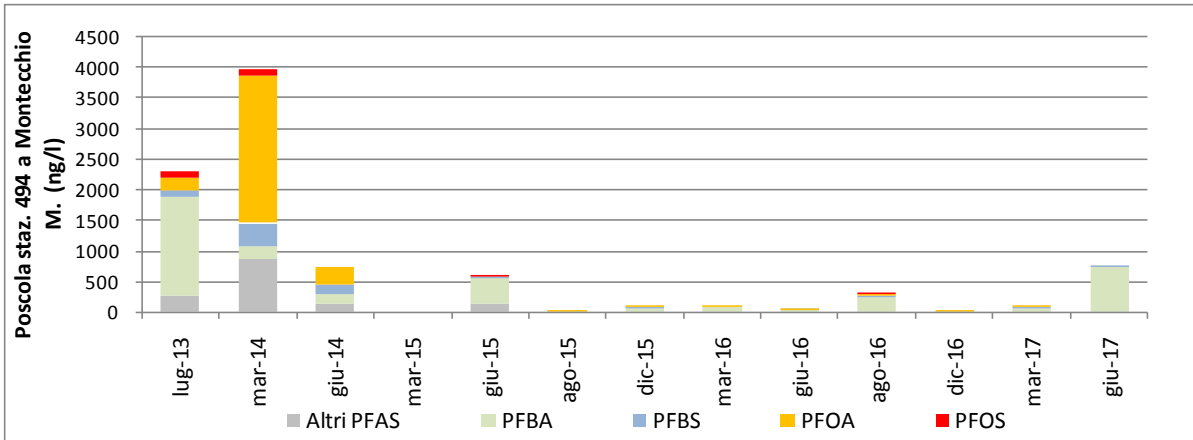
USO LA STESSA SCALA DEL GRAFICO A MONTE DELLO SCARICO





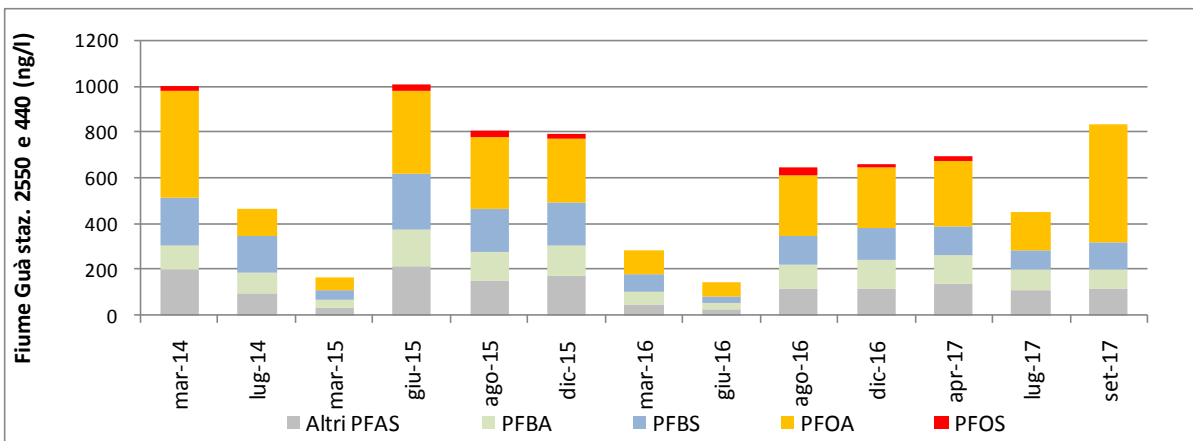
## Torrente Poscola (staz. 494 )

La stazione è a poche centinaia di metri a valle della ditta Miteni



## Fiume Gua' (staz. 2550 periodo 2013-2016 e staz. 440 nel 2017)

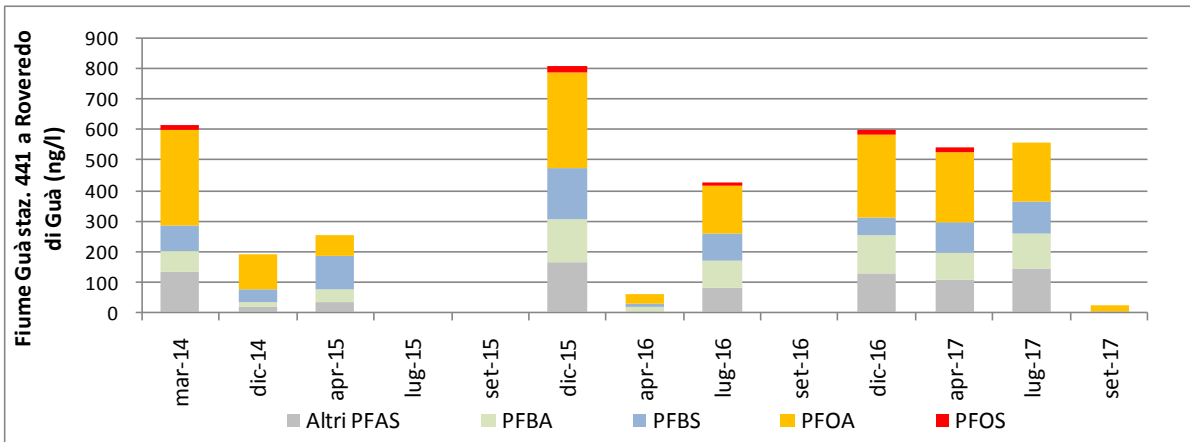
La stazione n. 440 ha sostituito la stazione n. 2550 nel 2017. Ambedue le stazioni si trovano a valle delle risorgive del Brendola che determinano la qualità dei deflussi in magra.



### Fiume Gua' (staz. 441)

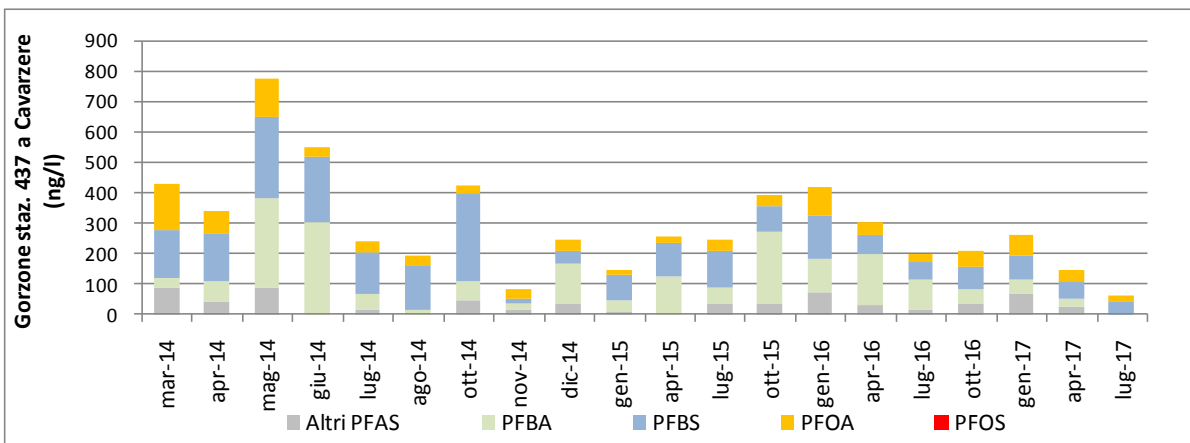
La stazione è a valle dell'immissione e derivazione del LEB.

La concentrazione si abbassa notevolmente nel periodo irriguo per l'apporto di acqua del LEB.

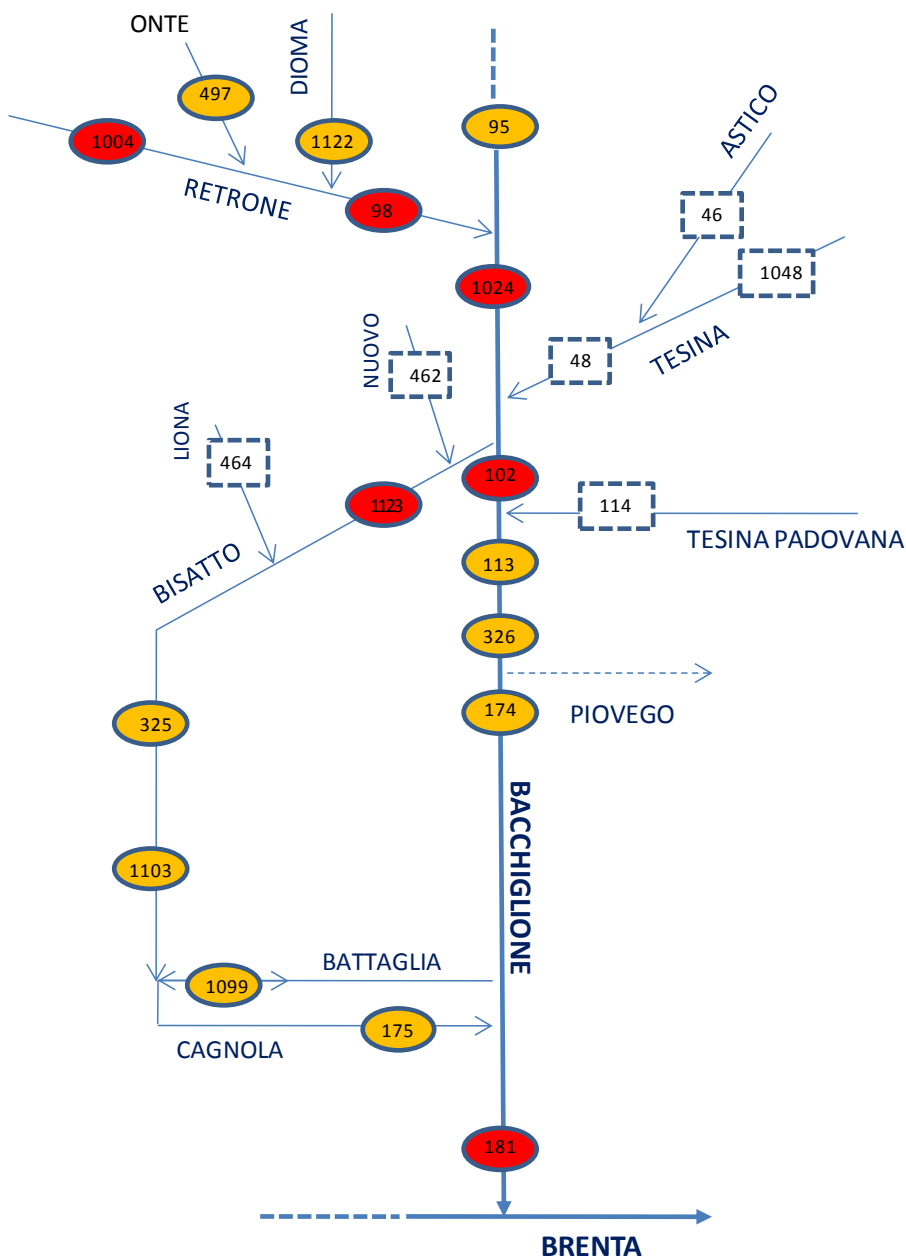


### Fiume Fratta (staz. 437 alla chiusura del bacino Fratta Gorzone)

Alla chiusura del bacino Fratta Gorzone si sommano le acque del sistema Fratta con quelle del sistema del Guà/Frassine



### Rappresentazione schematica delle stazioni monitorate



	Stazione con tutti i valori inferiori al limite di quantificazione		Stazione che nel periodo 2014-2016 ha registrato almeno un superamento dello standard di qualità media annua di PFOS/PFOA ai sensi del D.Lgs. 172/15
	Stazione con almeno un valore superiore al limite di quantificazione		

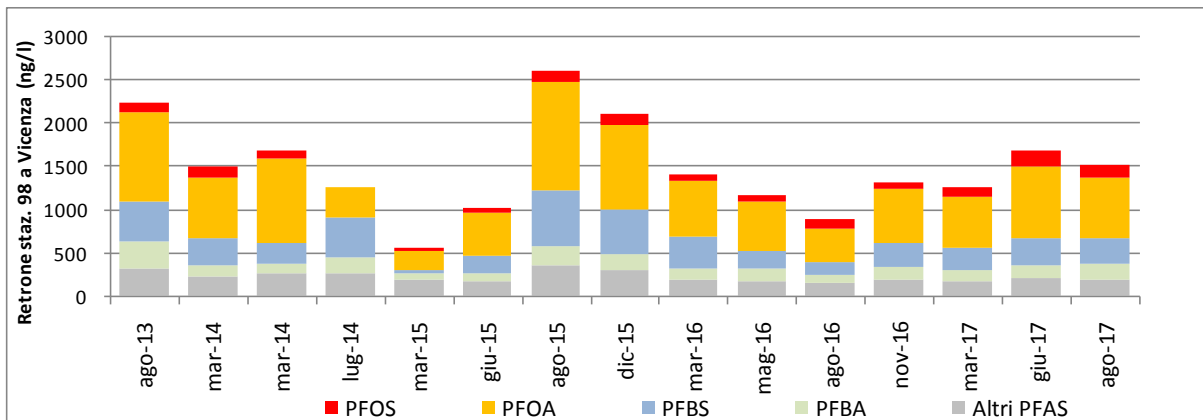
CORPO IDRICO	PROV	COMUNE	COD STAZ	PFOS 2014	PFOS 2015	PFOS 2016	PFOA 2014	PFOA 2015	PFOA 2016
FIUME BACCHIGLIONE	VI	VICENZA	1024						
FIUME BACCHIGLIONE	VI	LONGARE	102						
FIUME BACCHIGLIONE	PD	CORREZZOLA	181						
CANALE BISATTO	VI	NANTO	1123						
FIUME RETRONE	VI	VICENZA, CREAZZO	98, 1004						

## Fiume Retrone (staz. 98)

I deflussi del Retrone, in magra, sono prevalentemente originati dalla falda.

Si evidenzia la prevalenza dei PFAS a otto atomi di carbonio.

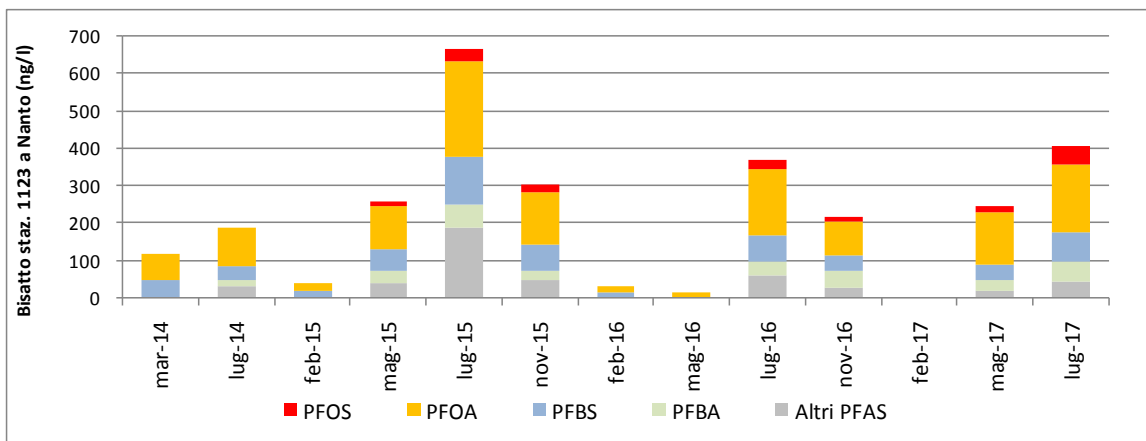
La distribuzione dei singoli PFAS dovrebbe essere simile a quella delle acque sotterranee drenate dal Retrone.



## Canale Bisatto (staz. 1123)

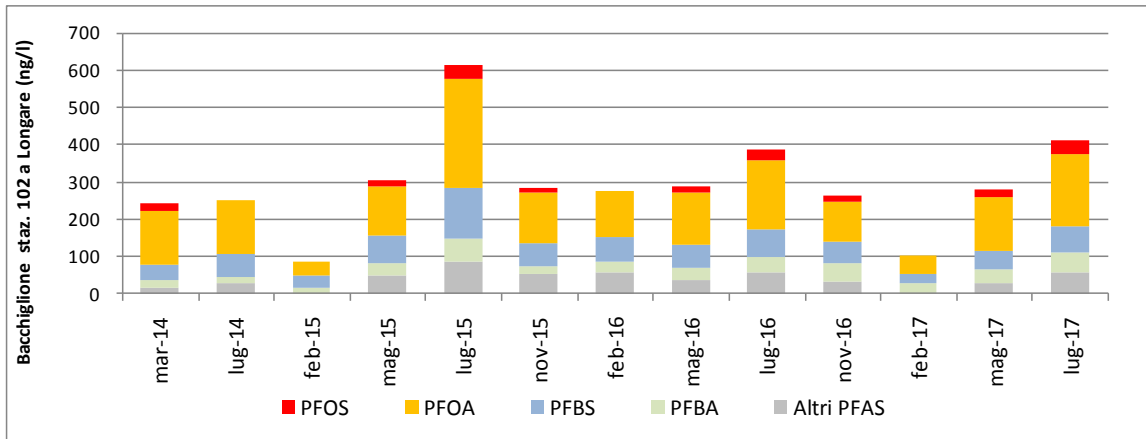
Il Bisatto è derivato dal Bacchiglione dopo la confluenza del Retrone con il Bacchiglione-Timonchio e il fiume Tesina. La derivazione viene regolata a scopi prevalentemente irrigui.

Le maggiori concentrazioni si osservano nel periodo irriguo.



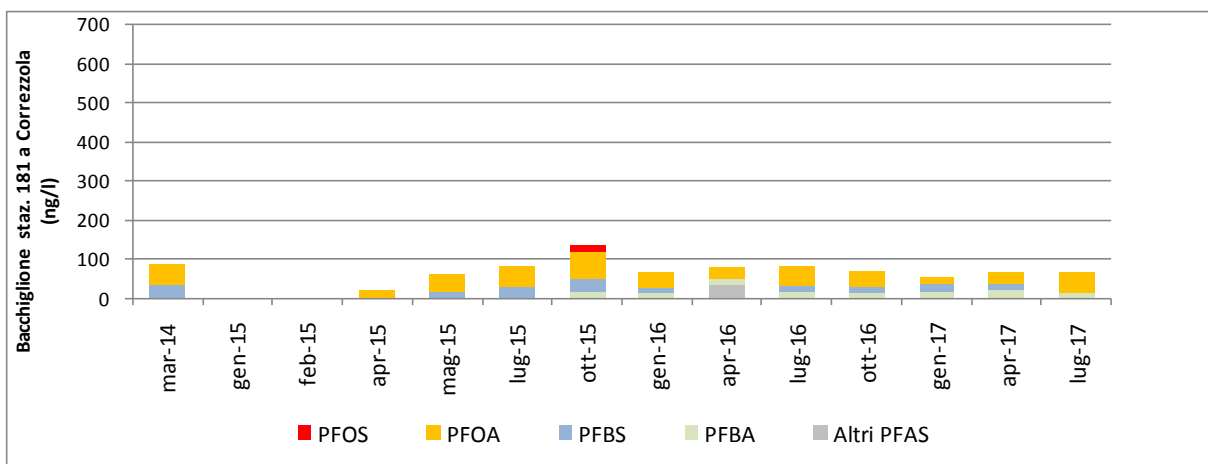
## Fiume Bacchiglione a Longare (staz. 102)

A valle della derivazione del canale Bisatto



## Fiume Bacchiglione (staz. 181 alla chiusura del bacino Bacchiglione)

La stazione monitora la qualità nella parte terminale del bacino Bacchiglione a monte della confluenza in Brenta. A ottobre 2015 è stata rilevata la presenza una sola volta di PFOS.





**ARPAV**

**Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto**

**Direzione Generale  
Via Ospedale Civile, 24  
35121 Padova**

**Italy**

**tel. +39 049 82 39 301**

**fax. +39 049 66 09 66**

**e-mail: [urp@arpa.veneto.it](mailto:urp@arpa.veneto.it)**

**e-mail certificata: [protocollo@pec.arpav.it](mailto:protocollo@pec.arpav.it)**

**[www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)**