REGIONE DEL VENETO

CONTAMINAZIONE DA SOSTANZE PERFLUOROALCHILICHE (PFASs) NELLE ACQUE AD USO UMANO

DOCUMENTO DI SINTESI

Aggiornamento al 31.08.2016

A cura di:
Regione del Veneto
Area Sanità e Sociale
Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria
Dorsoduro, n. 3494/A
30123 Venezia
Tel. 041 2791352-1353
E-mail: prevenzionealimentareveterinaria@regione.veneto.it
Settembre 2016

Premessa.

Nel presente Documento di Sintesi viene riportato l'aggiornamento relativo alle concentrazioni delle Sostanze Perfluoroalchiliche (PFASs) nelle acque a consumo umano di rete acquedottistica e di pozzo privato, anche con riferimento alle acque di pozzo privato per abbeverata.

Vengono, inoltre, presentate le azioni specifiche attivate dalle Istituzioni sanitarie regionali per la tutela della salute pubblica negli ambiti territoriali coinvolti nell'impatto.

Come nei precedenti Documenti (l'ultimo dei quali aggiornato a novembre 2015), anche nel presente viene descritto l'andamento delle attività tecniche e amministrative per il controllo della diffusione delle sostanze PFASs negli ambiti del territorio regionale interessati, realizzate dalla Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria e dai diversi Soggetti Istituzionali coinvolti, nonché indicati i provvedimenti di Giunta Regionale adottati, a far data al 31.08.2016.

Indice

	Pag.
Il monitoraggio della contaminazione nell'acqua destinata al consumo umano (aggiornamento con i dati disponibili ad agosto 2016)	**7**
Studio di biomonitoraggio di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nella Regione del Veneto - Risultati delle prime elaborazioni	**21**
Le azioni tecniche messe in atto al 31.08.2016	**31**
Area Sanità e Sociale—Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria	33
Area Tutela e Sviluppo del Territorio—Direzione Difesa del Suolo	44
Servizio Epidemiologico Regionale (SER)	49
ARPAV	50
Aziende ULSS dell'area di impatto:	81
Azienda ULSS 5 Ovest Vicentino	
Azienda ULSS 6 Vicenza	
Azienda ULSS 17 Este	
Azienda ULSS 20 Verona	
Azienda ULSS 21 Legnago	
Aziende ULSS di "controllo" nello studio di biomonitoraggio:	102
Azienda ULSS 8 Asolo	
Azienda ULSS 9 Treviso	
Azienda ULSS 15 Alta Padovana	
Azienda ULSS 22 Bussolengo	
I soggetti coinvolti nella gestione della contaminazione e definizione degli ambiti di competenza	**107**
I provvedimenti adottati a livello regionale	**115**

IL MONITORAGGIO DELLA CONTAMINAZIONE NELL'ACQUA DESTINATA AL CONSUMO UMANO

(aggiornamento con i dati disponibili ad agosto 2016)

Rapporto quadrimestrale.

Introduzione.

In questo rapporto si è esaminato l'utilizzo dell'acqua destinata al consumo umano, erogata da rete acquedottistica, e dell'acqua prelevata in captazioni autonome ovvero in pozzi costruiti da privati per usi domestici o pozzi a servizio di strutture pubbliche a rilevanza sanitaria (scuole, ospedali, ecc.).

L'analisi statistica qui presentata è stata effettuata dal personale della Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria della Regione del Veneto sulla base dei dati a disposizione ad agosto 2016 e sulla base dei livelli di *performance* (obiettivo) indicati nel gennaio 2014 dal Ministero della Salute (nota prot. n. 2565 del 29.01.2014) su parere dell'Istituto Superiore di Sanità (Tab. 1).

Tab. 1: Livelli di *performance* (obiettivo).

Sostanza	Livello di performance (obiettivo)
PFOA	≤ 500 ng/l
PFOS	≤ 30 ng/l
Altri PFAS (somma delle rimanenti 10 sostanze PFAS)	≤ 500 ng/l

La base dati utilizzata è costituita, oltre che dai risultati analitici del monitoraggio effettuato dalle Aziende ULSS nelle acque distribuite al consumo umano, raccolti nel sistema SInAP (punti rete acquedottistici; captazioni autonome pubbliche o private di acque destinate al consumo umano), anche da tutte le informazioni ricavate dai campionamenti in punti di controllo extra rete SInAP (punti rete acquedottistici e captazioni autonome pubbliche o private di acque destinate al consumo umano campionati ad hoc per la ricerca dei PFAS), eseguiti sia da Aziende ULSS e ARPAV sia da privati.

Metodologia di analisi dei dati.

Al fine di inquadrare l'analisi nel contesto della tutela della salute pubblica, si fa riferimento al parere dell'Istituto Superiore di Sanità, trasmesso dal Ministero della Salute in data 08.07.2013, che raccomanda nel breve periodo "l'adozione di adeguati sistemi di trattamento delle acque per l'abbattimento sostanziale della concentrazione degli analiti presenti", nonché ai pareri sui livelli di *performance* trasmessi nel gennaio 2014 e nell'agosto 2015.

I dati che ricadono al di sotto del limite di rilevabilità, a seguito di indicazioni dell'Istituto Superiore di Sanità, vengono trattati secondo i criteri definiti dalla Dir. 2009/90/CE art. 5 c. 3, recepiti con D.lgs. n. 152/2006.

Inoltre, l'ottemperanza ai livelli di *performance* (obiettivo), fissati dal Ministero della Salute, viene valutata su base statistica, secondo l'indicazione dell'Istituto Superiore di Sanità (nota prot. n.

04.06.2014-0018780).

I dati analizzati riguardano i campioni provenienti dagli ambiti territoriali coinvolti nella prima fase dell'evento (Aziende ULSS 5-Ovest Vicentino, 6-Vicenza, 17-Este, 20-Verona e 21-Legnago rispettivamente nelle Province di Vicenza, Padova e Verona).

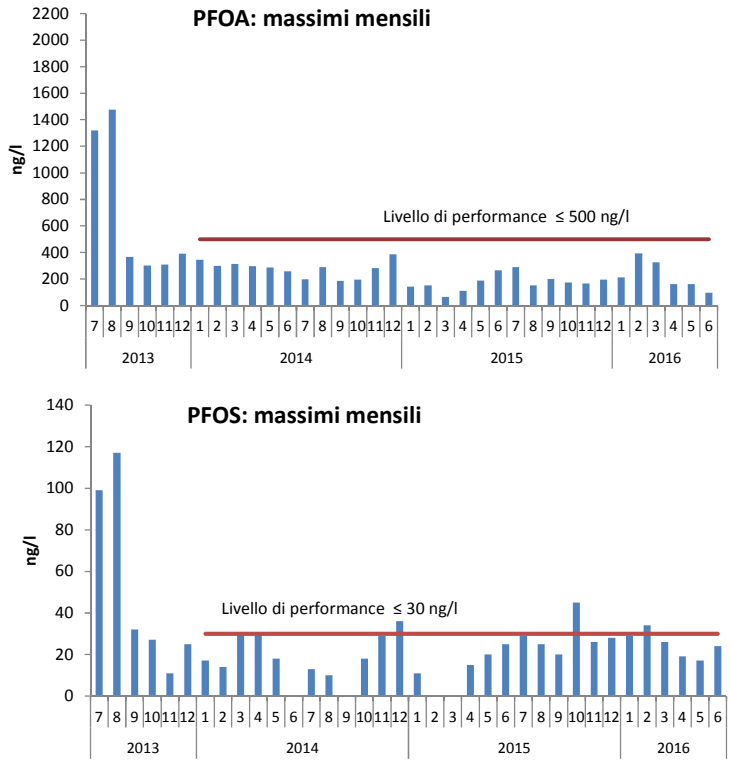
Vengono, pertanto, qui presentati i risultati delle elaborazioni statistiche sulle analisi di **2.506** campioni effettuati da luglio 2013 a giugno 2016 nell'area di competenza delle 5 Aziende ULSS, di cui **1.278** controlli sull'acqua erogata da rete acquedottistica e **1.228** su captazioni autonome.

Monitoraggio della contaminazione dell'acqua potabile erogata da rete acquedottistica.

In questa sezione vengono presentate le elaborazioni relative alle analisi effettuate su 1.278 campioni prelevati su punti di prelievo della rete di distribuzione al consumatore (al rubinetto) nell'ambito del monitoraggio delle Aziende ULSS.

Dal 2013 ad oggi le concentrazioni di PFAS, sia puntuali che medie, nelle acque potabili erogate dalla reti acquedottistiche, dopo i valori elevati iniziali dei primi mesi del secondo semestre 2013, per i PFOA e i PFOS, si sono attestati al di sotto dei livelli di *performance*, con l'eccezione di vari *outlier*, mentre la somma Altri PFAS ha registrato un andamento più altalenante correlato alla gestione tecnologica dei filtri a carbone attivo.

Fig. 1: Valori massimi di PFOA, PFOS e Altri PFAS rilevati in acqua da rete acquedottistica in erogazione (da luglio 2013 a giugno 2016).



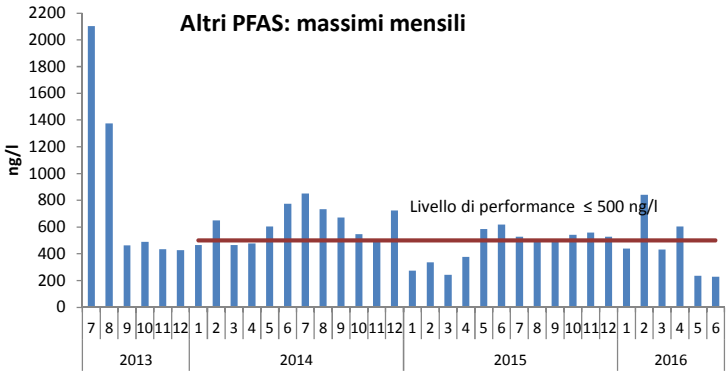
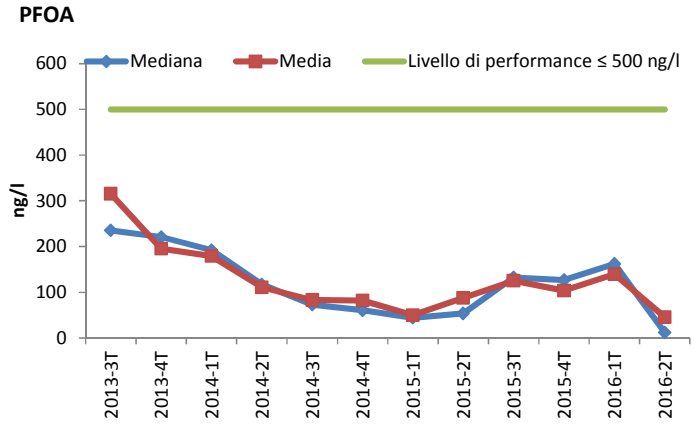
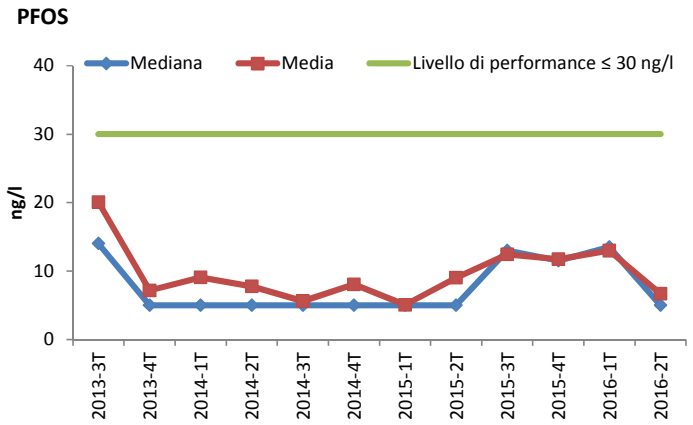


Fig. 2: Valori medi e mediani di PFOA, PFOS e Altri PFAS da rete acquedottistica in erogazione (da luglio 2013 a giugno 2016).





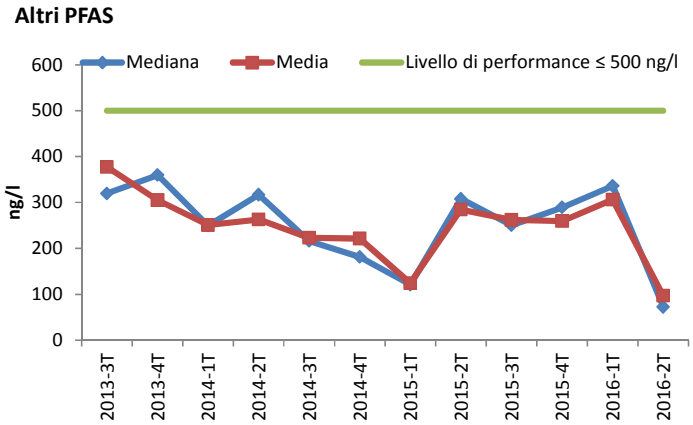
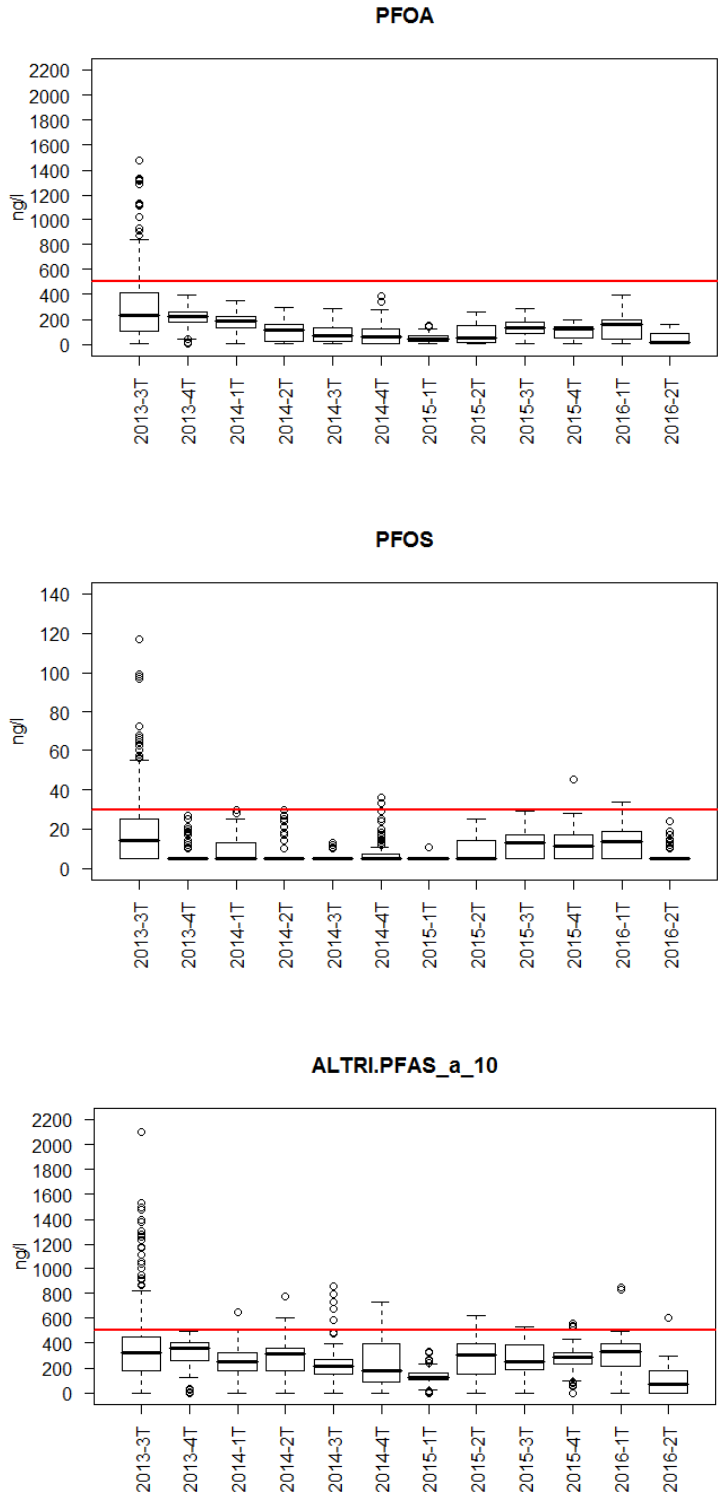


Fig. 3: Distribuzione rispetto alla mediana di PFOA, PFOS e Altri PFAS rilevati da rete acquedottistica in erogazione (da luglio 2013 a giugno 2016).



Tab. 2: Livelli di concentrazione (ng/l) di PFAS in acqua da rete acquedottistica in erogazione (luglio 2013— giugno 2016).

Luglio 2013 - Giugno 2016 (numero campioni = 1278)	**PFOA**	**PFOS**	**ALTRI PFAS**
MAX	1.475.00	117.00	2.102.00
MEDIA	142.80	10.44	256.90
MEDIANA	119.00	<10	243.50
75° PERCENTILE	190.00	14.00	361.00
95° PERCENTILE	386.00	27.15	545.30
Livello di performance	500.00	30.00	500.00

Luglio 2013 - Dicembre 2013 (numero campioni = 317)	**PFOA**	**PFOS**	**ALTRI PFAS**
MAX	1.475.00	117.00	2.102.00
MEDIA	277.70	16.03	355.00
MEDIANA	224.00	10.00	334.00
75° PERCENTILE	322.00	20.00	421.00
95° PERCENTILE	817.20	56.20	1.045.40
Livello di performance	500.00	30.00	500.00

Anno 2014 (numero campioni = 409)	**PFOA**	**PFOS**	**ALTRI PFAS**
MAX	386.00	36.00	851.00
MEDIA	112.40	7.55	239.90
MEDIANA	109.00	<10	230.00
75° PERCENTILE	178.00	<10	337.00
95° PERCENTILE	262.40	21.00	482.60
Livello di performance	500.00	30.00	500.00

Anno 2015 (numero campioni = 354)	**PFOA**	**PFOS**	**ALTRI PFAS**
MAX	290.00	45.00	620.00
MEDIA	90.31	9.44	231.10
MEDIANA	98.50	<10	207.50
75° PERCENTILE	140.00	14.75	330.75
95° PERCENTILE	196.00	22.00	521.15
Livello di performance	500.00	30.00	500.00

Gennaio - Giugno 2016 (numero campioni = 198)	**PFOA**	**PFOS**	**ALTRI PFAS**
MAX	394.00	34.00	842.00
MEDIA	83.62	9.21	181.50
MEDIANA	66.00	<10	168.00
75° PERCENTILE	153.50	14.00	321.75
95° PERCENTILE	216.15	22.15	433.15
Livello di performance	500.00	30.00	500.00

Analisi della filiera idrica.

Con DGR n. 1874 del 14 ottobre 2014 è stata approvata la revisione del piano di monitoraggio regionale per la presenza di sostanze PFAS in acqua potabile. Tale revisione è stata realizzata, garantendo i criteri generali del D.lgs 31/2001, sulla base del principio dell'HCCP individuando due categorie di punti:

- punto di I livello (CCP): punto di controllo fisso, presso nodi principali di immissione in rete da campionare con frequenza mensile;
- punto di II livello (CP): punto di controllo soggetto a rotazione della rete di distribuzione rappresentativa della parte terminale della rete.

Tab. 3: Punti CCP e CP per Azienda ULSS.

ULSS	CCP	CP
5	6	38
6	15	9
17		2
20		27
21		1
Totale	21	77

Si presentano qui di seguito le elaborazioni relative all'anno 2015, anno in cui le Aziende ULSS 5 e 6 hanno recepito il monitoraggio sulla base della nuova metodologia basata sui punti critici.

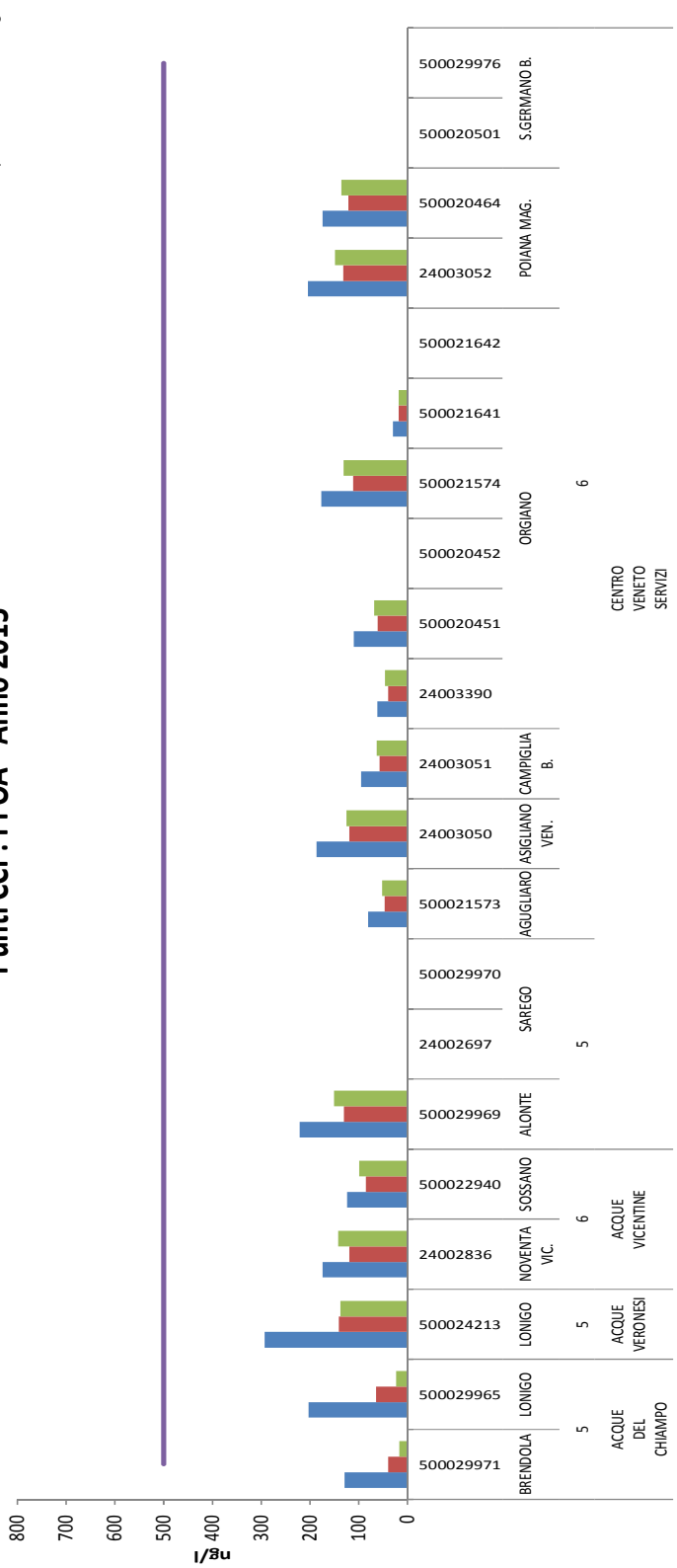


Fig. 4.a: Livelli di concentrazione (ng/l) di PFOA nei punti CCP. Anno 2015.

Fig. 4.b: Livelli di concentrazione (ng/l) di PFOS nei punti CCP. Anno 2015.

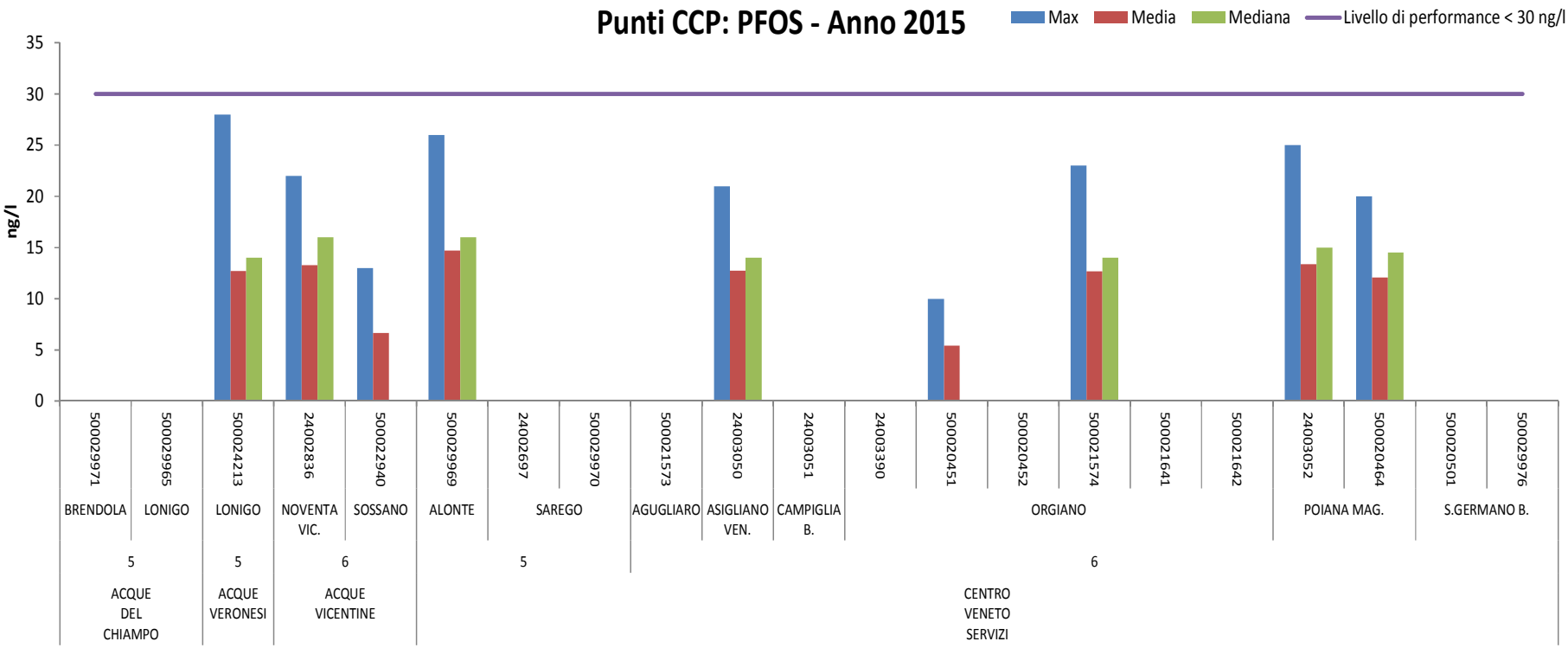
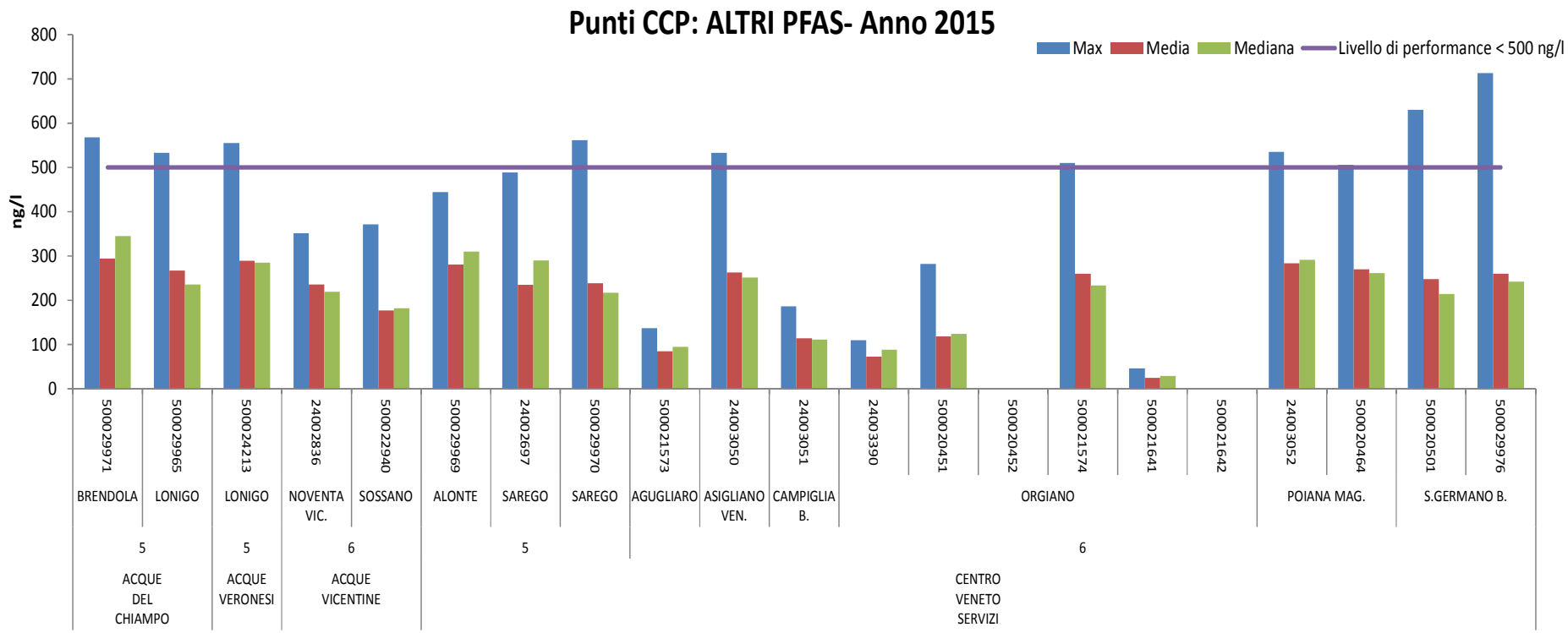


Fig. 4.c: Livelli di concentrazione (ng/l) di Altri PFAS nei punti CCP. Anno 2015.



Dall'analisi semestrale delle mediane, si nota come per le sostanze PFOA e PFOS il fenomeno risulta essere ampliamente sotto il livello dei limiti di *performance* fissati dall'ISS, mentre come si è visto anche dalle elaborazioni precedenti, per ALTRI PFAS pur risultando sempre al di sotto del livello si nota che i valori mediani risultano maggiormente vicini al livello fissato.

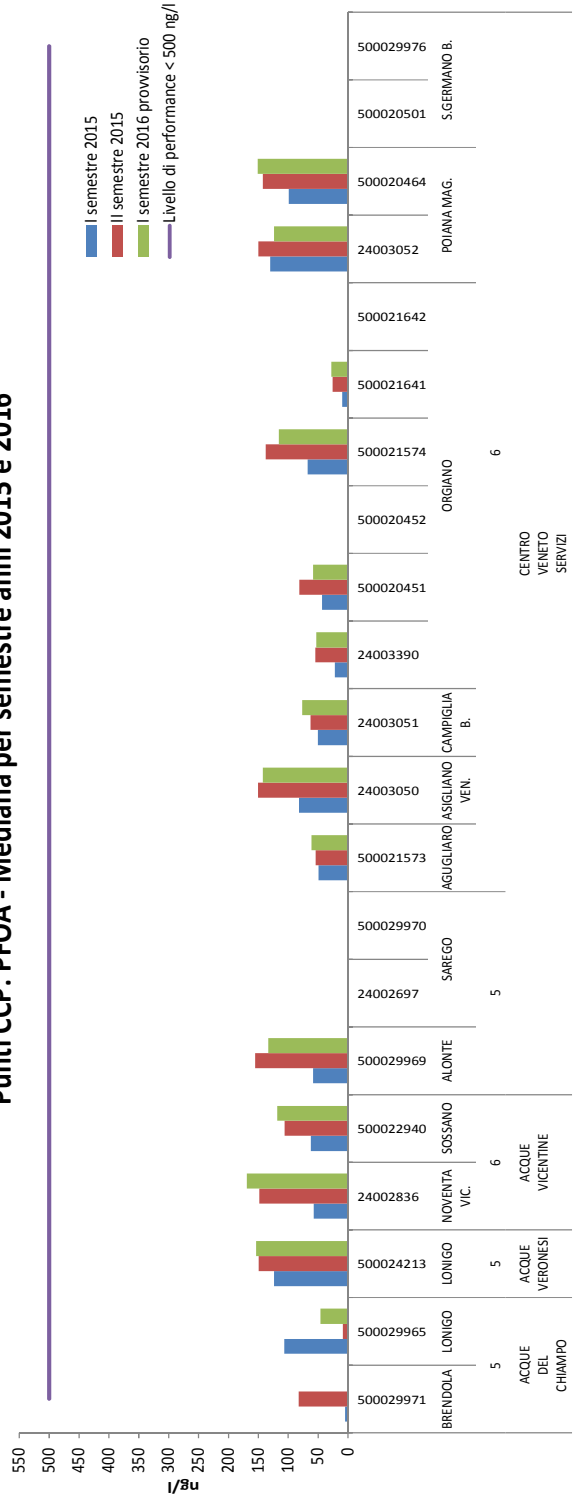


Fig. 5.a: Valori mediani delle concentrazione (ng/l) di PFOA nei punti CCP per semestre. Anni 2015 e 2016.

Fig. 5.b: Valori mediani delle concentrazione (ng/l) di PFOS nei punti CCP per semestre. Anni 2015 e 2016.

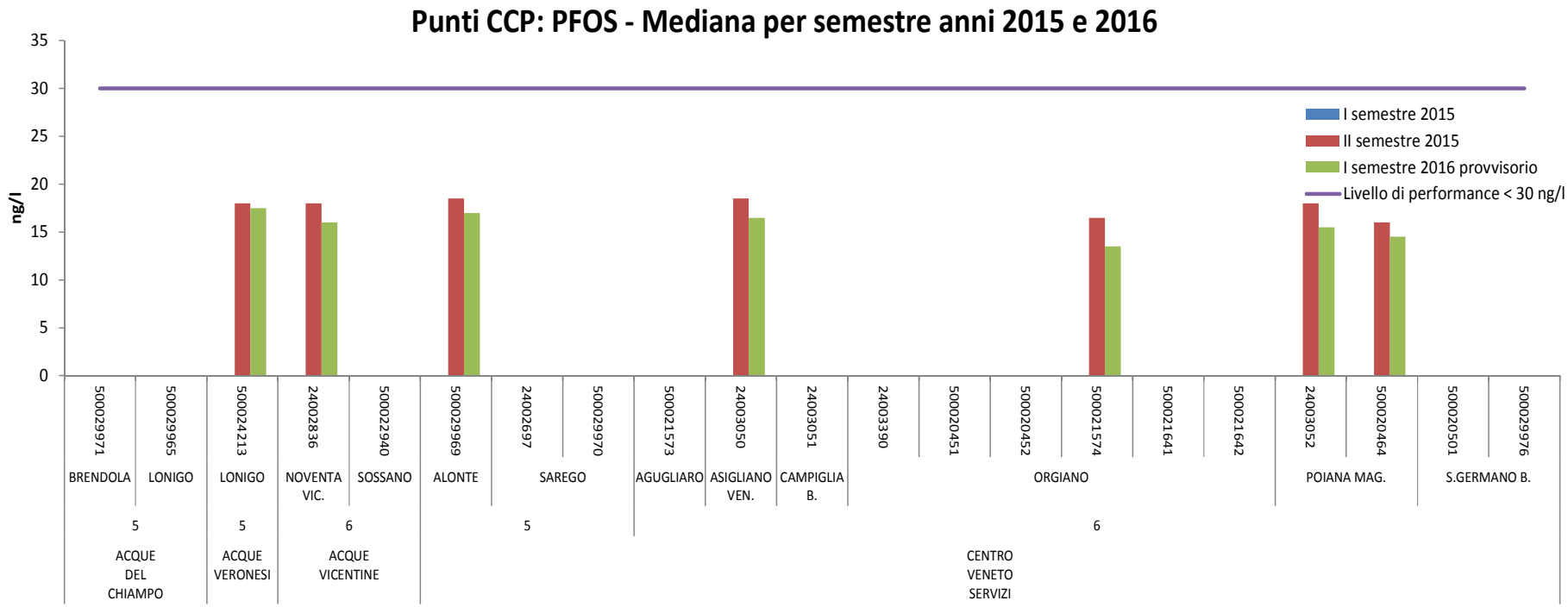
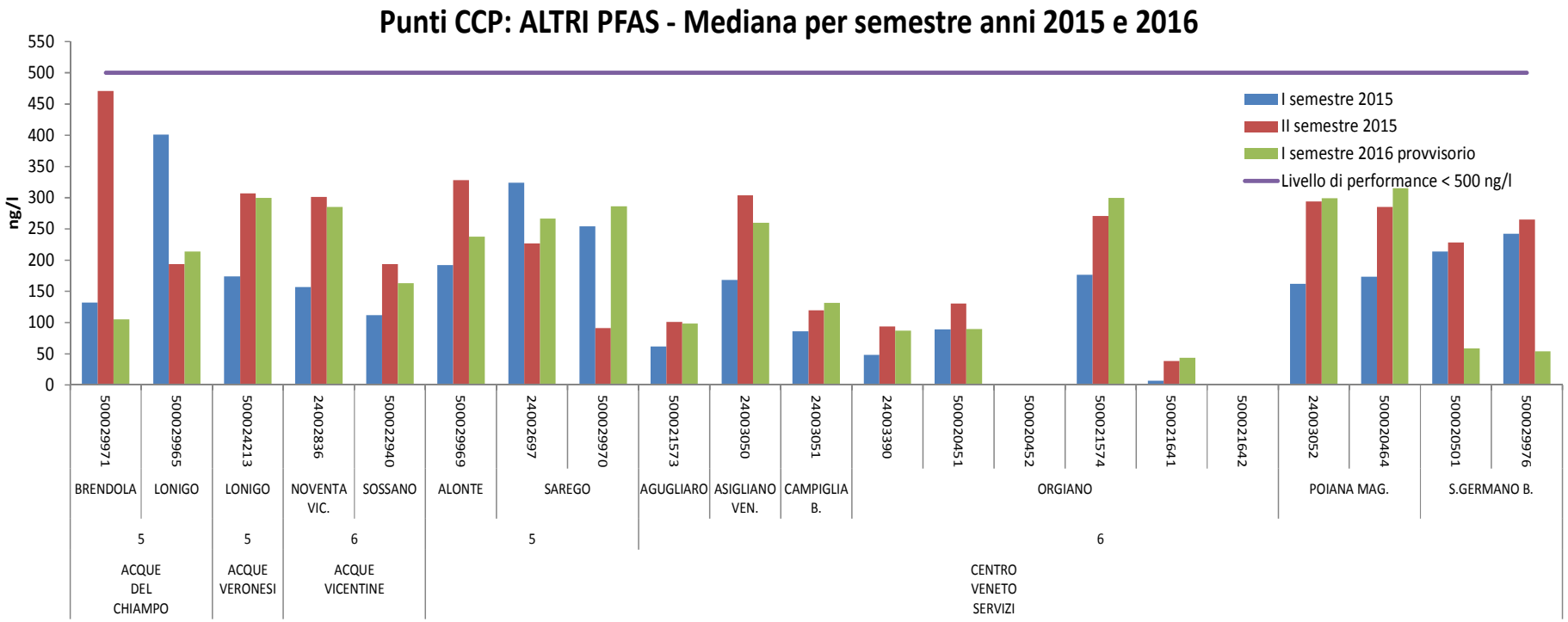


Fig. 5.c: Valori mediani delle concentrazione (ng/l) di Altri PFAS nei punti CCP per semestre. Anni 2015 e 2016.



Monitoraggio delle captazioni autonome.

In Veneto l'acqua fornita dalle opere di captazione autonoma a rilevanza pubblica, finalizzati all'uso potabile dell'acqua, è monitorata con regolarità dalle Aziende ULSS inserite nei piani di controllo delle acque distribuite al consumo umano; invece, per l'acqua proveniente dai pozzi privati dei soli ambiti territoriali coinvolti dall'inquinamento PFAS, la Regione del Veneto ha fornito i primi indirizzi operativi con la D.G.R. n. 618/2014. La delibera stabilisce che i Comuni debbano provvedere a mappare i pozzi privati esistenti, emettere ordinanze che indichino ai proprietari dei pozzi la necessità di effettuare ogni 6 mesi l'analisi dei PFAS nell'acqua e presentare i risultati al SIAN della propria ULSS di riferimento, che ne valuterà la conformità ai valori indicati dall'Istituto Superiore di Sanità (parere del 16/01/2014 prot. n. 0001584 e parere integrativo dell'agosto 2015).

Tutte le informazioni vengono trasmesse dalle Aziende ULSS alla Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria della Regione del Veneto che, in collaborazione con l'Osservatorio Acque Interne dell'ARPAV, ha provveduto alla strutturazione di una banca dati regionale informatizzata, che permette la raccolta dei dati in maniera uniforme e standardizzata, oltre all'elaborazione e rappresentazione cartografica dei risultati.

Per tutte le captazioni autonome le analisi chimiche eseguite su ogni campione riguardano le stesse sostanze ricercate nelle acque erogate dalla rete acquedottistica. Le analisi vengono eseguite dai laboratori ARPAV o dai laboratori del gestore del Servizio Idrico Integrato o da laboratori privati in possesso di accreditamento UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Ai fini delle elaborazioni qui presentate, come per i dati di acque erogate dalla rete acquedottistica, i dati inferiori al limite di rilevabilità sono stati trattati secondo i criteri definiti dalla Dir. 2009/90/CE art. 5 c. 3, recepiti con D.lgs. n. 152/2006.

Nel periodo tra luglio 2013 e giugno 2016 sono state monitorate 1.064 captazioni autonome per un totale di 1.228 campioni analizzati. Si sono rilevati valori maggiori ai livelli di performance nel 17% dei campioni per i PFOA, nel 9% dei casi per i PFOS e nel 23% per gli Altri PFAS.

Tab. 7: Percentuali di campioni prelevati in captazioni autonome che superano i livelli di performance per ulss. Periodo luglio 2013 giugno 2016.

		% di campioni		
ULSS	N_campioni	PFOA > 500 ng/l	PFOS > 30 ng/l	ALTRI PFAS > 500 ng/l
5	615	29%	13%	37%
6	401	7%	6%	11%
17	12	0%	0%	0%
20	105	3%	0%	5%
21	95	0%	0%	2%

Studio di biomonitoraggio di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nella Regione del Veneto
- Risultati delle prime elaborazioni -

Istituto Superiore di Sanità

Istituto Superiore di Sanita'
Prot 18/04/2016-0011161
Class: AMPP.06 1

Roma

VIALE REGINA ELENA, 299
00161 ROMA
TELEGRAMMI: ISTISAN ROMA
TELEFONO: 06 49901
TELEFAX: 06 49387118
http: //www.iss.it

Prot. N. _____

Regione del Veneto
c.a. Assessore Luca Coletto
protocollo.generale@pec.regione.veneto.it

Risposta al N. _____ *del* _____

Allegati _____

Direttore Generale
Dr. Domenico Mantoan
area.sanitasociale@pec.regione.veneto.it

Oggetto: Accordo di Collaborazione tra Istituto Superiore di Sanità e Regione del Veneto:
Supporto Tecnico Scientifico, analitico e consultivo per l'analisi di rischio correlato alla contaminazione da PFAS di matrici ambientali e filiera idro-potabile in talune circostanze territoriali, e potenziale trasferimento da PFAS alla filiera alimentare e allo studio di biomonitoraggio.

In relazione all'oggetto con la presente si trasmettono i risultati e prime elaborazioni relative alla determinazione della concentrazione dei biomarcatori di esposizione nel siero e l'analisi genetica di una variante allelica del trasportatore renale OATP1A2. Inoltre in Allegato si trasmettono i dati individuali ottenuti sia per il biomonitoraggio che per la determinazione del polimorfismo.
Si evidenzia che gli studi eseguiti richiedono ulteriori approfondimenti, anche in relazione a possibili correlazioni con dati ambientali, stili di vita, ecc., ancora non completati considerando che gli ultimi campioni sono pervenuti in ISS il 5 aprile e che le determinazioni analitiche sono terminate il 13 aprile.
Si ritiene comunque necessario comunicare a Codesta Regione i risultati ad oggi ottenuti, riservandoci di effettuare in seguito ulteriori elaborazioni e/o approfondimenti.
Nel restare a disposizione per ogni eventuale chiarimento, porgo distinti saluti

Il Direttore del Dipartimento Ambiente e
Connessa Prevenzione Primaria
(Dott.ssa Loredana Musmeci)

Studio di biomonitoraggio di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nella Regione del Veneto

Determinazione della concentrazione dei biomarcatori di esposizione nel siero
Analisi genetica di una variante allelica del trasportatore renale OATP1A2

Lo studio ha avuto l'obiettivo di caratterizzare l'esposizione a sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in soggetti residenti in aree di alcune Province del Veneto interessate da presumibile esposizione incrementale a questi inquinanti, rispetto a gruppi di popolazione di controllo residente in altre aree geografiche del Veneto (vedi Fig. 1)
Nell'ambito di questo studio l'analisi genetica ha avuto l'obiettivo di caratterizzare i soggetti arruolati per la presenza di una variante allelica del trasportatore renale OATP1A2 presumibilmente coinvolto nel bilanciamento secrezione/riassorbimento di tali sostanze.
Le aree a presumibile esposizione incrementale sono state identificate in base ai dati disponibili sulla contaminazione da PFAS della filiera idrica. Tali dati erano relativi a campionamenti effettuati prima dell'abbattimento della contaminazione nell'acqua potabile di rete, a seguito di un parere dell'ISS rilasciato all'inizio del 2014.
Hanno partecipato allo studio le Aziende ULSS:
ULSS 5 Ovest Vicentino e ULSS 6 Vicenza (area a esposizione incrementale);
ULSS 6 di Vicenza, 8 di Asolo, 9 di Treviso, 15 di Cittadella, 22 di Bussolengo (area di controllo).

Sono stati selezionati i seguenti comuni:

- per l'area a esposizione incrementale: Montecchio Maggiore, Lonigo, Brendola, Creazzo, Altavilla, Sovizzo, Sarego;
- per l'area di controllo: Mozzecane, Dueville, Carmignano, Fontaniva, Loreggia, Resana, Treviso.

Lo studio ha previsto la determinazione delle concentrazioni nel siero dei seguenti inquinanti, identificati in base a rilevanza espositiva e tossicologica:

acido perfluorobutanoico (PFBA)
acido perfluoropentanoico (PFPeA)
acido perfluoroesanoico (PFHxA)
acido perfluotoeptanoico (PFHpA)
acido perfluoroottanoico (PFOA)
acido perfluorononanoico (PFNA)
acido perfluorodecanoico (PFDeA)
acido perfluoroundecanoico (PFUnA)
acido perfluorododecanoico (PFDoA)
perfluorobutansulfonato (PFBS)
perfluoroesansulfonato (PFHxS)
perfluoroottansulfonato (PFOS).

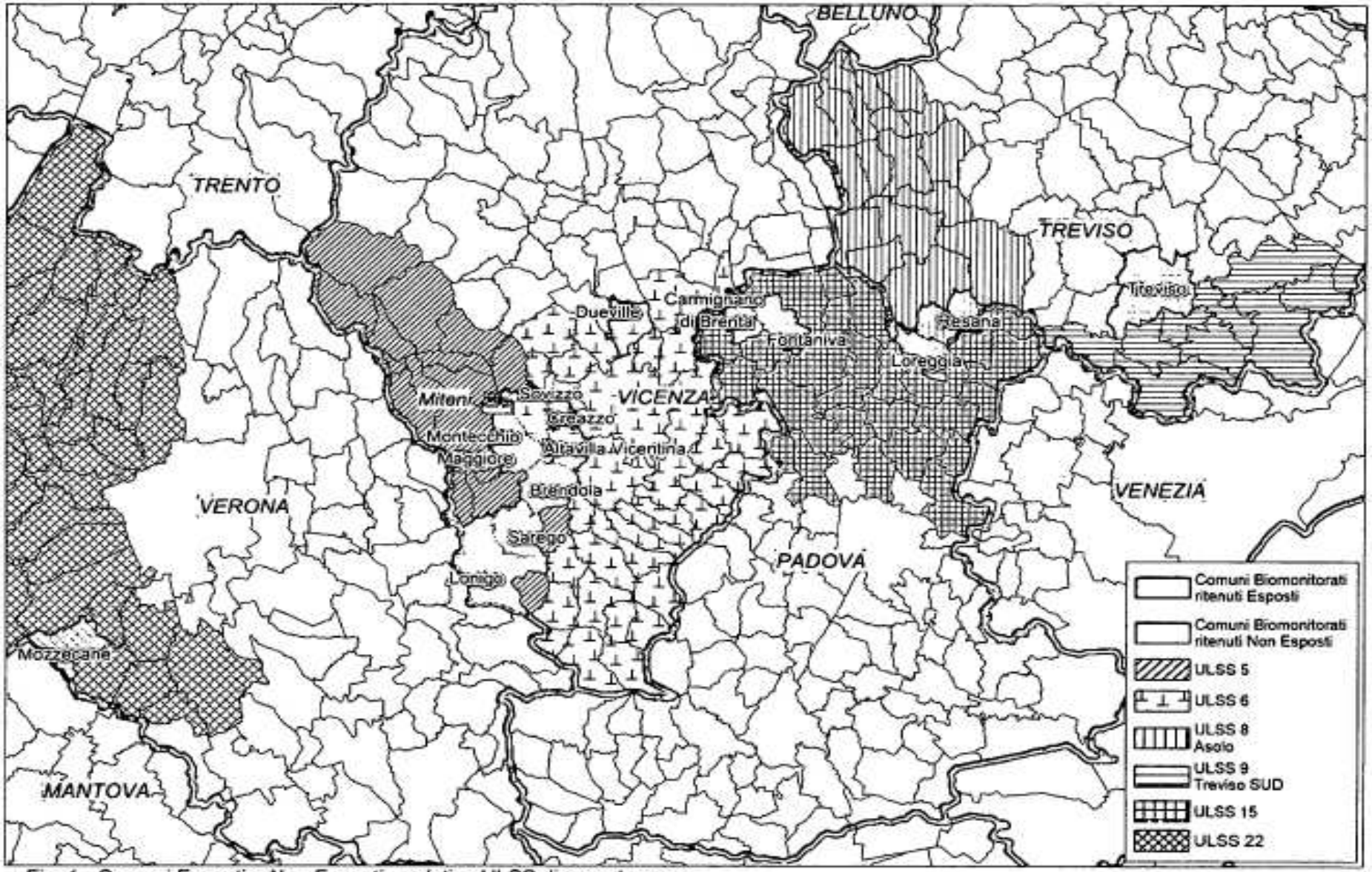


Fig. 1 - Comuni Esposti e Non Esposti e relative ULSS di appartenenza

Lo studio ha previsto, inoltre, la genotipizzazione degli individui mediante un test genetico specifico per la variante *3 del trasportatore renale OATP1A2.

Il disegno dello studio prevedeva la partecipazione di: 1) soggetti reclutati tra la popolazione generale dei Comuni selezionati; 2) operatori e residenti di aziende zootecniche.

1) Studio sulla popolazione generale dell'area di impatto e di controllo

Lo studio prevedeva l'arruolamento di 480 soggetti, 240 residenti nei Comuni sotto impatto e 240 residenti nei Comuni a presumibile esposizione di fondo. In ogni area dovevano essere arruolati 120 soggetti per sesso, 40 per ognuna delle classi di età: 20-29, 30-39 e 40-49 anni.
Ogni soggetto doveva essere residente nell'area da almeno 10 anni.

2) Studio sugli operatori e residenti di aziende zootecniche

La selezione delle aziende è stata orientata dalla presenza di specifici fattori di rischio, quali:
- Consumo di alimenti di produzione propria sia di origine animale (animali allevati al pascolo e a terra, e prodotti derivati) che vegetale (in particolare, verdure a foglia larga e tuberi);
- Livelli di contaminazione (anche pregressa) delle acque utilizzate per consumo umano, irriguo e zootecnico.

Lo studio (tuttora in corso) prevede l'arruolamento di 120 soggetti residenti nelle 20-30 aziende selezionate, stesse classi di età previste per la popolazione generale, 60 soggetti per sesso, residenza nell'azienda da almeno 10 anni.

Risultati disponibili al 14/4/2016

Alla data del presente rapporto è stata ultimata l'analisi dell'ultimo gruppo di campioni di siero/sangue prelevati dalle USLL, pervenuti a questo Istituto in data 5 aprile u.s..
Lo studio sulla popolazione generale risulta pertanto completato per quanto riguarda la determinazione dei livelli nel siero delle sostanze di interesse, e l'analisi genetica nei soggetti arruolati. E' in corso l'analisi delle correlazioni tra i livelli osservati e le variabili da questionario.

Lo studio sugli operatori e residenti di aziende zootecniche è tuttora in corso, essendo stati prelevati e analizzati finora solo 22 campioni di siero dei 120 previsti.

Biomarcatori di esposizione

Per quanto riguarda lo studio sulla popolazione generale, in fase di arruolamento sono state effettuate dalla Regione alcune modifiche della numerosità prevista per le varie classi di età. I campioni analizzati dal Reparto di Chimica Tossicologica sono stati pertanto 507 rispetto ai 480 previsti, relativi a 257 soggetti residenti nei comuni identificati come a possibile esposizione incrementale ("esposti") e 250 soggetti residenti nell'area di controllo ("non esposti").
Non tutti gli analiti ricercati sono risultati al di sopra del limite di quantificazione (LOQ) nei campioni. La percentuale dei valori determinabili è risultata essere > 50% per PFHpA, PFDA, PFUdA, PFHxS, PFNA, PFOS e PFOA. In particolare PFOS e PFOA, che rappresentano le sostanze di maggior rilievo sotto il profilo espositivo e tossicologico, sono stati rilevati in tutti i campioni analizzati.

In base ai risultati dell'analisi statistica descrittiva (riportata in Tabella 1), si evidenzia quanto segue.
Per nove delle sostanze analizzate (PFBA, PFPeA, PFBS, PFHxA, PFHpA, PFHxS, PFOA, PFOS e PFDoA) le concentrazioni nel siero dei residenti nei Comuni a esposizione incrementale sono risultate significativamente superiori ($p<0.05$) a quelle dei residenti dei comuni dell'area di controllo. Per tutte queste sostanze, e anche per il PFNA, si osservano nella ULSS 5 concentrazioni significativamente più elevate che nella ULSS 6.
Per i due analiti di maggior interesse sanitario, PFOS e PFOA, sui quali sono stati effettuati il maggiore numero di studi a livello internazionale, è possibile effettuare un confronto con dati disponibili in letteratura (Figura 1 e Figura 2). Tali dati riguardano gruppi di popolazione generale italiana (Ingelido et al., 2010; De Felip et al., 2015) e degli USA (NANHES, 2011), e gruppi di popolazione esposta, in diversi Paesi, in condizioni analoghe a quella del presente studio (West Virginia e Ohio (USA); Minnesota (USA); Amsberg (Germania); Uppsala (Svezia)).

In Figura 3 viene riportato il confronto con i dati relativi al più vasto studio di biomonitoraggio di PFAS ad oggi disponibile, condotto su popolazione esposta ad acqua contaminata residente in sei diversi distretti di West Virginia ed Ohio, USA (C8 Health Project, 69 030 soggetti arruolati, periodo di arruolamento 2005-2006. Frisbee et al., 2009).

Analisi genetica

I soggetti arruolati sono stati caratterizzati geneticamente rispetto alla variante polimorfica OATP1A2*3 (A516C) del gene che codifica per una delle proteine coinvolte nel trasporto renale dei PFAS per la loro eliminazione (bilancio tra secrezione/riassorbimento).

I dati, a tutt'oggi disponibili, indicano che non c'è relazione tra i livelli di dose interna dei PFAS e il genotipo.

La dose interna così come evidenziata dallo studio di biomonitoraggio è determinata essenzialmente dall'esposizione esterna e non dalle caratteristiche genetiche individuali studiate.

Prime considerazioni

Alcune elaborazioni preliminari sembrano confermare che la individuazione delle aree dei Comuni esposti e non esposti, sulla base dei livelli di PFAS nelle acque con potenziale uso umano, sia adeguata con il disegno dello studio di biomonitoraggio, in accordo con i dati di letteratura che indicano le "acque" come via principale di esposizione ai PFAS.

Tabella 1

Statistica descrittiva dei due gruppi di popolazione (esposti – non esposti).

	N	Minimo	P_5	P_{25}	Mediana	Media Geometrica	Media	P_{75}	P_{95}	Massimo
NON ESPOSTI										
PFBA	250	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.08	0.16	0.35
PFPeA	250	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.04	0.05	0.13	0.22
PFBS	250	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.11	0.36
PFHxA	250	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.09	0.26
PFHpA	250	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.05	0.07	0.13	0.26
PFHxS	250	0.03	0.18	1.42	2.49	1.94	2.77	3.99	6.04	9.14
PFOA	250	0.32	0.57	1.10	1.64	1.56	1.89	2.22	3.92	27.9
PFNA	250	0.04	0.23	0.41	0.58	0.57	0.68	0.80	1.34	7.72
PFOS	250	0.56	2.07	3.89	5.84	6.16	8.25	9.31	20.7	119
PFDA	250	0.03	0.12	0.24	0.32	0.33	0.41	0.49	0.97	3.07
PFUdA	250	0.01	0.01	0.11	0.18	0.16	0.24	0.30	0.62	1.35
PFDoA	250	0.01	0.01	0.02	0.04	0.04	0.09	0.08	0.18	1.67
ESPOSTI										
PFBA	257	0.02	0.02	0.04	0.12	0.10	0.19	0.21	0.58	3.59
PFPeA	257	0.01	0.01	0.04	0.07	0.06	0.09	0.10	0.31	0.46
PFBS	257	0.03	0.04	0.08	0.15	0.16	0.23	0.25	0.69	4.26
PFHxA	257	0.01	0.01	0.03	0.05	0.06	0.08	0.08	0.27	0.68
PFHpA	257	0.01	0.02	0.03	0.05	0.05	0.07	0.10	0.21	0.42
PFHxS	257	0.09	0.20	1.22	2.98	2.75	5.49	6.92	21.2	43.4
PFOA	257	0.70	2.21	4.89	13.8	19.0	61.0	87.3	248	754
PFNA	257	0.05	0.22	0.40	0.61	0.58	0.70	0.88	1.54	2.46
PFOS	257	0.93	2.72	5.53	8.69	8.88	11.67	15.0	29.4	70.3
PFDA	257	0.04	0.09	0.22	0.33	0.32	0.40	0.51	0.86	1.96
PFUdA	257	0.01	0.04	0.09	0.16	0.16	0.22	0.30	0.56	1.02
PFDoA	257	0.01	0.02	0.07	0.12	0.11	0.18	0.16	0.74	1.33

Nell'elaborazione dei dati i valori risultati essere al di sotto del limite di quantificazione e (<LOQ) sono stati inseriti come $LOQ/\sqrt{2}$.

Figura 1

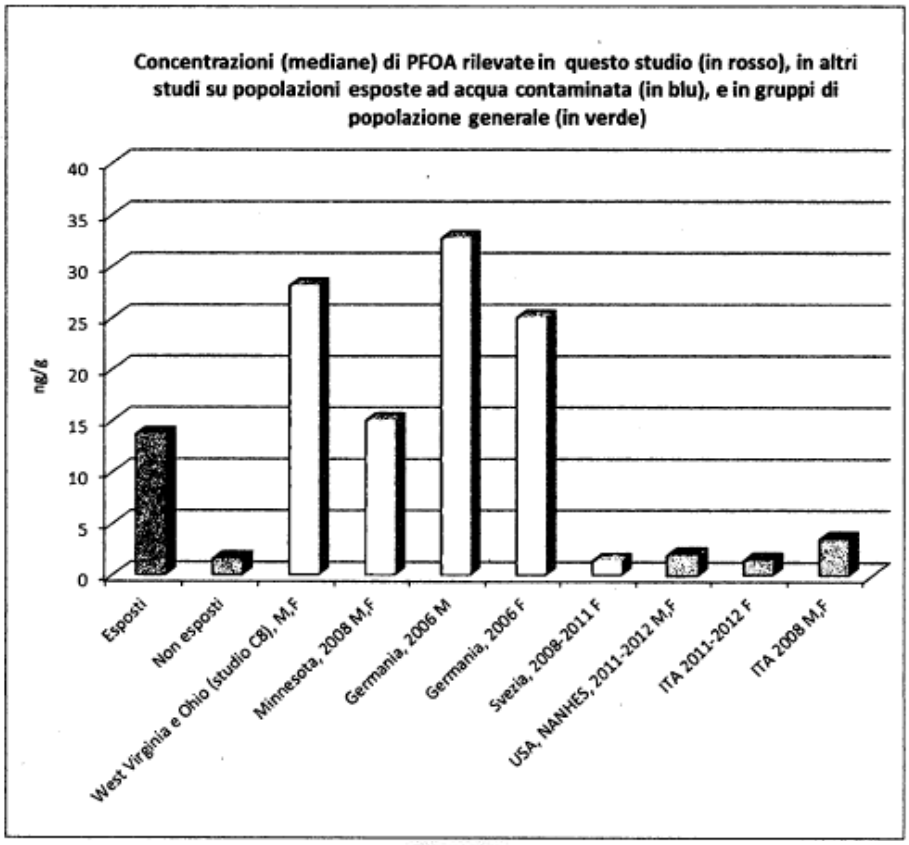


Figura 2

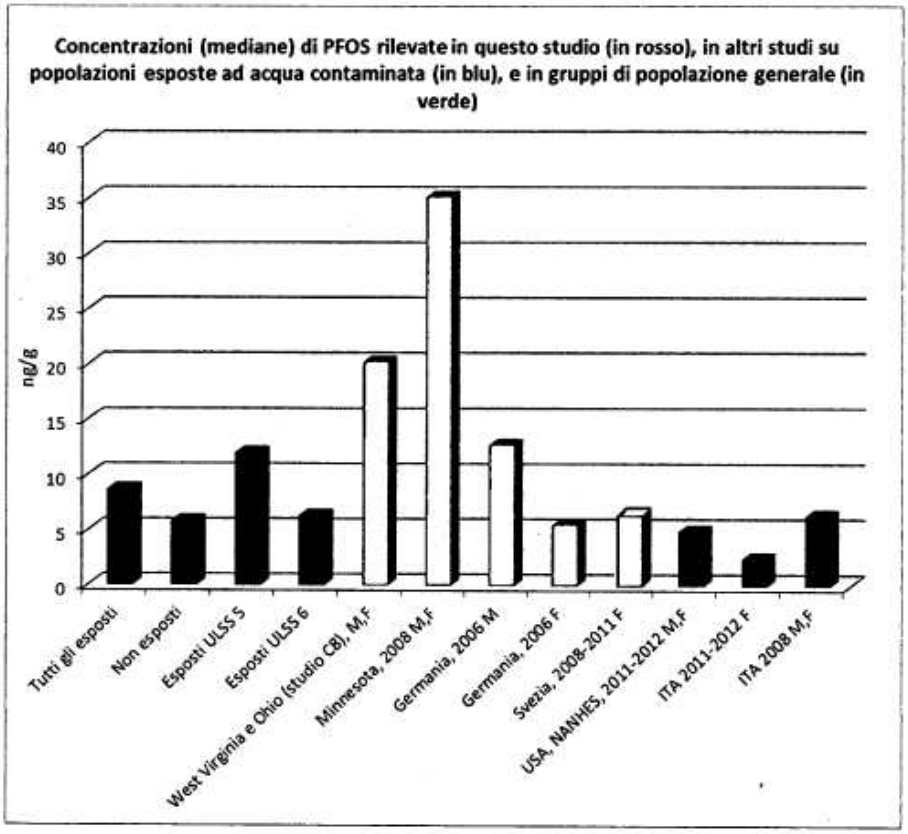
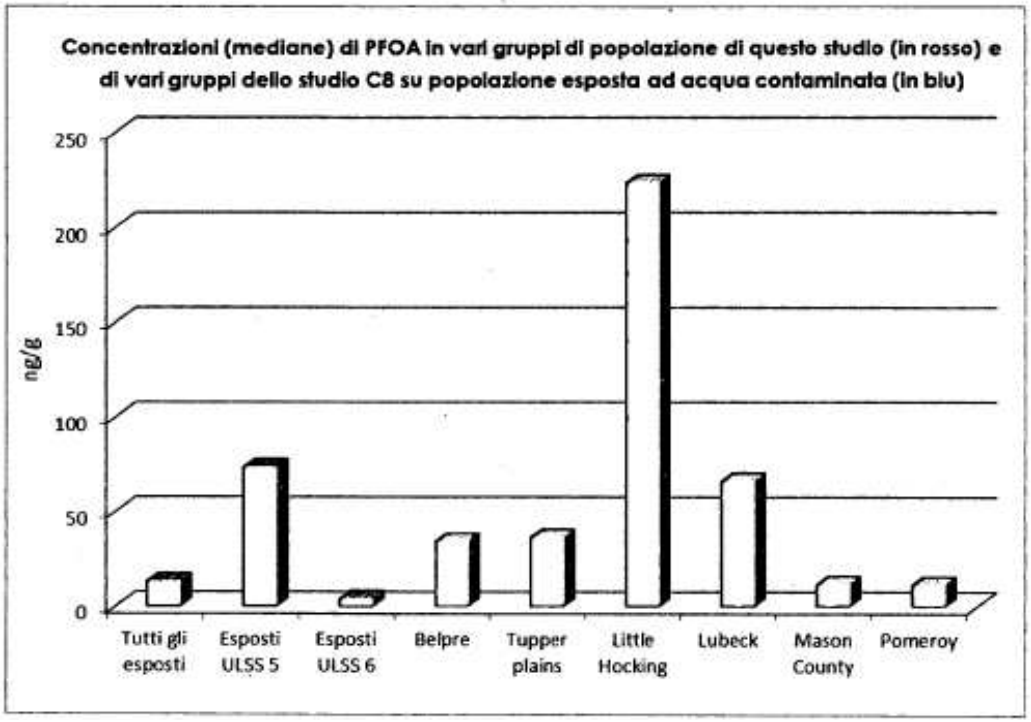


Figura 3



Riferimenti degli studi citati

Brede E., Wilhelm M., Göen T., Müller J., Rauchfuss K., Kraft M., Hölzer J. (2010) Two-year follow-up biomonitoring pilot study of residents' and controls' PFC plasma levels after PFOA reduction in public water system in Arnsberg, Germany. International Journal of Hygiene and Environmental Health 213, 217–223.

De Felip E., Abballe A., Albano F.L., Battista T., Carraro V., Conversano M., Franchini S., Giambanco L., Iacovella N., Ingelido A.M., Maiorana A., Maneschi F., Marra V., Mercurio A., Nale R., Nucci B., Panella V., Pirola F., Porpora M.G., Procopio E., Suma N., Valentini S., Valsenti L., Vecchiè V. (2015) Current exposure of Italian women of reproductive age to PFOS and PFOA: A human biomonitoring study. Chemosphere 137, 1–8.

Frisbee S.J., Brooks P., Maher A., Flensborg P., Arnold S., Fletcher T., Steenland K., Shankar A., Knox S., Pollard C., Halverson J.A., Vieira V.M., Jin Leyden K.M., Ducatman A.M. (2009). The C8 Health Project: Design, Methods, and Participants. Environmental Health Perspectives 117, 1873-1882.

Gyllenhammar I., Berger U., Sundström M., McCleaf P., Eurén K., Eriksson S., Ahlgren S., Lignell S., Aune M., Kotova N., Glynn A. (2015) Influence of contaminated drinking water on perfluoroalkyl acid levels in human serum – A case study from Uppsala, Sweden. Environmental Research 140 673–683.

Ingelido A.M., Marra V., Abballe A.; Valentini S.; Iacovella N., Barbieri P.G., Porpora M.G., di Domenico A., De Felip E. (2010). Perfluorooctanesulfonate and perfluorooctanoic acid exposures of the Italian general population. Chemosphere, 80(10), 1125-30.

Lewis R.C., Johns L.E., Meeker J.D. (2015) Serum Biomarkers of Exposure to Perfluoroalkyl Substances in Relation to Serum Testosterone and Measures of Thyroid Function among Adults and Adolescents from NHANES 2011–2012. Int. J. Environ. Res. Public Health, 12, 6098-6114.

Minnesota Department of Health's (MDH) 2011. East Metro PFC Biomonitoring Follow-up Project: December 2011 Report to the Community.

Le azioni tecniche messe in atto al 31.08.2016

Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria.

Di seguito vengono descritte le attività svolte, al 31.08.2016, dal Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica, dal Settore Veterinario e dalla Direzione Prevenzione e Sanità Pubblica, dal 01.07.2016 divenuti, a seguito della recente riorganizzazione regionale, U.O. Prevenzione e Sanità Pubblica e U.O. Veterinaria e Sicurezza Alimentare e confluiti nella Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria, diretta dalla Dr.ssa Francesca Russo.

Sorveglianza Acqua potabile in distribuzione.

- Coordinamento controlli sull'acqua potabile in erogazione effettuati dalle ULSS;
- Alimentazione e implementazione specifica banca dati regionale acque potabili;
- Integrazione dati ambientali da reti istituzionali di controllo di contesto;
- Trasmissione periodica aggiornamenti ad Istituto Superiore di Sanità;
- Attivazione protocolli informatici di consolidamento Banche Dati specifiche;
- Supervisione istituzionale filiera in rete di distribuzione secondo il criterio dei punti critici di controllo (HACCP);
- Percorso di Ricostruzione della filiera idropotabile con regione Veneto Ambiente ed Enti gestori dei Servizi - Idrici integrati per l'esposizione pregressa;
- Reporting periodico a livello istituzionale e verso l'esterno e la popolazione;
- Supporto tecnico consultivo alle istituzioni per gli ambiti di competenza.

Sorveglianza captazioni autonome ad uso potabile.

- Coordinamento ricognizione da parte delle autorità locali per la ricostruzione e l'implementazione di una Base Dati specifica e aggiornata;
- Trasmissione periodica aggiornamenti ad Istituto Superiore di Sanità;
- Azioni integrate di scambio informativo con strutture di riferimento regionali dell'ambiente e dell'agricoltura;
- Supporto tecnico consultivo alle istituzioni per gli ambiti di competenza.

Monitoraggio biologico sulla popolazione.

- Supporto alle attività di ISS per la pianificazione e l'organizzazione del piano di monitoraggio sierologico;
- Supporto alle attività delle ULSS per la realizzazione del piano di monitoraggio sierologico;
- Supporto tecnico specialistico alle istituzioni per gli ambiti di competenza;
- Supporto amministrativo e legislativo.

Sorveglianza Alimenti.

- Attività attribuita dal marzo 2016 (vedere nota del Consiglio che affida);
- Raccolta dei dati a disposizione e analisi critica degli stessi;

- Attivazione incontri tecnici esperti istituzionali per condivisione informazioni necessarie per il disegno di un piano rappresentativo in ambito regionale (Agricoltura, Ambiente, IZS ecc);
- Attivazione incontri tecnici esperti istituzionali per condivisione informazioni necessarie per il disegno di un piano rappresentativo e criteri di giudizio con ISS;
- Impostazione strumenti informativi per banche dati georeferenziate di interesse (anagrafiche agricole, zootecniche, uso del suolo, irriguo ecc.);
- Attivazione gruppo di lavoro esperto geodata base interdisciplinare e interistituzionale.

Aggiornamento dei rapporti tecnici prodotti.

- PFAS Acqua potabile. Rapporto tecnico. Aggiornamento al 01.03.2016.
- PFAS Acqua potabile. Rapporto tecnico. Aggiornamento al 05.01.2016.
- PFAS Acqua potabile. Rapporto tecnico. Aggiornamento al 01.10.2015.
- PFAS Acqua potabile. Rapporto tecnico. Aggiornamento al 01.07.2015.
- PFAS Acqua potabile. Rapporto tecnico. Aggiornamento al 01.04.2015.

Altro materiale prodotto.

- Bollettino “Acqua potabile in Veneto” (n. 01), maggio 2016.
- Bollettino “Acqua potabile in Veneto” (n. 00), prodotto in occasione del Convegno del 3 e 4.12.2015.
- “Report informativo—Contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche nella Regione del Veneto. Consiglio Regionale del 22 marzo 2016”.

Incontri tecnico-organizzativi.

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
08.10.2015	Biomonitoraggio stato di avanzamento, criticità e programmazione: incontro 08.05.2016	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica – Francesca Russo	- Elena De Felip ISS - Angiola Vanzo ULSS 6 - Adolfo Fiorio ULSS 5 - Renato Ranieri ULSS 8 - F. Stocco ULSS 9 - Sandra Costa ULSS 15 - Giovanni Sandri ULSS 22 Per conoscenza: - Musmeci Loredana ISS - Lucentini Luca ISS - Vazzoler Marina - Tagliapietra Laura - Botta Emanuela
16.10.2015	Incontro operativo PFAS area impatto e-mail	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica – Francesca Russo	- Fabio Strazzabosco - Alessandro Benassi - Vincenzo Restaino - Paolo Rocca - Marina Vazzoler

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
17.11.2015	Sostanze perfluoroalchiliche in acqua potabile, aggiornamento. (prot. n. 447864 del 04.11.2015)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Direttori Sanitari - Direttori Dipartimenti di Prevenzione ULSS 5,6,17,20,21 - Direttore Dipartimento Ambiente - Direttore Tecnico ARPAV - Direttore Dip. Provinciale ARPAV PD Per conoscenza: - Direttore Generale Area Sanità e Sociale
22.12.2015	Incontro tecnico aggiornamento PFAS	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Fabio Strazzabosco - Alessandro Benassi - Vincenzo Restaino - Paolo Rocca - Marina Vazzoler
13.01.2016	Convocazione Commissione Tecnica Regionale PFAS (prot n. 3131 del 07.01.2016)	Direttore Generale Area Sanità e Sociale	- Direttore Dipartimento Ambiente - Direttore Sezione Geologia e Georisorse - Dirigente Settore Sistema Idrico Integrato - Dirigente Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica - Responsabile SER - Direttore Area Tecnica ARPAV - Direttore Dip. Provinciale ARPAV Padova - Frison Giovanna Sezione Prevenzione e Sanità Pubblica - Cester Giorgio Sezione Veterinaria e sicurezza alimentare
22.12.2015	Incontro tecnico aggiornamento PFAS	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Fabio Strazzabosco - Alessandro Benassi - Vincenzo Restaino - Paolo Rocca - Marina Vazzoler
13.01.2016	Convocazione Commissione Tecnica Regionale PFAS (prot n. 3131 del 07.01.2016)	Direttore Generale Area Sanità e Sociale	- Direttore Dipartimento Ambiente - Direttore Sezione Geologia e Georisorse - Dirigente Settore Sistema Idrico Integrato - Dirigente Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica - Responsabile SER - Direttore Area Tecnica ARPAV - Direttore Dip. Provinciale ARPAV Padova

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
			- Frison Giovanna Sezione Prevenzione e Sanità Pubblica - Cester Giorgio Sezione Veterinaria e sicurezza alimentare
19.01.2016	Incontro PFAS Roma 19.01.2016	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Direttore Dipartimento Ambiente - Dirigente Settore Sistema Idrico Integrato - Direttore Dip. Provinciale ARPAV Padova Per conoscenza: - Musmeci Loredana ISS - Direttore Generale Area Sanità e Sociale - Direttore Sezione Attuazione e Programmazione Sanitaria
19.02.2016	Contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS). Convocazione (prot. n. 60499 del 16.02.2016)	Segretario Generale della Programmazione	-Direttore Generale Area Sanità e Sociale - Avvocato coordinatore Avvocatura - Direttore Sviluppo Economico - Direttore Dipartimento Ambiente Direttore Dip. Agricoltura e Sviluppo Rurale
23.02.2016	Sostanze pefluoroalchiliche nelle acque e biomonitoraggio, aggiornamento (prot. n. 63035 del 17.02.2016)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Ai Direttori dei Dipartimenti di Prevenzione ULSS 5, 6, 17, 20, 21
03.03.2016	PFAS – Incontro Venezia 3 marzo 2016 (e-mail)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	Istituto Superiore di Sanità: - Lucentini Luca - Musmeci Loredana - De Felipe lena - Ingelido Annamaria - Testai Emanuela
04.03.2016	Convocazione incontro stato avanzamento controlli PFAS (prot. n. 80035 del 29.02.2016)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Direttori Sanitari - Direttori Dipartimenti di Prevenzione - Direttori SIAN ULSS 5,6,9,15,17,20,21,22 - Al Responsabile SER - Al Direttore Dipartimento Ambiente - Al Commissario ARPAV Per conoscenza: - Direttore Generale Area Sanità e Sociale - Direttore Dip. Ambiente ISS

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
08.03.2016	Aggiornamento contaminazione da sostanze PFAS nella Regione Veneto. Convocazione (prot. n. 86902 del 3.03.2016)	Direttore Generale Area Sanità e Sociale	- Assessori: alla Sanità e Programmazione Socio Sanitaria, all'Ambiente e Protezione Civile, all'Agricoltura Caccia e Pesca - Segretario Generale della Programmazione - Avvocato coordinatore Avvocatura Regionale - Direttore Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale -Direttore Dipartimento Ambiente - Direttore Sezione Geologia e e Georisorse - Dirigente Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica - Responsabile SER - Direttore Dip. Provinciale ARPAV Padova
17.03.2016	Costituzione Gruppo di lavoro gestione della sorveglianza degli alimenti in ordine alle sostanze perfluoroalchiliche. Trasmissione decreto e convocazione (prot. n. 99527 del 11.03.2016)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Musmeci Loredana ISS - Marangon Stefano IZSVE - Sbrogiò Luca Gino ULSS 12 - Chioffi Linda ULSS 20 - Mantovani Paolo ULSS 7 - Da Pra Francesca ARPAV - Direttore Generale Area Sanità e Sociale - Direttore Generale ISS - I Direttori Generali e Commissari ULSS 7, 12 e 20 - Direttore Generale IZSVE - Commissario ARPAV
17.03.2016	Costituzione Gruppo di lavoro gestione della sorveglianza degli alimenti in ordine alle sostanze perfluoroalchiliche. Trasmissione decreto e convocazione (prot. n. 99527 del 11.03.2016)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Musmeci Loredana ISS - Marangon Stefano IZSVE - Sbrogiò Luca Gino ULSS 12 - Chioffi Linda ULSS 20 - Mantovani Paolo ULSS 7 - Da Pra Francesca ARPAV - Direttore Generale Area Sanità e Sociale - Direttore Generale ISS - I Direttori Generali e Commissari ULSS 7, 12 e 20 - Direttore Generale IZSVE - Commissario ARPAV
22.03.2016	Convocazione del Consiglio regionale	Inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque superficiali e sotterranee del territorio regionale: la Regione del Veneto tuteli la salute dei cittadini e l'ambiente	

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
04.04.2016	Gruppo di lavoro gestione della sorveglianza degli alimenti in ordine alle sostanze perfluoroalchiliche. Convocazione incontro 04.04.2016 (nota prot. n. 117070 del 24.03.2016) PFAS Utilizzo acqua ad uso irriguo (prot n. 123292 del 30.04.2016) (prot. n. 117142 del 24.03.2016)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica – Francesca Russo	- Musmeci Loredana ISS - Marangon Stefano IZSVE - Sbrogiò Luca Gino ULSS 12 - Chioffi Linda ULSS 20 - Mantovani Paolo ULSS 7 - Da Pra Francesca ARPAV - Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale - Sezione Tutela Ambiente - Sezione Geologia e Attività Estrattive - Sezione Difesa del Suolo - Direzione Generale ARPAV - Distretto Idrografico di Verona
19.04.2016	Stato dell'arte della contaminazione da PFAS. Condivisione delle attività e prossima programmazione (prot. n. 148887 del 15.04.2016)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica – Francesca Russo	- Musmeci Loredana ISS - Martuzzi Marco WHO Bonn - Benassi Alessandro Dip. Ambiente - Strazzabosco Fabio Sez. Tutela ambiente - Rugge Massimo Registro Tumori - Restaino Vincenzo Coordinatore ARPAV PFAS Per conoscenza: Zambon Francesco WHO
20.04.2016	Monitoraggio biologico della popolazione sulle sostanze perfluoroalchiliche (Prot. n. 151059, 151259, 151309, 151355, 151331, 151346, 151349, 151353, 151354 del 18.04.2016)	Direttore Generale Area Sanità e Sociale Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica – Francesca Russo	- Ai Sindaci dei Comuni di: Brendola, Grancona, Lonigo, Montorso Vicentino, Sarego, Altavilla Vicentina, Creazzo, Noventa Vicentina, Orgiano, Poiana Maggiore, San Germano dei Berici, Sossano, Vicenza, Montagnana, Albaredo D'Adige, Arcole, Cologna Veneta, Pressana, Roveredo di Guà, Veronella, Zimella, Bevilacqua, Bonavigo, Boschi Sant'Anna, Legnago, Minerbe, Terrazzo, Montecchio Maggiore, Sovizzo, Dueville, Resana, Treviso, Carmignano di Brenta, Fontaniva, Loreggia, Mozzecane - Ai Componenti Commissione Tecnica PFAS - Al Gruppo di lavoro sorveglianza alimenti in ordine ai PFAS - Direttore CRAT - Direttore Dipartimento Interaziendale di medicina trasfusionale delle Az. ULSS della Provincia di Vicenza - Direttore Generale Prevenzione Sanitaria Ministero della Salute - Coordinatore Responsabile del CCMR - Responsabile Registro Tumori del Veneto

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
04.05.2016	Gruppo di lavoro regionale per la predisposizione e la gestione di un piano per la presa in carico degli esposti alle sostanze perfluoroalchiliche	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	I.R.C.C.S. Dr.ssa Giustina De Silvestro Direttore Reparto Immuno-trasfusionale Azienda Ospedaliera di Padova Dott.ssa Loredana Musmeci Direttore Dipartimento AMPP – Ambiente e connessa prevenzione primaria Istituto Superiore di Sanità Prof. Antonio Lupo Direttore U.O.C. Nefrologia e Dialisi d.U. Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona Prof. Gianpaolo Rossi Direttore Unità Operativa dell'Ipertensione Azienda Ospedaliera di Padova Prof. Massimo Rugge Responsabile Registro Tumori del Veneto Dott. Giampaolo Stopazzolo Direttore Sanitario Azienda Ulss n.5 Ovest Vicentino Prof. Andrea Tapparo Università degli Studi di Padova Dipartimenti di Scienze Chimiche Per conoscenza: - All'Assessore alla Sanità e alle politiche sanitarie - Al Direttore Generale Area Sanità e Sociale
11.05.2016	Convocazione del Comitato di Sorveglianza ai sensi dell'art. 14 dell'Accordo di Programma integrativo per la tutele delle risorse idriche del bacino del Fratta – Gorzone attraverso l'implementazione di nuove tecnologie nei cicli produttive, nella depurazione e nel trattamento fanghi del distretto conciario vicentino (nota prot. 156535 del 21.04.2016) Palazzo Balbi	Direttore Dipartimento Ambiente	Direttore Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
13.05.2016	Gruppo di lavoro per la predisposizione e la gestione di un piano per la presa in carico degli esposti alle sostanze perfluoroalchiliche	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Dr.ssa Alberta Alghisi Direttore UOC Medicina Trasfusionale Dip. Interaziendale di Med. Trasfusionale (DIMT) Aziende Ulss della Prov. VI - Prof. Angelo Avogaro Dir. U.O. Malattie del Metabolismo Azienda Ospedaliera di Padova - Dott. Maurizio Axia Direttore U.O. Nefrologia e Dialisi Ospedale di Santorso Azienda Ulss 4 Alto Vicentino - Dott. Sandro Cinquetti Coordinatore Responsabile del Coordinamento Regionale per la Prevenzione ed il Controllo delle malattie (CCMR) - Prof. Pier Franco Conte Direttore U.O.C. Oncologia medica 2 Istituto Oncologico del Veneto I.R.C.C.S. -Dr.ssa Giustina De Silvestro Direttore Reparto Immunotrasfusionale Azienda Ospedaliera di Padova - Dott.ssa Loredana Musmeci Direttore Dipartimento AMPP – Ambiente e connessa prevenzione primaria Istituto Superiore di Sanità - Prof. Antonio Lupo Direttore U.O.C. Nefrologia e Dialisi d.U. Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona - Prof. Gianpaolo Rossi Direttore Unità Operativa dell'Ipertensione Azienda Ospedaliera di Padova - Prof. Massimo Rugge Responsabile Registro Tumori del Veneto - Dott. Giampaolo Stopazzolo Direttore Sanitario Azienda Ulss n.5 Ovest Vicentino - Prof. Andrea Tapparo Università degli Studi di Padova Dipartimenti di Scienze Chimiche

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
			Per conoscenza: - All'Assessore alla Sanità e alle politiche sanitarie - Al Direttore Generale Area Sanità e Sociale
26.05.2016	Aggiornamento contaminazione da sostanze PFAS nella Regione del Veneto. Convocazione Commissione Tecnica PFAS (prot. n. 183473 del 10.05.2016)	Direttore Generale Area Sanità e Sociale	- Assessore alla Sanità e Programmazione Socio Sanitaria - Assessore all'Ambiente e Protezione civile - Assessore all'Agricoltura, caccia e pesca - Avv. Coordinatore Avvocatura Regionale - Direttore del Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale - Direttore Dipartimento Ambiente - Direttore Sezione Geologia e Georisorse - Dirigente Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica - Responsabile SER - Coordinatore PFAS ARPAV
07.06.2016	Gruppo di lavoro regionale per la predisposizione e la gestione di un piano per la presa in carico degli esposti alle sostanze perfluoroalchiliche. Convocazione incontro. (prot. n. 198243 del 19.05.2016)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Dr.ssa Alberta Alghisi Direttore UOC Medicina Trasfusionale Dip. Interaziendale di Med. Trasfusionale (DIMT) Aziende Ulss della Prov. VI - Prof. Angelo Avogaro Dir. U.O. Malattie del Metabolismo Azienda Ospedaliera di Padova - Dott. Maurizio Axia Direttore U.O. Nefrologia e Dialisi Ospedale di Santorso Azienda Ulss 4 Alto Vicentino - Dott. Sandro Cinquetti Coordinatore Responsabile del Coordinamento Regionale per la Prevenzione ed il Controllo delle malattie (CCMR) - Prof. Pier Franco Conte Direttore U.O.C. Oncologia medica 2

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
			Istituto Oncologico del Veneto I.R.C.C.S. - Dr.ssa Giustina De Silvestro Direttore Reparto Immunotrasfusionale Azienda Ospedaliera di Padova - Dott.ssa Loredana Musmeci Direttore Dipartimento AMPP – Ambiente e connessa prevenzione primaria Istituto Superiore di Sanità - Prof. Antonio Lupo Direttore U.O.C. Nefrologia e Dialisi d.U. Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona - Prof. Gianpaolo Rossi Direttore Unità Operativa dell'Ipertensione Azienda Ospedaliera di Padova - Prof. Massimo Rugge Responsabile Registro Tumori del Veneto - Dott. Giampaolo Stopazzolo Direttore Sanitario Azienda Ulss n.5 Ovest Vicentino - Prof. Andrea Tapparo Università degli Studi di Padova Dipartimenti di Scienze Chimiche Per conoscenza: - All'Assessore alla Sanità e alle politiche sanitarie - Al Direttore Generale Area Sanità e Sociale - Direttore Generale ISS
08.06.2016	Gruppo di lavoro "Gestione della sorveglianza degli alimenti in ordine alle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS). Convocazione incontro 8.06.2016 (prot. n. 198260 del 19.05.2016)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica –Francesca Russo	- Musmeci Loredana ISS - Agrimi Umberto ISS - Marangon Stefano IZSVE - Sbrogiò Luca Gino ULSS 12 - Chioffi Linda ULSS 20 - Mantovani Paolo ULSS 7 - Da Pra Francesca ARPAV Per conoscenza: - Direttore Generale Area Sanità e Sociale - Direttore Generale ISS - I Direttori Generali e Commissari ULSS 7, 12 e 20 - Direttore Generale IZSVE-Commissario ARPAV

DATA	OGGETTO	MITTENTE	DESTINATARI
10.06.2016	Piano di sorveglianza sanitaria sulla popolazione esposta da PFas (nota prot. n. 223900 del 08.06.2016)	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica–Francesca Russo	Ai Direttori Sanitari – Az. ULSS 5,6,17,20,21 Ai Direttori dei Dipartimenti di Prevenzione – Az. ULSS 5,6,17,20,21
18.07.2016	Aggiornamento contaminazione da sostanze PFAS nella Regione del Veneto. Convocazione Commissione Tecnica (nota prot. n. 266468 del 08.07.2016)	Area Sanità e Sociale	Assessorato alla Sanità e Programmazione Sanitaria Assessorato all'Ambiente e Protezione Civile Assessorato all'Agricoltura, caccia e pesca Avvocatura Regionale Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale Dipartimento Ambiente Sezione Geologia e Georisorse Rappresentante provinciale ARPAV Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica SER

Direzione Difesa del Suolo.

REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Data 19 MAG. 2016 Protocollo N° 196900 Class: C.101 Prat. Fasc. Allegati N°

Oggetto: Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi.
Rif. nota Sezione Attuazione Programmazione Sanitaria prot. n. 179005 del 06.05.2016.
Richiesta aggiornamento attività svolte al 31.03.2016.

Alla Sezione Attuazione Programmazione Sanitaria
Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica
SEDE

Con nota citata in oggetto codesta Struttura regionale ha richiesto l'aggiornamento delle attività svolte a dal 01.12.2015 al 31.03.2016 in merito alla gestione della problematica di inquinamento in oggetto.

A tale proposito si informa che le attività svolte dagli Uffici della Sezione Tutela Ambiente dello scrivente Dipartimento, sono state in sintesi le seguenti:

- E' stato mantenuto un costante contatto con i Gestori del servizio idrico integrato per l'acquisizione di informazioni ed osservazioni, al fine della verifica dell'efficacia delle iniziative attuate, approfondendo in particolare l'analisi della situazione anche per quanto riguarda la presenza di composti PFAS nei fanghi provenienti da impianti di depurazione.
- Il personale degli Uffici della Sezione Tutela Ambiente ha mantenuto un costante contatto con codesta Struttura regionale e con ARPAV, proseguendo l'attività in corso sulla tematica in argomento e partecipando agli incontri e alle attività richieste nel merito, sia in relazione agli aspetti concernenti la definizione dei limiti per gli scarichi in acque superficiali nonché relativamente all'attività di biomonitoraggio sulla popolazione coinvolta, sia relativamente alla partecipazione ad incontri istituzionali (rif. in particolare alla seduta straordinaria del Consiglio Regionale in data 22.03.2016) ed incontri pubblici sull'argomento.

Per quanto riguarda il nominativo del referente, si conferma l'Ing. Fabio Strazzabosco, responsabile del Settore Sistema Idrico Integrato della Sezione Tutela Ambiente, quale referente per la medesima Struttura.

Si rimane a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti e/o specificazioni in merito a quanto sopra riportato.

Distinti saluti.

Il Direttore di Dipartimento
- Dott. Alessandro Benassi -

Sezione Tutela Ambiente
Direttore: Dott. Alessandro Benassi
Settore Sistema Idrico Integrato
Dirigente: Ing. Fabio Strazzabosco
Tel. 041 279 2294 Fax 041 279 2445
fabio.strazzabosco@regione.veneto.it

FF/15-07-31 Risp sez Prev attiv Amb PFAS.doc

REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Data 7 SET. 2016 Protocollo N° 336004 Class: C.101 Prat. Fasc. Allegati N°

Oggetto: Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi.
Rif. nota Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria prot. n. 319449 del 23.08.2016. Richiesta aggiornamento attività svolte al 31.08.2016.

Alla Direzione Prevenzione,
Sicurezza Alimentare, Veterinaria
SEDE

Con nota citata in oggetto codesta Struttura regionale ha richiesto l'aggiornamento delle attività svolte dal 31.03.2016 al 31.08.2016 in merito alla gestione della problematica di inquinamento in oggetto.

A tale proposito si informa che le attività svolte dagli Uffici, afferenti alla Sezione Tutela Ambiente fino alla data del 30.06.2016 e, successivamente, alla scrivente Direzione, sono state in sintesi le seguenti:

- E' stato mantenuto un costante contatto con i Gestori del servizio idrico integrato per l'acquisizione di informazioni ed osservazioni, al fine della verifica dell'efficacia delle iniziative attuate, nonché per avviare, in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, la progettazione dei Water Safety Plans.
- Il personale degli Uffici ha mantenuto un costante contatto con codesta Struttura regionale e con ARPAV, proseguendo l'attività in corso sulla tematica in argomento e partecipando agli incontri e alle attività richieste nel merito, sia in relazione agli aspetti concernenti la definizione dei limiti per gli scarichi in acque superficiali nonché relativamente all'attività di biomonitoraggio sulla popolazione coinvolta.

Nello specifico, facendo riferimento all'elenco allegato alla nota citata in oggetto, si evidenziano i seguenti punti:

5. Comunicazioni: si riporta di seguito l'elenco completo delle comunicazioni inviate in ordine alla tematica in oggetto:

DATA	PROT. N.	Destinatari	Oggetto	Sintesi
12/04/2016	142712	MATTM	Presenza di sostanze perfluoro-alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Richiesta chiarimenti in ordine alla definizione di concentrazioni limite degli scarichi di cui alla nota prot. n. 9818 del 06/04/2016 dell'Istituto Superiore di Sanità.	Richiesta chiarimenti al MATTM in merito all'applicabilità dei limiti definiti da ISS
12/04/2016	142676	Consigli di Bacino/Gestori	Limiti allo scarico sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali. Nota prot. n. 9818 del 06.04.2016 dell'Istituto Superiore di Sanità.	Inoltro nota limiti ISS a Consigli di Bacino e Gestori SII

Area Tutela e Sviluppo del Territorio
Direzione Difesa del Suolo
Calle Priuli – Cannaregio, 99 – 30121 Venezia Tel. 0412792130/2357 - Fax 0412792545
PEC: difesasuolo@pec.regione.veneto.it
Codice Univoco Ufficio (Codice IPA) P63L2D

Cod. Fisc. 80007580279 *P.IVA 02392630279*

12/04/2016	142628	ISS e ARICA	Limiti allo scarico sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali. Nota prot. n. 9818 del 06.04.2016 dell'Istituto Superiore di Sanità.	Inoltro nota limiti ISS ad ARICA
13/04/2016	144992	Gestori e ARICA	Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Definizione delle concentrazioni limite per gli scarichi di cui alla nota prot. n. 9818 del 06.04.2016 dell'Istituto Superiore di Sanità. Trasmissione comunicazioni Sezione Tutela Ambiente indirizzate alle Autorità e ai Soggetti interessati.	Inoltro note indirizzate a Gestori e ARICA su info limiti ISS
21/04/2016	156454	ISS	Convocazione comitato di sorveglianza ai sensi dell'art. 14 dell'Accordo di Programma integrativo per la tutela delle risorse idriche del bacino del Fratta - Gorzone attraverso l'implementazione di nuove tecnologie nei cicli produttivi della depurazione e nel trattamento dei fanghi del distretto conciario vicentino.	Convocazione del comitato di sorveglianza inviata a ISS per il giorno 11/05/2016
21/04/2016	156535	Settore Promozione Igiene Sanità Pubblica	Convocazione comitato di sorveglianza ai sensi dell'art. 14 dell'Accordo di Programma integrativo per la tutela delle risorse idriche del bacino del Fratta - Gorzone attraverso l'implementazione di nuove tecnologie nei cicli produttivi della depurazione e nel trattamento dei fanghi del distretto conciario vicentino.	Convocazione del comitato di sorveglianza inviata al Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità pubblica per il giorno 11/05/2016
09/05/2016	180784	Presidente Consiglio - Ministri Salute e Ambiente	Contaminazione da sostanze perfluoro alchiliche nei territori delle Provincie di Vicenza, Verona e Padova - Richiesta di intervento straordinario.	Nota a firma del Presidente: richiesta intervento straordinario al Governo
12/05/2016	186929	Presidente Consiglio - Ministri Salute e Ambiente	Contaminazione da sostanze perfluoro alchiliche nei territori delle Provincie di Vicenza, Verona e Padova - Richiesta di intervento straordinario. Trasmissione elenco dei Comuni aderenti all'iniziativa comunicata con nota del Presidente della Regione del Veneto prot. n. 180784 del 09.05.2016	Nota a firma del Presidente: completamento comunicazione elenco Comuni che hanno condiviso l'iniziativa di richiesta di intervento straordinario.
12/05/2016	187298	Comuni comprensorio PFAS	Contaminazione da sostanze perfluoro alchiliche nei territori delle Provincie di Vicenza, Verona e Padova - Richiesta di intervento straordinario. Trasmissione ai Comuni aderenti all'iniziativa comunicata con nota del Presidente della Regione del Veneto prot. n. 180784 del 09.05.2016.	Nota a firma del Presidente: inoltro note inviate al Governo su emergenza PFAS
19/05/2016	196900	Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica	Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Rif. nota Sezione Attuazione Programmazione Sanitaria prot. n. 179005 del 06.05.2016. Richiesta aggiornamento attività svolte al 31.03.2016.	Riscontro richiesta aggiornamento periodico attività svolte.
14/06/2016	230697	Consigliere Manuel Brusco	Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Richiesta documentazione del Consigliere Regionale Manuel Brusco prot. n. 70 del 31.05.2016. Rif. nota Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica prot. n. 216260 del 01.06.2016.	Riscontro richiesta consigliere Brusco convenzione IRSA - CNR e MATTM
14/06/2016	231774	Miteni	Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Riscontro istanza di accesso agli atti prot. reg. n. 191219 del 16.05.2016.	Inoltro documentazione in possesso del Dip. Ambiente a riscontro della richiesta di accesso agli atti
15/06/2016	233936	Miteni	Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Riscontro istanza di accesso agli atti prot. reg. n. 191219 del 16.05.2016. Integrazione nota regionale prot. n. 231774 del 14.06.2016.	Integrazione con inoltro allegati, erroneamente non inseriti nella precedente comunicazione
30/06/2016	255010	ARICA, Consigli di Bacino, Provincie, Comune di Cologna Veneta, Consorzio LEB, ARPAV e Genio Civile	Rinnovo autorizzazione allo scarico nel corso d'acqua denominato Fratta a Cologna Veneta (Vr) e all'esercizio del collettore del Consorzio A.Ri.C.A. (Aziende Riunite Collettore Acque) che raccoglie le acque reflue urbane depurate degli impianti di Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo ubicati in provincia di Vicenza nonché all'esercizio dell'impianto di disinfezione a raggi UV centralizzato.Decreto Dirigente della Direzione Tutela Ambiente n. 110 del 22/06/2012. Trasmissione atti.	Trasmissione Enti DDR N. 37/2016 rinnovo autorizzazione scarico collettore ARICA
07/07/2016	264084	MATTM e ISS	Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Definizione limiti allo scarico. Riscontro nota MATTM prot. n. 8584/STA del 11.05.2016. Trasmissione Decreto del Direttore della Sezione Tutela Ambiente n. 37 del 29.06.2016.	Riscontro nota MATTM ed invio DDR rinnovo autorizzazione scarico collettore Cologna Veneta

Area Tutela e Sviluppo del Territorio
Direzione Difesa del Suolo
Calle Priuli – Cannaregio, 99 – 30121 Venezia Tel. 0412792130/2357 - Fax 0412792545
PEC: difesasuolo@pec.regione.veneto.it
Codice Univoco Ufficio (Codice IPA) P63L2D

Cod. Fisc. 80007580279 *P.IVA 02392630279*

21/07/2016	282963	Area Sanità	Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Definizione limiti allo scarico. Decreto del Direttore della Sezione Tutela Ambiente n. 37 del 29/06/2016 - nota prot. n. 0013824 del 20/07/2016 - Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per la Salvaguardia del territorio e delle acque. Richiesta convocazione urgente Commissione PFAS.	Trasmissione DDR Area Tutela Svil Terr. N. 5/2016 a modifica del DDR 37/2016 in recepimento ad osservazioni del MATTM su rispetto limiti agli scarichi per composti PFAS.
22/07/2016	284658	MATTM	Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Definizione limiti allo scarico. Modifica urgente al Decreto del Direttore della Sezione Tutela Ambiente n. 37 del 29/06/2016 - nota prot. n. 0013824 del 20/07/2016 - Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per la Salvaguardia del territorio e delle acque. Trasmissione Decreto n. 5 del 22.07.2016.	Trasmissione DDR Area Tutela Svil Terr. N. 5/2016 a modifica del DDR 37/2016 in recepimento ad osservazioni del MATTM su rispetto limiti agli scarichi per composti PFAS.
26/07/2016	286999	ARICA, Consigli di Bacino, Provincie, Comune di Cologna Veneta, Consorzio LEB, ARPAV e Genio Civile	Rinnovo autorizzazione allo scarico nel corso d'acqua denominato Fratta a Cologna Veneta (Vr) e all'esercizio del collettore del Consorzio A.Ri.C.A. (Aziende Riunite Collettore Acque) che raccoglie le acque reflue urbane depurate degli impianti di Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo ubicati in provincia di Vicenza nonché all'esercizio dell'impianto di disinfezione a raggi UV centralizzato. Modifica al Decreto Dirigente della Sezione Tutela Ambiente n. 37 del 29/06/2012. Trasmissione Decreto del Direttore Area Tutela e Sviluppo del Territorio n. 5 del 22/07/2016	Trasmissione Enti DDR Area Tutela Svil Terr. N. 5/2016 a modifica del DDR 37/2016 in recepimento ad osservazioni del MATTM su rispetto limiti agli scarichi per composti PFAS.
08/08/2016	305665	Avvocatura regionale	Presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi. Inoltro copia della documentazione afferente all'ex Dipartimento Ambiente – Sezione Tutela Ambiente su supporto informatico.	Trasmissione CD contenente corrispondenza e atti catalogati e scansionati
31/08/2016	327851	ARPAV	Programmazione attività di miglioramento ambientale relativamente alle acque superficiali nell'area interessata da inquinamento di sostanze perfluoroalchiliche. Convocazione riunione.	Convocazione riunione con ARPAV e Direzione operativa in merito a ipotesi di modifica di portata acque superficiali

6. Incontri:

- 11/05/2016: Seduta Comitato di Sorveglianza previsto dall'Accordo di Programma per il disinquinamento del bacino del Fratta – Gorzone;
- 18/07/2016: Seduta Commissione Tecnica PFAS;

7. Provvedimenti adottati:

- Decreto del Direttore della Sezione Tutela Ambiente n. 37 del 29.06.2016: "*Rinnovo autorizzazione allo scarico nel corso d'acqua denominato Fratta a Cologna Veneta (Vr) e all'esercizio del collettore del Consorzio A.Ri.C.A. (Aziende Riunite Collettore Acque) che raccoglie le acque reflue urbane depurate degli impianti di Trissino, Arzignano, Montecchi Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo ubicati in provincia di Vicenza nonché all'esercizio dell'impianto di disinfezione a raggi UV centralizzato. Decreto Dirigente della Direzione Tutela Ambiente n. 110 del 22/06/2012.*"

- Decreto del Direttore della Sezione Tutela Ambiente n. 5 del 29.06.2016: "*Rinnovo autorizzazione allo scarico nel corso d'acqua denominato Fratta a Cologna Veneta (Vr) e all'esercizio del collettore del Consorzio A.Ri.C.A. (Aziende Riunite Collettore Acque) che raccoglie le acque reflue urbane depurate degli impianti di Trissino, Arzignano, Montecchi Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo ubicati in provincia di Vicenza nonché all'esercizio dell'impianto di disinfezione a raggi UV centralizzato. Modifica urgente al Decreto Dirigente della Direzione Tutela Ambiente n. 37 del 29/06/2016.*"

E' stata inoltre predisposta la bozza del provvedimento del Presidente concernente il divieto di utilizzo e scarico del composto PFOS, sottoposta alla valutazione delle Strutture regionali competenti in materia legislativa.

Per quanto riguarda il nominativo del referente, si conferma l'Ing. Fabio Strazzabosco, Direttore dell'Unità Organizzativa Assetto Idrogeologico, quale referente per la scrivente Direzione.

Si rimane a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti e/o specificazioni in merito a quanto sopra riportato.

Distinti saluti.

Il Direttore
- Ing. Marco Ruatti -

Area Tutela e Sviluppo del Territorio
Direzione Difesa del Suolo
U.O. Assetto Idrogeologico
Direttore: Ing. Fabio Strazzabosco
Tel. 041 279 2294 - Fax 041 279 2545
fabio.strazzabosco@regione.veneto.it

FF/16-09-06 Risp Dir Prev attiv PFAS.doc

Servizio Epidemiologico Regionale (SER).

Interventi attuati.

- Partecipazione al gruppo di lavoro tecnico regionale coordinato dal Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica sulla contaminazione da PFAS delle acque potabili.
- Supporto metodologico al Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica per l'effettuazione del biomonitoraggio dell'esposizione a PFAS nelle acque potabili svolto dall'Istituto Superiore di Sanità (DGR 1869 del 14 ottobre 2014).

Comunicazioni.

- Stesura del contributo per la Commissione Tecnica Interdisciplinare PFAS della Regione Veneto "Pattern temporale e spaziale delle resezioni per tumore del testicolo (15-54 anni) in Veneto". Mario Saugo (Responsabile Sistema Epidemiologico Regionale) e Angelo Paolo Dei Tos (Responsabile Registro Tumori del Veneto).
- Nota del 23/6/2016 prot. 68/2016 inviata a Al Direttore Generale Area Sanità e Sociale e pc Al Responsabile Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica analisi esplorativa di livello comunale su alcune patologie non oncologiche possibilmente associate a PFAS.
- Nota del 31/08/2016 prot. 78/2016 inviata alla Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria "Analisi esplorativa di livello comunale sulle orchiectomie per tumore del testicolo".

Incontro.

- partecipazione alla Conferenza stampa del 22/07/2016 presso Passaggio Gaudenzio, 1 Padova. I relativi materiali sono stati inviati alla Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria.

ARPAV.

Periodo di riferimento dal 04.06.2013 al 31.08.2016.

1. Introduzione.

La presente relazione ha lo scopo di sintetizzare le azioni messe in atto da ARPAV a seguito della segnalazione di contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) da parte del Ministero dell'Ambiente ad ARPAV e alla Provincia di Vicenza.

Le sostanze perfluoroalchiliche fin dall'inizio considerate sono le seguenti:

DENOMINAZIONE	SIGLA	CAS NR
Acido Perfluoro Butanoico	PFBA (PerfluoroButyric Acid)	375-22-4
Acido Perfluoro Pentanoico	PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid)	2706-90-3
Perfluoro Butan Sulfonato	PFBS (PerfluoroButane Sulfonate)	375-73-5
Acido Perfluoro Esanoico	PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid)	307-24-4
Acido Perfluoro Eptanoico	PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid)	375-85-9
Perfluoro Esan Sulfonato	PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate)	335-46-4
Acido Perfluoro Ottanoico	PFOA (PerfluoroOctanoic Acid)	335-67-1
Acido Perfluoro Nonanoico	PFNA (PerfluoroNonanoic Acid)	375-91-1
Acido Perfluoro Decanoico	PFDeA (PerfluoroDecanoic Acid)	335-76-2
Perfluoro Ottan Solfonato	PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat)	1763-23-1
Acido Perfluoro Undecanoico	PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid)	2058-94-8
Acido Perfluoro Dodecanoico	PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid)	307-55-1

L'attività copre l'arco temporale dall'acquisizione della suddetta nota (04/06/2013, prot. ARPAV N. 60628) fino alle ultime estrazioni ed elaborazioni dei risultati analitici (28/07/2016).

2. Individuazione della fonte della contaminazione.

L'analisi sul sistema di collegamento degli scarichi fognari dei 5 impianti di depurazione del comprensorio conciario ha messo in evidenza che le concentrazioni più alte provenivano dal depuratore di Trissino. Si è infatti rilevato che il 97% della quantità di PFAS scaricate in fognatura provenivano da MITENI S.p.A. (azienda che produce sostanze perfluorurate tra cui anche alcuni dei composti oggetto della contaminazione). Completata questa prima valutazione, si è predisposta una relazione nella quale veniva motivata l'individuazione della fonte di contaminazione prevalente. La relazione è stata consegnata nel corso di una riunione al Ministero dell'Ambiente (11/07/2013). In essa si fa riferimento alle ipotesi di cui agli artt. 304 e sgg. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Nella relazione è stata evidenziata anche la contaminazione presente oltre che negli scarichi aziendali anche nella falda acquifera di alcuni pozzi presenti nell'azienda. Copia di questa relazione è stata consegnata alla Autorità Giudiziaria.

Ad una prima richiesta dell'Area Sanità e Sociale, si è dato seguito il 12/02/2015, informando parimenti l'Autorità Giudiziaria. Alle successive richieste dell'Area Sanità e Sociale, si è dato seguito il 30/09/2015 e il 20/05/2016.

Alla richiesta della Presidenza della Commissione di inchiesta bicamerale "*sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati*", si è dato seguito il 28/05/2015. La relazione è stata poi aggiornata, su successiva richiesta, il 23/12/2015.

3. Riduzione della contaminazione dalla fonte di pressione.

Si è cercato di intervenire sull'azienda MITENI S.p.A. al fine di ridurre la presenza di queste sostanze negli scarichi e di contenere la dispersione di PFAS nella falda acquifera sottostante.

Con nota del 15/05/2014, ARPAV ha richiesto alla Regione Veneto di definire le concentrazioni soglia di contaminazione, i parametri per l'analisi di rischio nonché quelli per le acque superficiali, reflue ed emissioni in atmosfera di questi composti che non sono compresi nel D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

La Regione Veneto, con nota del 24/07/2015, ha trasmesso il parere ricevuto dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS Prot 23/06/2015-0018668) sulle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) per i suoli e le acque sotterranee. ISS si è espresso in merito al solo PFOA, precisando che: "*Salvo diverso avviso del Ministero dell'Ambiente..., detti valori sono di riferimento nei procedimenti di bonifiche ambientali.*"

Di seguito le azioni condotte da ARPAV.

3.a. MITENI S.p.A. – Verifica di conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale.

La ditta MITENI S.p.A. è in possesso dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Regione Veneto con decreto n. 59 del 30/07/2014.

Si evidenzia che seguito della Legge Regionale n. 4 del 18/02/2016 è stata rivista la ripartizione delle competenze tra Regione e province in materia di AIA. Per le categorie di attività industriali ricadenti al punto 4 "Industria Chimica" dell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. n. 152/2016, in cui ricade la ditta MITENI S.p.A., l'Ente competente in materia di AIA risulta essere non più la Regione ma l'Amministrazione Provinciale. In tal senso, con nota del 01/08/2016 al Prot. n. 295147, la Regione Veneto ha comunicato alla Provincia di Vicenza la trasmissione della documentazione afferente la ditta MITENI S.p.A. in materia di AIA.

Sono stati effettuati dal Dipartimento Provinciale di Vicenza due controlli integrati ambientali. Il primo controllo è stato effettuato nell'ottobre del 2014, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006. L'attività ispettiva è stata rivolta in particolare alla valutazione degli aspetti tecnici, gestionali e documentali afferenti alla conduzione dell'impianto di termodistruzione.

Il secondo controllo, è stato effettuato tra febbraio e luglio del 2016, ai sensi dell'art. 29-decies,

comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006. Nel corso dell'attività ispettiva sono stati approfonditi tutti gli aspetti tecnici, gestionali e documentali delle matrici ambientali, ed effettuati dei controlli analitici agli scarichi e alle emissioni

3.b. Confinamento della contaminazione della falda all'interno del perimetro confini dello stabilimento. Messa in sicurezza notifica ex art. 245 del D.Lgs. 152/06.

In conseguenza della notifica eseguita, la ditta procedeva a mettere in atto delle misure di messa in sicurezza per cercare di contenere il diffondersi della contaminazione.

A luglio 2013 la messa in sicurezza consisteva in tre pozzi barriera, posizionati nel lato più a sud dello stabilimento, a valle idrogeologica, e un sistema di filtrazione costituito da due gruppi di filtri a carbone attivo. I risultati delle attività di monitoraggio condotte dalla ditta e da ARPAV hanno portato alla necessità di approfondire il quadro di conoscenza del contesto idrogeologico in cui insiste il sito e al potenziamento della barriera idraulica stessa. Il potenziamento della barriera è avvenuto per passaggi successivi tramite la realizzazione di ulteriori pozzi, da cui emungere le acque di falda, collegati al sistema di trattamento a carboni attivi. Ad aprile 2015 è terminata la prima fase di implementazione della barriera a sud dello stabilimento che attualmente risulta essere costituita da otto pozzi/piezometri che presentano caratteristiche costruttive differenti in termini di profondità e portata delle pompe. La profondità dei pozzi varia da 18 a 54 m in funzione della profondità del substrato. La quantità di acqua emunta da ciascun pozzo varia in funzione della capacità della pompa e del livello piezometrico della falda. I lavori di miglioramento delle prestazioni della barriera sono ulteriormente proseguiti nel 2016 con l'allestimento di un sistema di tre pompe nei pozzi F e G e di due pompe nel pozzo denominato E, per permettere di emungere acqua nelle differenti condizioni di variazioni piezometriche. Ad aprile 2016 le portate di emungimento complessivo variavano da 21 m^3/ora in periodo di magra a 133 m^3/ora in periodo di morbida.

Il monitoraggio dell'efficacia della barriera viene realizzato tramite verifica analitica di due piezometri di valle: il MW18, di cui si dispone di una serie quasi biennale di dati, e il MW25 completato ad aprile 2016 e posizionato in direzione sud-ovest. Nelle tabelle successive si riportano i dati analitici fin qui ottenuti.

Data del prelievo	Numero del campione	PFBA (ng/l)	PFBS (ng/l)	PFOA (ng/l)	PFOS (ng/l)	Somma PFAS (ng/l)
22/09/14	393434	1180	3400	7937	1765	16075
22/01/15	412399	1140	1945	5113	1070	10298
03/02/15	414421	424	938	4697	641	7375
23/04/15	428675	724	1533	3994	770	8086
28/05/15	435384	760	2150	3947	1040	8803
25/06/15	440232	953	2700	4217	1320	10498
29/07/2015	446212	946	1710	3207	639	7343
27/08/2015	451078	878	667	1693	197	4050
30/09/2015	456934	767	675	1877	245	4306
28/10/2015	462228	2630	6350	9177	2185	23005
30/11/2015	467655	1140	3368	5213	1358	12284
22/12/2015	471156	1260	1965	4000	1115	9545
29/01/2016	475951	332	254	918	172	1923
29/02/2016	480999	4470	4498	11770	3925	26992
31/03/2016	486410	1560	4040	13680	2150	23393
28/04/2016	491226	689	1045	3273	983	6641
31/05/2016	497477	743	535	2600	903	5338
24/06/2016	501722	729	1375	3457	1040	7209
26/07/2016	507413	343	500	1022	358	2449

Risultati analitici piezometro MW18.

Data del prelievo	Numero del campione	PFBA (ng/l)	PFBS (ng/l)	PFOA (ng/l)	PFOS (ng/l)	Somma PFAS (ng/l)
31/05/2016	497478	1520	87	53	17	1708
24/06/2016	501721	416	104	44	12	576
26/07/2016	507412	152	52	56	18	278

Risultati analitici piezometro MW25.

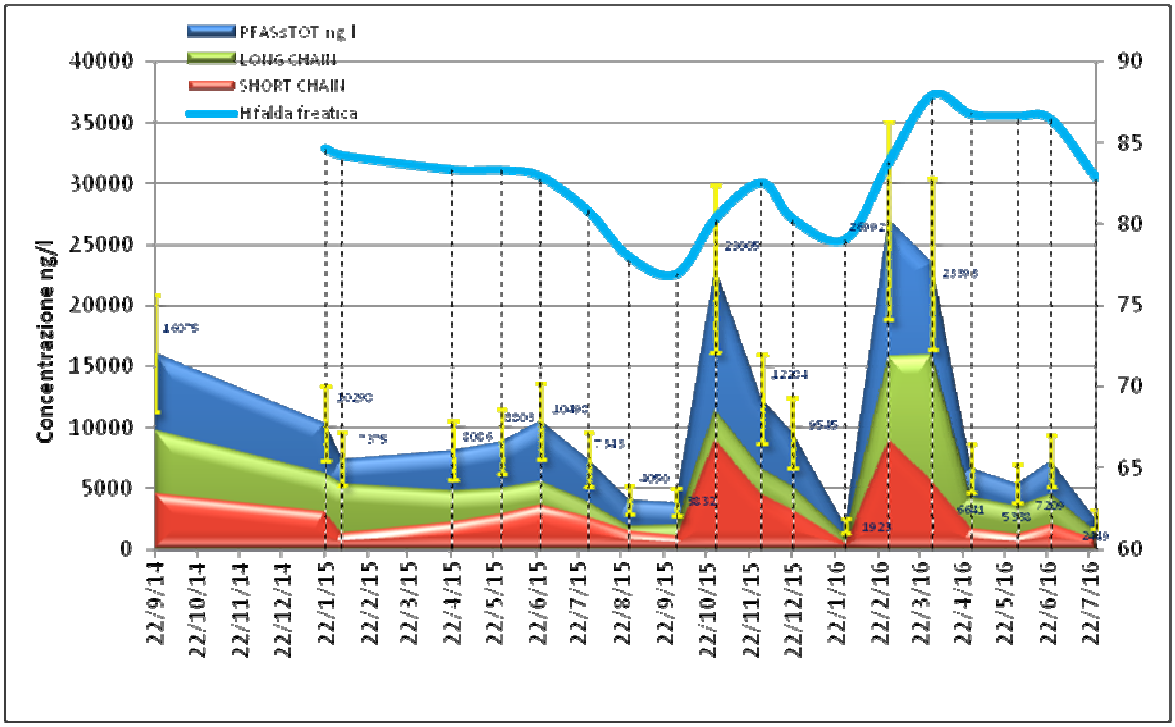
A supporto della barriera idraulica realizzata nel lato sud della ditta sono stati messi in emungimento, tra dicembre 2015 e febbraio 2016, otto piezometri interni con portate ridotte rispetto ai pozzi barriera, di cui alcuni di recente realizzazione, dove erano state misurate le concentrazioni più elevate di PFAS. Attualmente quindi risultano esserci in totale sedici piezometri in emungimento. Le acque emunte dalla barriera in parte vengono trattate con un sistema di filtri a carbone, in parte vengono inviate all'impianto di depurazione interno alla ditta.

La valutazione degli andamenti della concentrazione al piezometro MW18 permette di evidenziare che, dopo i picchi anche molto elevati misurati agli inizi del 2016, attualmente la concentrazioni si

sono ridotte anche se permane tuttora il superamento del valore di 500 ng/l per il parametro PFOA indicato come CSC dal parere dell'ISS n. 23954 AMPP.IA.12.

Al piezometro MW25 è garantito il rispetto della CSC per il parametro PFOA tuttavia occorre evidenziare la presenza di composti perfluoroalchilici soprattutto a catena corta presenti in quantità superiore rispetto a quelli a catena lunga ma la cui concentrazione risulta essere in diminuzione. Sulla base di quanto sopra esposto, ad oggi, la barriera non garantisce ancora il rispetto della CSC a valle del sito.

La correlazione tra livelli di falda e andamento delle concentrazioni al MW18 è rappresentata nel grafico seguente dove si riportano i valori fino a luglio 2016, da tale grafico risulta evidente che le concentrazioni sono fortemente connesse con le forti oscillazioni della falda freatica e che in seguito a rapidi innalzamenti freatici si assiste ad un aumento della concentrazione per effetto di dilavamento del terreno insaturo. Occorre inoltre evidenziare che, a partire da aprile 2016, pur in presenza di un elevato livello altimetrico della falda le concentrazioni si sono mantenute a livelli più bassi dei periodi precedenti. Nel grafico si distinguono i contributi dei composti a catena corta (short chain, vale a dire somma PFBA+PFBS) e a catena lunga (long chain, somma PFOA+PFOS) al totale dei dodici PFAS.



Analizzando i dati si può verificare che a febbraio 2016, dopo un periodo di diminuzione delle concentrazioni correlate anche ad un periodo di forte magra idrogeologica è stato misurato un forte incremento confermato poi anche dal campionamento successivo nel mese di marzo. Ad aprile 2016 i valori sono tornati di nuovo a diminuire pur in assenza di una consistente riduzione dei livelli

freatimetrici. Tale diminuzione potrebbe quindi essere da attribuire agli emungimenti realizzati anche all'interno del sito, anche se occorrono ulteriori dati per confermare questa ipotesi soprattutto verificando l'andamento delle concentrazioni dopo il prossimo aumento significativo del livello di falda. Occorre evidenziare che a febbraio 2016 vi è stato un repentino aumento del livello della falda che avrebbe consentito di dilavare un maggior volume di terreno insaturo. L'efficacia della barriera sembrerebbe quindi essere influenzata anche dalle variazioni dei livelli altimetrici della falda.

Per quanto attiene alle attività di caratterizzazione del sito a febbraio 2015 sono state completate le attività come previste dal piano di caratterizzazione. A giugno 2015 la ditta ha presentato i relativi risultati e l'analisi di rischio per le sostanze normate e, a seguito dell'emissione del parere di cui sopra da parte dell'ISS, è stata presentata anche per i superamenti relativi al parametro PFOA.

I risultati analitici non hanno evidenziato, per la matrice terreni, alcun superamento dalla CSC. In alcuni sondaggi e trincee è stata invece rilevata la presenza di PFAS. In un unico punto è stato riscontrato un superamento della CSC per il composto PFOA come da parere ISS.

Per quanto riguarda la matrice acque sotterranee, all'interno del sito sono stati misurati dei superamenti della CSC per il ferro, i fluoruri e alcuni composti clorurati, di cui il cloroformio rilevato anche al punto di conformità esterno al sito (MW18). Anche nei piezometri interni è stata rilevata la presenza di PFAS in concentrazione maggiore in corrispondenza dei reparti produttivi. Dall'analisi di rischio presentata emerge la non contaminazione dei terreni e la contaminazione delle acque di falda per i composti clorurati e i PFAS. A novembre 2015 è stata approvata l'analisi di rischio per la matrice acque sotterranee con richiesta di presentare entro maggio 2016 il progetto di bonifica/ messa in sicurezza operativa. Per la matrice terreni sono stati richiesti ulteriori approfondimenti che sono ancora in corso di realizzazione.

Per migliorare la conoscenza del modello concettuale del sito sono state quindi realizzate dalla ditta negli ultimi sei mesi, anche su richiesta degli enti, ulteriori attività integrative tra le quali si riportano:

a) Prove con tracciante per valutare la velocità di falda;

b) Indagini geofisiche realizzate tramite tomografia elettrica per valutare il rilievo strutturale del sottosuolo e verificare eventuali anomalie;

c) Sondaggi e piezometri integrativi realizzati sia per verificare alcune anomalie rilevate nel corso delle indagini di cui sopra sia per migliorare il quadro conoscitivo della falda;

d) Revisione del modello di flusso idrogeologico realizzato a supporto del funzionamento della barriera;

e) Prove di lisciviazione sui terreni.

In particolare i sondaggi di cui al punto c) hanno permesso di evidenziare la presenza di terreni in

corrispondenza dei vecchi scarichi della ditta con concentrazioni di PFOA superiori ai limiti previsti dal parere ISS per i terreni ad uso industriale e pari a 5 mg/kg (valore superato in un punto dove è stata misurata una concentrazione di circa 8,6 mg/kg) .

ARPAV ha realizzato una verifica storica della documentazione che ha permesso di risalire alla posizione dei vecchi scarichi della ditta.

A fine maggio 2016 la ditta ha presentato il progetto di messa in sicurezza operativa (MISO) per le acque sotterranee come previsto dalla normativa vigente. I lavori di approvazione di tale progetto sono tuttora sospesi a seguito della richiesta di ulteriori integrazioni da parte degli enti richieste a giugno 2016. Nel frattempo è stato chiesto alla ditta di procedere con le attività di messa in sicurezza che prevedono la realizzazione di tre pozzi di emungimento posizionati in prossimità delle aree produttive. La ditta ha completato la realizzazione di tali pozzi a luglio 2016 e gli stessi saranno messi in funzione nei prossimi mesi.

Altre attività di indagine sono tuttora in corso.

4. Delimitazione dell'area di contaminazione.

A seguito della comunicazione del Ministero dell'Ambiente che segnalava la presenza anomala di PFAS in diversi corpi idrici superficiali e nei punti di erogazione pubblici delle acque della provincia di Vicenza e comuni limitrofi, il Dipartimento ARPAV di Vicenza in collaborazione con le altre strutture dell'Agenzia e della Regione iniziava le prime indagini necessarie alla delimitazione dell'inquinamento e all'individuazione delle relative fonti di immissione. Il prodotto di questa prima attività è la relazione "*Stato dell'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in provincia di Vicenza, Padova e Verona*", le cui conclusioni sono state esposte nel convegno organizzato dal CNR a Milano il 22 ottobre 2013.

Nel corso degli ultimi mesi si sono integrati ulteriori dati provenienti dai campionamenti delle acque sotterranee dai pozzi privati che gli stessi hanno provveduto a fare analizzare a seguito della DGRV n. 618 del 29 aprile 2014. Ciò ha permesso di affinare ulteriormente la perimetrazione della contaminazione soprattutto per quanta riguarda l'area centrale e meridionale del plume inquinante (comuni di Brendola, Lonigo, Sarego e Montebello Vicentino, ecc..., si veda la Figura a pagina 17). Un aggiornamento dell'area sottesa dal plume inquinante è valutabile in circa 195 kmq e riguarda principalmente la ridelimitazione della parte centro-meridionale del territorio contaminato.

Rimane ancora incerta la delimitazione dell'inquinamento nella parte più meridionale del territorio (comuni di Pojana Maggiore, Orgiano, Asigliano, ecc…). In tale area infatti non è ancora possibile definire in dettaglio la perimetrazione della contaminazione nelle acque sotterranee viste le complesse modalità di propagazione e diffusione dell'inquinamento. In questa parte di pianura, il suolo, i corsi d'acqua e le acque sotterranee formano un sistema interconnesso di estrema complessità,

soprattutto a causa dell'elevata eterogeneità della struttura del sottosuolo, dovuta sia alla naturale sovrapposizione di depositi alluvionali con caratteristiche assai diverse (sabbie, argille, limi), sia alle modificazioni artificiali derivanti dall'attività agricola (irrigazione), civile e industriale (derivazioni e/o scarichi). Per risolvere a tale criticità si avviata una nuova fase di indagine (Nota Tecnica ARPAV n° 01/16) che ha l'obiettivo di integrare le conoscenze finora acquisite sulla diffusione dell'inquinamento nei corpi idrici superficiali e sotterranei con **l'irrigazione**, in quanto valutata fattore concorrente fondamentale alla diffusione della contaminazione. I dati necessari inerenti allo studio sono in parte già stati acquisiti dai Consorzi di Bonifica interessati e sono in fase di analisi ed elaborazione. Nell'indagine verrà considerato anche il suolo quale matrice ambientale direttamente coinvolta nei processi di scambio tra acque superficiali e sotterranee e importante interfaccia con la biosfera.

5. Sintesi dei dati analitici.

In una prima fase, tutti i campioni prelevati a vario titolo sia dagli enti pubblici, sia dagli enti gestori dei sistemi idrici sono stati conferiti per le analisi al Dipartimento Regionale Laboratori di ARPAV. I gestori si sono poi organizzati per i propri campioni, comprese le determinazioni analitiche. Anche l'azienda MITENI S.p.A. ha provveduto, nel tempo, a propri prelievi affidando le analisi a laboratori di loro riferimento. L'ex Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica della Regione, ora Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria, già dal 30/04/2014, in accordo con le richieste dell'ISS, ha chiesto la trasmissione periodica dei risultati dei campioni analizzati da ARPAV dall'inizio della sorveglianza, riferiti alla matrice acque.

Alla data del 01/09/2016 si è provveduto al quarantottesimo invio.

Di seguito si propongono alcune tabelle riepilogative.

La voci si riferiscono a campioni d'acqua secondo le seguenti tipologie:

EROGAZIONE: prelievi effettuati dalla rete di distribuzione delle acque destinate al consumo umano;

SCARICO PRODUTTIVO IN CORPO IDRICO: prelievi presso aziende, immediatamente a monte dello scarico in corpo idrico;

SCARICO PRODUTTIVO IN FOGNATURA: come sopra, scarichi afferenti al sistema fognario;

SORGENTI O RISORGIVE: prevalentemente dalla rete di monitoraggio ARPAV;

SOTTERRANEE: come sopra;

SUPERFICIALI: come sopra;

ALTRE ACQUE: prelievi di acque "tecnologiche" (ad esempio per studi di efficacia depurativa).

Nella tabella che segue è riportata la numerosità dei campioni secondo le precedenti tipologie.

Tipologia	Totale
EROGAZIONE	2011
SCARICO PRODUTTIVO IN CORPO IDRICO	115
SCARICO PRODUTTIVO IN FOGNATURA	75
SORGENTI O RISORGIVE	88
SOTTERRANEE	2193
SUPERFICIALI	507
ALTRE ACQUE	73
Totale complessivo	**5062**

Nella tabella successiva si evidenzia la numerosità dei campioni nei Comuni ove risulta un numero di analisi ≥ 10, distinti per Provincia.

Provincia	Comune	Totale
PD	ESTE	18
PD	FONTANIVA	20
PD	MERLARA	22
PD	MONTAGNANA	383
PD	PIACENZA D'ADIGE	10
PD	URBANA	10
TV	ALTIVOLE	11
TV	CASTELFRANCO VENETO	28
TV	CORDIGNANO	14
TV	FARRA DI SOLIGO	11
TV	ISTRANA	28
TV	LORIA	15
TV	MONTEBELLUNA	17
TV	NERVESA D. BATTAGLIA	10
TV	PAESE	57
TV	RESANA	27
TV	SANTA LUCIA DI PIAVE	10
TV	SERNAGLIA D. BATTAGLIA	12
TV	TREVIGNANO	10
TV	TREVISO	10
TV	VEDELAGO	26
TV	VITTORIO VENETO	23
VE	CAVARZERE	19
VE	JESOLO	16
VE	SCORZE’	14
VE	VENEZIA	15
VR	ALBAREDO D'ADIGE	34
VR	ARCOLE	21
VR	BELFIORE	23
VR	BEVILACQUA	38
VR	BONAVIGO	25
VR	BOSCHI SANT'ANNA	24
VR	COLOGNA VENETA	166
VR	LEGNAGO	198
VR	MINERBE	41
VR	PESCANTINA	10
VR	PRESSANA	30
VR	ROVEREDO DI GUA'	22
VR	SAN BONIFACIO	53
VR	SAN GIOVANNI LUPATOTO	13
VR	SOAVE	48
VR	TERRAZZO	27
VR	VERONA	39

Provincia	Comune	Totale
VR	VERONELLA	22
VR	ZEVIO	21
VR	ZIMELLA	52
VI	AGUGLIARO	33
VI	ALONTE	50
VI	ALTAVILLA VICENTINA	31
VI	ARZIGNANO	34
VI	ASIGLIANO VENETO	39
VI	BASSANO DEL GRAPPA	25
VI	BRENDOLA	146
VI	CAMPIGLIA DEI BERICI	34
VI	CASTELGOMBERTO	14
VI	CHIAMPO	10
VI	CREAZZO	40
VI	DUEVILLE	18
VI	GAMBELLARA	33
VI	GRANCONA	25
VI	LONGARE	11
VI	LONIGO	283
VI	MONTEBELLO VICENTINO	62
VI	MONTECCHIO MAGGIORE	182
VI	NOVENTA VICENTINA	56
VI	ORGIANO	177
VI	POIANA MAGGIORE	89
VI	ROSA'	18
VI	ROSSANO VENETO	26
VI	SAN GERMANO D. BERICI	65
VI	SAREGO	193
VI	SOSSANO	41
VI	SOVIZZO	23
VI	TEZZE SUL BRENTA	28
VI	TRISSINO	125
VI	VICENZA	174
VI	ZERMEGHEDO	25
RO	ADRIA	19
RO	BADIA POLESINE	25
RO	BERGANTINO	12
RO	CASTELNOVO BARIANO	14
RO	CORBOLA	24
RO	OCCHIOBELLO	15
RO	POLESELLA	10
RO	ROSOLINA	23
RO	ROVIGO	16
RO	TAGLIO DI PO	16

6. Monitoraggio dei corpi idrici superficiali.

La Direttiva 2013/39/UE, che modifica le precedenti Direttive, introduce nuovi standard di qualità (SQA) per nuove sostanze prioritarie appartenenti a diverse classi, tra cui l'acido perfluoroottansolfonico (PFOS) da analizzare nel biota ai fini della valutazione dello Stato Chimico dei corpi idrici superficiali. La Direttiva prevede la possibilità di applicare un SQA per una matrice alternativa purché il livello di protezione offerto sia equivalente.

La Direttiva 2013/39/UE è stata recepita in Italia con il Decreto Legislativo n. 172 del 13 Ottobre 2015. Il D.Lgs. 172/15 riprende gli SQA previsti dalla Direttiva 2013/39/UE per il PFOS (concentrazione media annua, concentrazione massima ammissibile e concentrazione nel biota) e fissa gli SQA (concentrazione media annua) per altre cinque sostanze della famiglia dei PFAS, appartenenti all'elenco degli inquinanti specifici (tabella 1/B sostanze da n. 50 a n. 54) da monitorare a supporto della determinazione dello Stato Ecologico dei corpi idrici.

Gli SQA fissati per le nuove sostanze si applicano dal 22 dicembre 2018, per conseguire un buono Stato Chimico ed Ecologico entro il 22 dicembre 2027 ed impedire il deterioramento dello stato relativamente a tali sostanze. Qualora gli esiti di monitoraggi pregressi, anche condotti a titolo di studio, abbiano già evidenziato la presenza di tali sostanze in concentrazioni superiori agli SQA, i programmi di monitoraggio e di misure preliminari dovranno essere immediatamente operativi.

Gli SQA dei PFAS previsti dal D.L. 172/15 sono riportati nella tabella seguente.

SOSTANZA	SQA-MA Media Annua Acque interne	SQA-MA Media Annua Acque marine e di transizione	SQA-CMA Concentrazione massima Acque interne	SQA-CMA Concentrazione massima Acque marine e di transizione	SQA-BIOTA (ng/Kg peso umido)
PFOS (Perfluoro Ottan Solfonato)	0,65 ng/l	0,13 ng/l	36.000 ng/l	7.200 ng/l	9.100
PFBA (PerfluoroButyric Acid)	7.000 ng/l	1.400 ng/l	-	-	-
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid)	3.000 ng/l	600 ng/l	-	-	-
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid)	1.000 ng/l	200 ng/l	-	-	-
PFBS (Perfluoro Butan Sulfonato)	3.000 ng/l	600 ng/l	-	-	-
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid)	100 ng/l	20 ng/l	-	-	-

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

Il limite di quantificazione (LOQ) dei metodi analitici dei laboratori ARPAV per i PFAS è attualmente pari a 10 ng/l, quindi non adeguato per il PFOS (superiore agli SQA-MA proposti dalla Direttiva), ma adeguato per gli altri PFAS (inferiore al 30% dei valori di SQA-MA previsti da Decreto).

Nel mese di luglio 2013 sono stati effettuati i primi campionamenti delle acque per l'analisi dei PFAS in una quindicina di punti lungo i principali corsi d'acqua a valle della zona di maggior contaminazione dei PFAS.

A partire dallo stesso periodo è iniziato il monitoraggio mensile per il controllo dei PFAS a monte e a valle dell'immissione del collettore A.Ri.C.A. nel fiume Fratta. Il monitoraggio di questi due punti è tuttora attivo.

Nel mese di marzo 2014 è stata condotta una prima campagna di monitoraggio di indagine più estesa sulla presenza e sulla distribuzione dei PFAS nei corsi d'acqua maggiormente interessati o limitrofi all'inquinamento generato a Trissino. Il monitoraggio ha interessato circa 50 siti su corsi d'acqua dei bacini idrografici Adige, Brenta, Fratta Gorzone, Bacchiglione e bacino scolante nella laguna di Venezia potenzialmente contaminati. A partire dallo stesso periodo è iniziato il monitoraggio per il controllo dei PFAS nella stazione n. 437 posta in prossimità della chiusura del bacino idrografico Fratta Gorzone.

Nell'estate 2014 è iniziata una ulteriore campagna d'indagine in tutti i bacini idrografici del Veneto, al fine di ampliare la conoscenza del fenomeno anche nelle zone potenzialmente non interessate. Sono stati identificati ulteriori 69 siti in corsi d'acqua e 24 siti in 12 laghi distribuiti in tutti i bacini idrografici del Veneto, anche in quelli teoricamente non interessati direttamente dall'inquinamento. Il monitoraggio è stato concluso nel corso dell'anno 2015.

Nell'anno 2015, è iniziato il monitoraggio sistematico dei PFAS in circa 20 siti con frequenza trimestrale allo scopo di:

- controllare l'evoluzione dei PFAS in un set rappresentativo di stazioni interessate dall'inquinamento;
- controllare l'evoluzione dei carichi fluviali recapitati a mare in sezioni di chiusura dei bacini idrografici;
- monitorare, a scopo precauzionale, alcune stazioni rappresentative delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

Per l'anno 2016, è previsto il monitoraggio dei PFAS come pianificato per l'anno 2015 in 20 stazioni con frequenza trimestrale.

I risultati delle campagne di misura sono esposti nelle relazioni presenti nel sito internet di ARPAV (si veda al paragrafo 12).

Di seguito si riprendono i risultati più significativi ottenuti dal monitoraggio dei corpi idrici superficiali.

Nel periodo che va da agosto 2013 a luglio 2016 sono stati controllati 135 siti per un totale di:

- 414 campioni in 113 corpi idrici fluviali e oltre 5300 analisi;
- 24 campioni in 12 corpi idrici lacustri e 288 analisi.

Nella tabella che segue, relativa ai corpi idrici fluviali, è riportata una sintesi dei risultati del monitoraggio dei PFAS rilevati nell'intero periodo. Per il calcolo dei valori medi relativi le misure inferiori al

LOQ (10 ng/l) sono state poste pari alla metà del valore (5 ng/l). Se il valore medio risulta inferiore al limite di quantificazione del metodo allora il valore medio viene posto pari al LOQ.

DESCRIZIONE	N. misure totali	N. presenze	Valore minimo ng/l	Valore massimo ng/l	Valore medio ng/l	SQA-MA Acque interne ng/l
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat)	414	84	<10	162	11	0.65
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid)	414	248	<10	3417	132	100
PFBA (PerfluoroButyric Acid)	413	234	<10	1620	91	7000
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid)	414	196	<10	450	34	3000
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid)	414	203	<10	390	35	1000
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate)	414	241	<10	2685	123	3000
PFDeA (PerfluoroDecanoic Acid)	414	4	<10	37	<10	
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid)	414	0	<10	<10	<10	
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid)	414	99	<10	260	11	
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate)	414	40	<10	70	<10	
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid)	414	2	<10	885	<10	
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid)	414	1	<10	22	<10	

Per quanto riguarda i fiumi, da un confronto tra i valori di SQA previsti dal Decreto Legislativo n. 172 del 13 ottobre 2015, ove presenti, e i valori misurati, emerge che le sostanze che superano il valore medio di legge sono il PFOS e il PFOA.

Nella tabella seguente si riportano i superamenti rilevati nel periodo 2014-2015.

ANNO	COD. STAZ.	BACINO	CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	TAB	SOSTANZA	SQA MEDIA ANNUA NG/L	MEDIA ANNUA NG/L	MISURE <LOQ	MISURE TOTALI
2014	104	FRATTA GORZONE	161_20	ACQUETTA	1A	PFOS	0,65	22,5	1	2
2015	165	FRATTA GORZONE	161_25	TOGNA	1A	PFOS	0,65	19,5	1	4
2014	165	FRATTA GORZONE	161_25	TOGNA	1A	PFOS	0,65	18,5	1	2
2014	442	FRATTA GORZONE	161_28	FRATTA	1A	PFOS	0,65	27	0	2
2015	2550	FRATTA GORZONE	166_40	GUÀ	1A	PFOS	0,65	19	1	4
2014	2550	FRATTA GORZONE	166_40	GUA'	1A	PFOS	0,65	11,5	1	2
2015	441	FRATTA GORZONE	166_42	GUÀ	1A	PFOS	0,65	8,5	3	4
2014	441	FRATTA GORZONE	166_42	GUÀ	1A	PFOS	0,65	12	1	2
2014	1022	FRATTA GORZONE	171_10	BRENDOLA	1A	PFOS)	0,65	9,5	1	2
2014	162	FRATTA GORZONE	171_20	BRENDOLA	1A	PFOS	0,65	12	1	2
2015	494	FRATTA GORZONE	173_20	POSCOLA	1A	PFOS	0,65	7	3	4
2014	494	FRATTA GORZONE	173_20	POSCOLA	1A	PFOS	0,65	52,5	1	2
2014	1024	BACCHIGLIONE	219_40	BACCHIGLIONE	1A	PFOS	0,65	8	2	3
2015	102	BACCHIGLIONE	219_43	BACCHIGLIONE	1A	PFOS	0,65	19	1	4
2014	102	BACCHIGLIONE	219_43	BACCHIGLIONE	1A	PFOS	0,65	12,5	1	2
2015	181	BACCHIGLIONE	219_55	BACCHIGLIONE	1A	PFOS	0,65	6,67	5	6
2015	1123	BACCHIGLIONE	220_15	BISATTO	1A	PFOS	0,65	18,75	1	4
2015	98	BACCHIGLIONE	285_20	RETRONE	1A	PFOS	0,65	85	0	4
2014	98	BACCHIGLIONE	285_20	RETRONE	1A	PFOS	0,65	73	1	3
2014	1004	BACCHIGLIONE	285_20	RETRONE	1A	PFOS	0,65	83,5	1	2
2014	104	FRATTA GORZONE	161_20	ACQUETTA	1B	PFOA	100	127	0	2
2015	165	FRATTA GORZONE	161_25	TOGNA	1B	PFOA	100	310	0	4
2014	165	FRATTA GORZONE	161_25	TOGNA	1B	PFOA	100	514	0	2
2014	170	FRATTA GORZONE	161_28	FRATTA	1B	PFOA	100	199	0	2
2014	442	FRATTA GORZONE	161_28	FRATTA	1B	PFOA	100	265	0	2
2015	2550	FRATTA GORZONE	166_40	GUÀ	1B	PFOA	100	255	0	4

ANNO	COD. STAZ.	BACINO	CODICE CORPO IDRICO	CORPO IDRICO	TAB	SOSTANZA	SQA MEDIA ANNUA NG/L	MEDIA ANNUA NG/L	MISURE <LOQ	MISURE TOTALI
2014	440	FRATTA GORZONE	166_40	GUÀ	1B	PFOA	100	176	0	2
2014	2550	FRATTA GORZONE	166_40	GUA'	1B	PFOA	100	294	0	2
2014	441	FRATTA GORZONE	166_42	GUÀ	1B	PFOA	100	214	0	2
2014	1022	FRATTA GORZONE	171_10	BRENDOLA	1B	PFOA	100	289	0	2
2014	162	FRATTA GORZONE	171_20	BRENDOLA	1B	PFOA	100	326	0	2
2014	494	FRATTA GORZONE	173_20	POSCOLA	1B	PFOA	100	1352	0	2
2014	475	FRATTA GORZONE	182_10	ALONTE	1B	PFOA	100	160	1	2
2015	102	BACCHIGLIONE	219_43	BACCHIGLIONE	1B	PFOA	100	149	0	4
2014	102	BACCHIGLIONE	219_43	BACCHIGLIONE	1B	PFOA	100	142	0	2
2015	1123	BACCHIGLIONE	220_15	BISATTO	1B	PFOA	100	132	0	4
2015	98	BACCHIGLIONE	285_20	RETRONE	1B	PFOA	100	739	0	4
2014	98	BACCHIGLIONE	285_20	RETRONE	1B	PFOA	100	687	0	3
2014	1004	BACCHIGLIONE	285_20	RETRONE	1B	PFOA	100	776	0	2

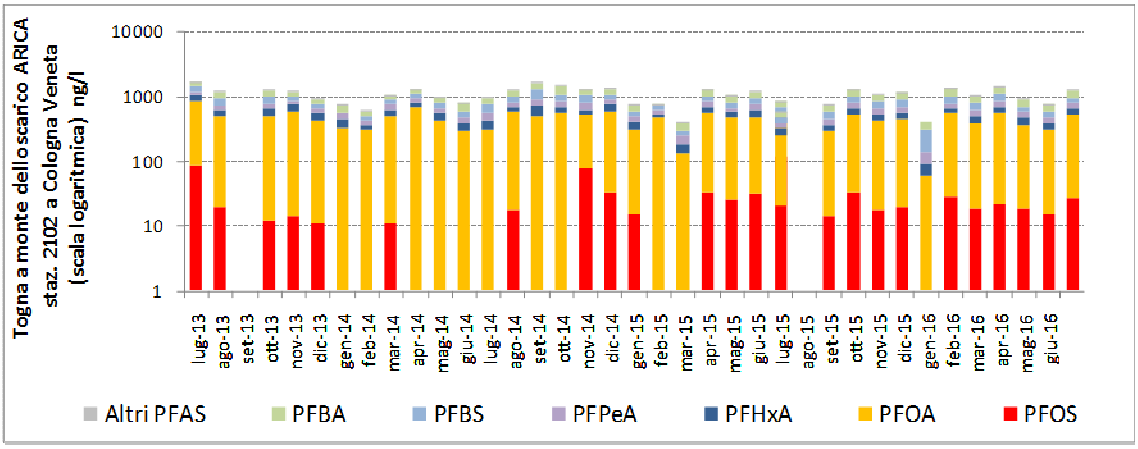
Dalle misure effettuate si evince che i bacini idrografici maggiormente interessati dal fenomeno sono il Fratta Gorzone e il Bacchiglione. Le criticità riscontrate riguardano principalmente lo scarico A.Ri.C.A. e gli scambi “naturali” tra acque superficiali e sotterranee attraverso complessi meccanismi di contaminazione.

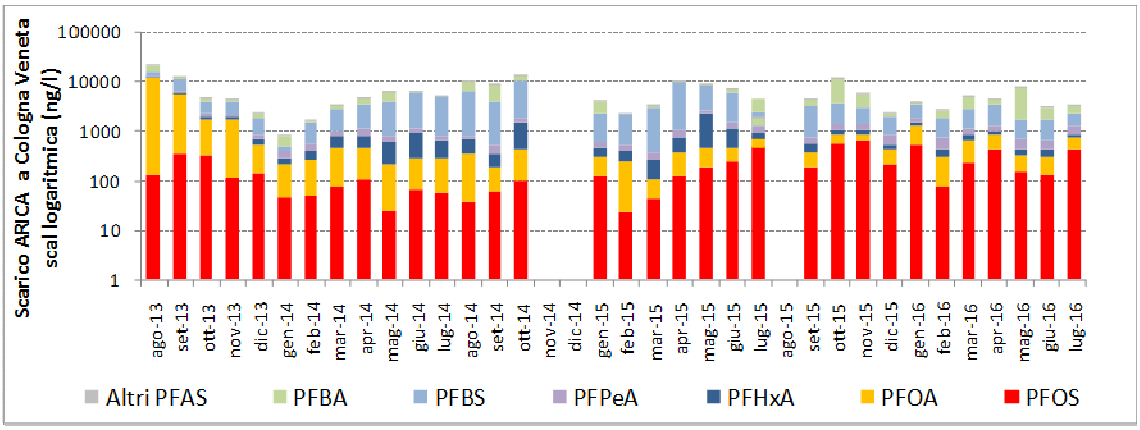
Per quanto riguarda gli altri bacini idrografici non sono stati riscontrati PFAS nelle acque superficiali dei bacini Adige, Piave, Livenza, Pianura tra Livenza e Piave e Tagliamento e nei laghi Alleghe, Corlo, Misurina, Santa Caterina, Santa Croce, Centro Cadore, Mis, Santa Maria, Lago, Fimon e Garda.

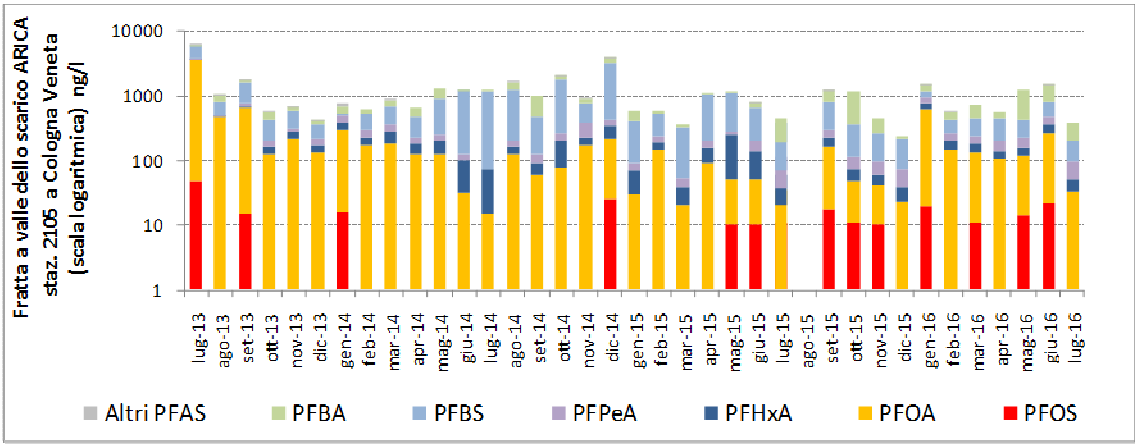
Sono state riscontrate delle presenze occasionali nel bacino scolante nella laguna di Venezia, e in Brenta, Lemene, Sile, Po, nel laghetto del Frassino, nello scolo Poazzo e nel bacino del Fissero Tartaro Canalbianco.

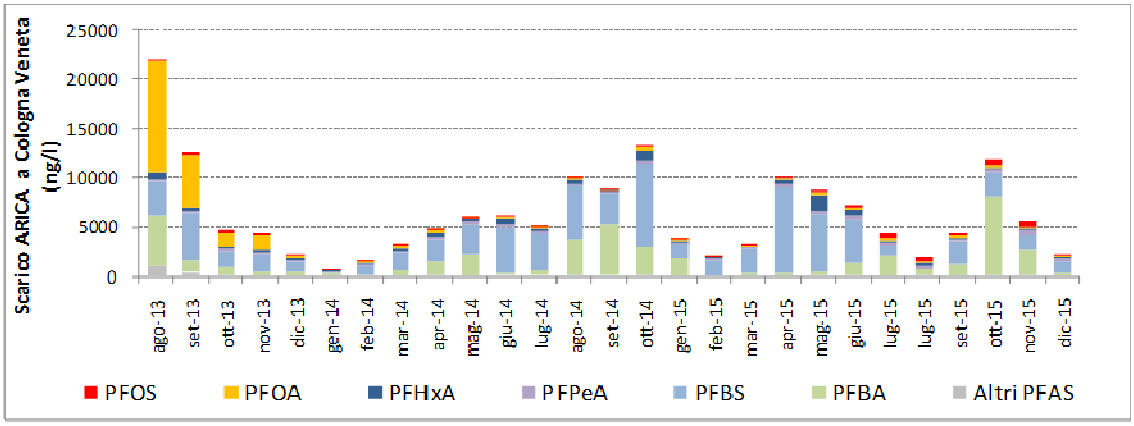
Molto probabilmente la contaminazione riscontrata nelle acque del Po e del Poazzo è riconducibile ad una fonte di pressione situata a monte dell’ingresso del Po nel Veneto.

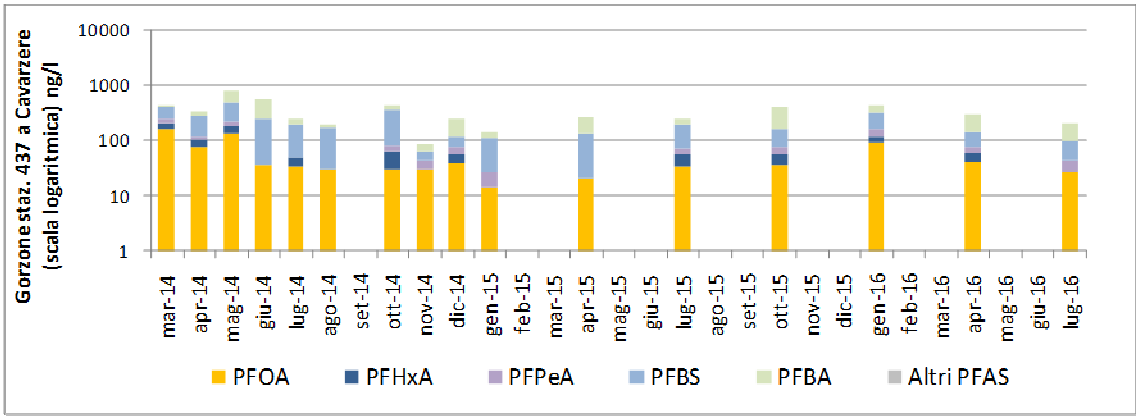
Nelle figure seguenti è rappresentata l'evoluzione temporale delle concentrazioni di PFAS, dal 2013 a luglio 2016 subito a monte dello scarico A.Ri.C.A, nello scarico A.Ri.C.A., a valle dello scarico e della confluenza del L.E.B e alla chiusura dell'asta del Fratta Gorzone prima dell'immissione nel fiume Brenta. In tutti i grafici non sono rappresentati i valori inferiori al limite di quatificazione e nei grafici relativi allo scarico e subito a valle dello scarico non è rappresentato il valore misurato a luglio 2013 perché fuori scala.



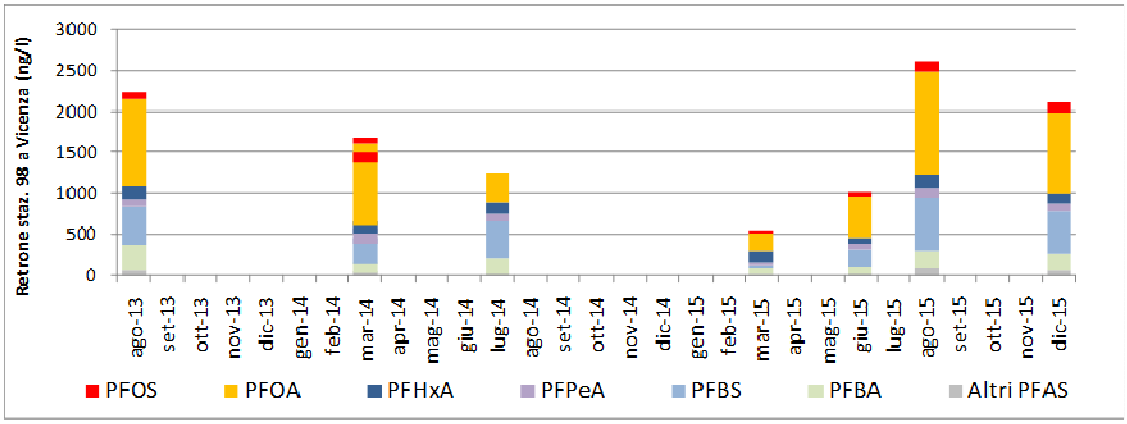








Per quanto riguarda il bacino idrografico Bacchiglione si riporta l'andamento dei PFAS nel fiume Retrone.



7. Monitoraggio dei corpi idrici sotterranei.

Il controllo qualitativo della falda, con riferimento alle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS), da parte di ARPAV, è suddiviso in due attività ben distinte:

- Monitoraggio delle acque sotterranee relativamente al fenomeno contaminante in atto;
- Inserimento delle sostanze perfluoroalchiliche nel pannello analitico della rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee del Veneto.

7.1. Monitoraggio della contaminazione.

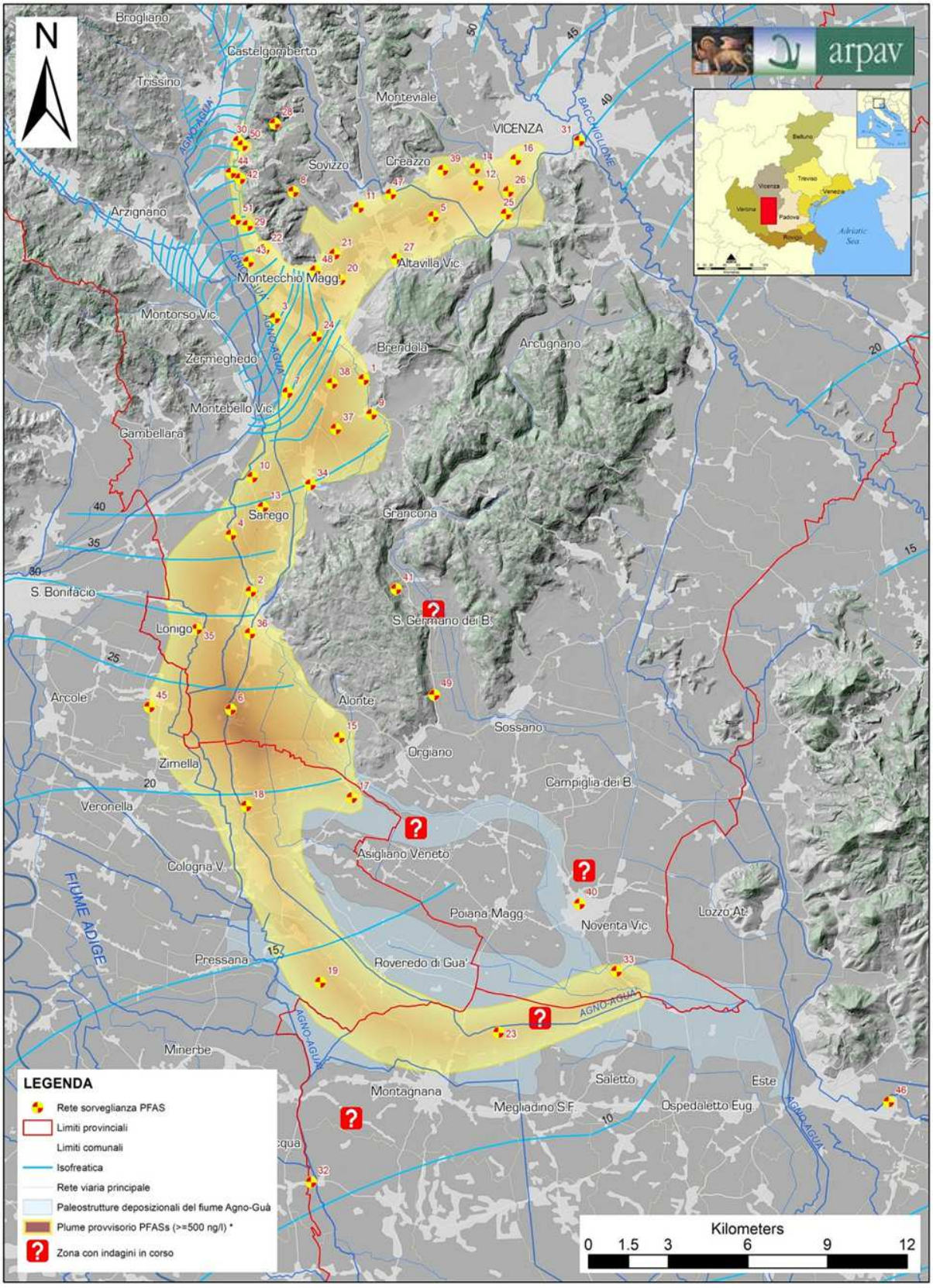
Allo scopo di monitorare periodicamente l'evoluzione spazio-temporale nel medio-lungo termine della contaminazione si è allestita una rete di sorveglianza basata PFAS attualmente su 52 punti di misura tra pozzi, sorgenti e risorgive.

La figura a seguire rappresenta tale rete con evidenziato il plume generato dall'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche e i punti di controllo periodico. In rosso viene riportata la concentrazione in somma dei PFAS totali dell'ultimo campionamento. Con i punti interrogativi sono evidenziate le aree di cui le informazioni non permettono ancora una delimitazione omogenea dell'area inquinata. Tra queste anche l'ipotizzata migrazione della contaminazione attraverso le formazioni rocciose dei rilievi. Il plume inquinante, rappresentato con l'area in giallo (ricostruito su un valore soglia di concentrazione di 500 ng/l di PFAS totali) deve considerarsi indicativo e provvisorio.

A partire dal 2016 si è aggiunto un nuovo punto ritenuto importante per monitorare l'andamento della contaminazione in prossimità di una anomalia di concentrazione. La frequenza di campionamento di questa rete è stata definita allo scopo di massimizzare l'efficacia del controllo considerando le variazioni attese nei diversi corpi acquiferi attraversati. In tutta la rete di sorveglianza la frequenza di campionamento stabilita è di un anno mentre, per i soli punti ricadenti nella media-alta pianura (sede di deflusso freatico più veloce) è trimestrale.

La seconda campagna annuale di campionamento è terminata regolarmente ed è in procinto di iniziare campagna di campionamento autunnale del secondo anno di monitoraggio.

Sono in avanzata fase di studio e correlazione i dati dei campionamenti raccolti con il regime piezometrico degli acquiferi interessati all'inquinamento al fine di interpretare correttamente variazione di concentrazione rilevate e quindi definire nel modo più corretto eventuali trend di contaminazione.



7.2. Rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee.

A seguito del ritrovamento di sostanze perfluoroalchiliche ARPAV ha inserito i 12 acidi perfluoroalchilici tra i parametri da ricercare anche nei punti di monitoraggio della rete regionale delle acque

sotterranee. A partire dall'autunno 2013 sono state svolte sei campagne di monitoraggio; i risultati delle prime cinque sono esposti nelle relazioni presenti nel sito internet di ARPAV: si veda al paragrafo 12.

Complessivamente sono stati analizzati 248 punti per un totale di 825 campioni. Nella tabella che segue sono riportati il numero di punti e di campioni analizzati nelle 5 campagne effettuate nel periodo autunno 2013 – primavera 2016.

congenere	numero punti	numero campioni per intervallo di concentrazione (ng/l)						concentrazione (ng/l)	
		<10	10÷30	31÷100	101÷500	>500	tot	min	max
PFBS	248	781	18	20	6	0	825	10	355
PFHxS	248	817	8	0	0	0	825	10	28
PFOS	248	810	15	0	0	0	825	11	26
PFBA	248	765	33	16	8	2	824	10	626
PFPeA	248	776	25	19	5	0	825	11	314
PFHxA	248	728	85	7	5	0	825	10	491
PFHpA	248	806	9	8	2	0	825	11	208
PFOA	248	689	68	46	16	6	825	10	1377
PFNA	248	820	5	0	0	0	825	13	26
PFDeA	248	823	2	0	0	0	825	10	10
PFUnA	248	824	0	0	0	1	825	640	640
PFDoA	248	824	1	0	0	0	825	13	13

Sono stati ricercati gli stessi 12 acidi perfluoroalchilici in tutte le campagne, e almeno una volta, sono stati tutti misurati con concentrazione superiore al limite di quantificazione di 10 ng/l.

Gli acidi perfluorocarbossilici sono ritrovati più frequentemente di quelli perfluorosolfonici.

Il PFOS è stato ritrovato solo in 15 campioni su 825 e con concentrazioni comprese tra gli 11 e i 26 ng/l.

Il PFOA è risultato essere il congenere ritrovato più frequentemente (136 misure positive su 825, pari a 16.5%) e con le concentrazioni maggiori (concentrazione massima di 1377 ng/l).

Il ritrovamento, in termini di occorrenze, degli acidi perfluoroalchilcarbossilici a catena più lunga del PFOA è trascurabile in tutte le campagne.

Anche se il range di concentrazione misurato per i singoli congeneri è risultato piuttosto ampio i valori sono generalmente bassi: il 62% (269 su 436 misure positive) non supera i 30 ng/l e l' 88% (385 su 436) i 100 ng/l.

Se si esclude il dato anomalo per l'acido perfluoroundecanoico (PFUnA) nel campione di ottobre 2013 del pozzo 501 di Cartigliano (VI), le uniche sostanze misurate con concentrazione superiore a 500 ng/l sono l'acido perfluorobutanoico (PFBA) in due campioni del pozzo 153 di Lonigo (VI) e l'acido perfluoroottanoico (PFOA) in 6 campioni, 5 dei quali sono ancora del pozzo 153 di Lonigo e uno del pozzo 117 di Casale sul Sile (TV).

Il pozzo di Lonigo è anche l'unico punto che, con una concentrazione media annua di PFOA superiore ai 500 ng/l, verrebbe classificato in stato chimico non buono per il superamento del valore soglia di 0.5 µg/l recentemente inserito in tabella 3 della lettera B parte A dell'allegato 1 della parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (DM Ambiente del 6 luglio 2016).

Nel 2016, analogamente a quanto fatto nel 2015, nella campagna primaverile la ricerca è stata focalizzata sui punti che, nelle ultime analisi, avevano presentato le concentrazioni più elevate, mentre nella prossima campagna autunnale sarà estesa a tutti i punti di pianura.

Nella tabella che segue sono riportati i risultati per il parametro "somma PFAS" (somma dei 12 PFAS) dei nove punti analizzati nella primavera 2016; tutti i pozzi, tranne il 266 di Arzignano, presentano una concentrazione superiore ai 100 ng/l.

Prov. - Comune	cod. punto	somma PFAS					
		Autunno 2013	Primavera 2014	Autunno 2014	Primavera 2015	Autunno 2015	Primavera 2016
PD - Montagnana	979	496	325	-	120	170	471
TV - Casale sul Sile	117	960	195	48	0	643	105
TV - Farra di Soligo	758	119	100	86	58	118	192
TV - Paese	766	252	209	242	167	301	183
VI - Arzignano	266	113	81	124	25	84	70
VI - Brendola	265	272	199	245	109	236	259
VI - Lonigo	153	2403	1730	2821	914	2926	2324
VI - Montebello Vicentino	464	125	81	133	16	127	135
VI - Zermeghedo	465	90	51	108	0	83	123

8. Monitoraggio delle acque di transizione e marino-costiere.

A seguito delle indagini sopra descritte relativamente alle acque superficiali interne e alle acque sotterranee, è stato pianificato un monitoraggio d'indagine dei PFAS anche negli ambienti di transizione (esclusa la laguna di Venezia) e marino costieri del Veneto, da attuare nell'anno 2016. Pertanto le indagini sono state estese anche ai corpi idrici delle lagune di Caorle, Baseleghe, Caleri, Marinetta, Vallona, Barbamarco, Canarin e Scardovari, e ai sei corpi idrici marino costieri prospicienti la Regione (CE1_1, CE1_2, CE1_3, CE1_4, ME2_1 e ME2_2). Per quanto riguarda la laguna di Venezia, il monitoraggio verrà definito non appena intercorsi gli opportuni confronti con gli altri Enti competenti.

Allo scopo di ottimizzare lo sforzo di campionamento si è ritenuto opportuno mantenere la stessa rete di stazioni utilizzata per il monitoraggio delle acque di transizione e marino costiere ai sensi del nuovo D.Lgs. 172/2015: in particolare per la matrice acqua le stazioni individuate per il monitoraggio delle sostanze della Tab. 1/A del medesimo decreto, per le matrici sedimento e biota tutte le

stazioni delle reti succitate come da Tabella che segua.

		ACQUA	SEDIMENTO	BIOTA
LAGUNE	Caorle	1	1	1
	Baseleghe	1	1	1
	Caleri	1	3	2
	Caleri - Marinetta	2	1	1
	Vallona	1	1	1
	Barbamarco	1	2	2
	Canarin	1	2	1
	Scardovari	2	3	2
	Totale transizione	**10**	**14**	**11**
MARE	CE1_1	3	3	2
	CE1_2	2	2	0
	CE1_3	2	2	2
	CE1_4	2	2	0
	ME2_1	1	1	0
	ME2_2	1	1	0
	Totale mare	**11**	**11**	**4**
	TOTALE	**21**	**25**	**15**

Per questa prima indagine conoscitiva si è ritenuto opportuno pianificare una sola campagna per matrice nel 2016; tali campionamenti si sono svolti tendenzialmente in corrispondenza con la prima campagna di campionamento delle sostanze prioritarie e pericolose prioritarie. Di seguito si riportano le date di campionamento per le acque di transizione e marino costiere.

	STAZIONE	DATA PRELIEVO	MATRICE
ACQUE DI TRANSIZIONE	390 - W - CANALE DEI LOVI C/O PORTO BASELEGHE 600-700M PRIMA DELLA FOCE	27/04/2016	ACQUA
	380 - W - LAGUNA DI CAORLE - CANALE NICESOLO A 700M PRIMA FOCE DEL NICESOLO	27/04/2016	ACQUA
	220 - W - LAGUNA CALERI 2 SUD	11/04/2016	ACQUA
	230 - W - LAGUNA MARINETTA 1	12/04/2016	ACQUA
	410 - W - LAGUNA MARINETTA 2 - FRONTE PORTO DI ALBARELLA	12/04/2016	ACQUA
	250 - W - LAGUNA VALLONA 2 SUD	12/04/2016	ACQUA
	260 - W - CARTELLO CON NUMERO 88 LAGUNA BARBAMARCO BUSIURA 1	14/04/2016	ACQUA
	430 - W - SACCA CANARIN NORD	15/04/2016	ACQUA
	340 - W - CARTELLO CON NUMERO 84 (C/O MARINA 70) SACCA SCARDOVARI 3	18/04/2016	ACQUA
	330 - W - CARTELLO CON NUMERO 83 SACCA SCARDOVARI 2	18/04/2016	ACQUA
	212 - S - LAGUNA CALERI 1	31/05/2016	SEDIMENTO
	232 - S - LAGUNA MARINETTA 1	30/05/2016	SEDIMENTO
	242 - S - LAGUNA VALLONA 1 NORD	30/05/2016	SEDIMENTO
	272 - S - CARTELLO CON NUMERO 87 LAGUNA BARBAMARCO1	27/05/2016	SEDIMENTO
	292 - S - CARTELLO CON NUMERO 86 SACCA CANARIN 2	24/05/2016	SEDIMENTO
	342 - S - CARTELLO CON NUMERO 84 (C/O MARINA 70) SACCA SCARDOVARI 3	26/05/2016	SEDIMENTO
	382 - S - LAGUNA DI CAORLE - CANALE NICESOLO A 700M PRIMA FOCE DEL NICESOLO	25/05/2016	SEDIMENTO
	392 - S - CANALE DEI LOVI C/O PORTO BASELEGHE 600-700M PRIMA DELLA FOCE	25/05/2016	SEDIMENTO
	402 - S - LAGUNA CALERI NORD - ADIACENTE A VIA DELLE VALLI	31/05/2016	SEDIMENTO
	422 - S - LAGUNA BARBAMARCO NORD - VALLE S.CARLO NORD	27/05/2016	SEDIMENTO
	432 - S - SACCA CANARIN NORD	24/05/2016	SEDIMENTO
	452 - S - SACCA SCARDOVARI NORD - EST	26/05/2016	SEDIMENTO
	692 - S - Palude Cassonetto	30/05/2016	SEDIMENTO
	902 - S - Casone di Valle S.Pietro	26/05/2016	SEDIMENTO
	211 - B - LAGUNA CALERI 1	31/05/2016	BIOTA
	221 - B - LAGUNA CALERI 2 SUD	02/03/2016	BIOTA
	231 - B - LAGUNA MARINETTA 1	13/07/2016	BIOTA
	241 - B - LAGUNA VALLONA 1 NORD	30/05/2016	BIOTA
	261 - B - CARTELLO CON NUMERO 88 LAGUNA BARBAMARCO BUSIURA 1	14/04/2016	BIOTA
	271 - B - CARTELLO CON NUMERO 87 LAGUNA BARBAMARCO1	11/08/2016	BIOTA
	321 - B - CARTELLO CON NUMERO 82 SACCA SCARDOVARI 1	18/04/2016	BIOTA
	331 - B - CARTELLO CON NUMERO 83 SACCA SCARDOVARI 2	13/07/2016	BIOTA
	381 - B - CANALE NICESOLO A CIRCA 700 m PRIMA DELLA FOCE DEL NICESOLO		BIOTA
	391 - B - CANALE DEI LOVI C/O PORTO BASELEGHE 600-700M PRIMA DELLA FOCE	27/04/2016	BIOTA
	441 - B - SACCA CANARIN CENTRO	28/06/2016	BIOTA

	STAZIONE	DATA PRELIEVO	MATRICE
ACQUE MARINO COSTIERE	10080 - W - CAORLE - BRUSSA - FRONTE SPIAGGIA BRUSSA 500M DALLA COSTA	06/06/2016	ACQUA
	10240 - W - JESOLO - JESOLO LIDO 500M DALLA COSTA	06/06/2016	ACQUA
	10400 - W - CAVALLINO TREPORTI - CAVALLINO - PUNTA SABBIONI 500M DALLA COSTA	06/06/2016	ACQUA
	10530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA-FRONTE SPIAGGIA S.PIETRO IN V.500M DALLA COSTA	07/06/2016	ACQUA
	10560 - W - VENEZIA - PELLESTRINA - FRONTE SPIAGGIA CAROMAN 500M DALLA COSTA	07/06/2016	ACQUA
	10640 - W - CHIOGGIA - ISOLA VERDE - 500M DALLA COSTA	14/06/2016	ACQUA
	10720 - W - ROSOLINA - ROSOLINA MARE - PUNTA CALERI 500M DALLA COSTA	14/06/2016	ACQUA
	16010 - W - PORTO TOLLE - PO PILA 500M DALLA COSTA	08/06/2016	ACQUA
	10820 - W - PORTO TOLLE - PO TOLLE 500M DALLA COSTA	08/06/2016	ACQUA
	40530 - W - VENEZIA - PELLESTRINA - FRONTE SPIAGGIA S.PIETRO IN V.	07/06/2016	ACQUA
	40720 - W - ROSOLINA - ROSOLINA MARE - PUNTA CALERI	14/06/2016	ACQUA
	10082 - S - CAORLE - BRUSSA	06/06/2016	SEDIMENTO
	10242 - S - JESOLO - JESOLO LIDO	06/06/2016	SEDIMENTO
	30402 - S - CAVALLINO TREPORTI - CAVALLINO - PUNTA SABBIONI	06/06/2016	SEDIMENTO
	30532 - S - VENEZIA - PELLESTRINA	07/06/2016	SEDIMENTO
	10562 - S - VENEZIA - PELLESTRINA - FRONTE SPIAGGIA CAROMAN	07/06/2016	SEDIMENTO
	30642 - S - CHIOGGIA - ISOLA VERDE	06/07/2016	SEDIMENTO
	30722 - S - ROSOLINA - ROSOLINA MARE	05/07/2016	SEDIMENTO
	16012 - S - PORTO TOLLE - PO PILA	08/06/2016	SEDIMENTO
	10822 - S - PORTO TOLLE - PO TOLLE	08/06/2016	SEDIMENTO
	10722 - S - ROSOLINA - ROSOLINA MARE - PUNTA CALERI	05/07/2016	SEDIMENTO
	10532 - S - VENEZIA - PELLESTRINA - FRONTE SPIAGGIA S.PIETRO IN V.	07/06/2016	SEDIMENTO
	10241 - Z - JESOLO - JESOLO LIDO	18/08/2016	BIOTA
	10401 - Z - CAVALLINO TREPORTI - CAVALLINO - PUNTA SABBIONI	18/08/2016	BIOTA
	10641 - Z - CHIOGGIA - ISOLA VERDE	16/08/2016	BIOTA
	10721 - Z - ROSOLINA - ROSOLINA MARE - PUNTA CALERI	16/08/2016	BIOTA

Per quanto riguarda le acque di transizione, i risultati delle analisi nella matrice acqua sono gli unici al momento disponibili ed evidenziano valori in tutti i casi inferiori al limite di quantificazione di 10 ng/l.

ACQUE DI TRANSIZIONE			PFBA (Perfluoro Butyric Acid)	PFBS (Perfluoro Butane Sulfonate)	PFDeA (Perfluoro Decanoic Acid)	PFDoA (Perfluoro Dodecanoic Acid)	PFHpA (Perfluoro Heptanoic Acid)	PFHxA (Perfluoro Hexanoic Acid)	PFHxS (Perfluoro Hexane Sulfonate)	PFNA (Perfluoro Nonanoic Acid)	PFOA (Perfluoro Ottanoic Acid)	PFOS (Perfluoro Ottano Sulfonat)	PFPeA (Perfluoro Pentanoic Acid)	PFUnA (Perfluoro Undecanoic Acid)
PUNTO PRELIEVO	DATA PRELIEVO		ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
990 - LAGUNA BASELEGHE	27/04/16	489993	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
980 - LAGUNA DI CAORLE	27/04/16	489988	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
220 - LAGUNA CALERI	11/04/16	488435	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
230 - LAGUNA MARINETTA	12/04/16		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
440 - LAGUNA MARINETTA	12/04/16	488743	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
250 - LAGUNA VALLONA	12/04/16	488739	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
260 - LAGUNA BARBAMARCO	14/04/16	489175	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
490 - SACCA CATARI	15/04/16	489983	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
340 - SACCA SCARDOVARI	18/04/16	489543	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
330 - SACCA SCARDOVARI	18/04/16	489544	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Anche per quanto riguarda le acque marino costiere i campioni delle matrici sedimento e biota (*Mytilus galloprovincialis*) sono in fase di analisi, pertanto nella tabella che segue si riportano i risultati analitici della sola matrice acqua; anche in mare i valori di concentrazione sono risultati tutti inferiore al limite di quantificazione (10 ng/l).

ACQUE MARINO COSTIERE			PFBA (Perfluoro Butyric Acid)	PFBS (Perfluoro Butane Sulfonate)	PFDeA (Perfluoro Decanoic Acid)	PFDoA (Perfluoro Dodecanoic Acid)	PFHpA (Perfluoro Heptanoic Acid)	PFHxA (Perfluoro Hexanoic Acid)	PFHxS (Perfluoro Hexane Sulfonate)	PFNA (Perfluoro Nonanoic Acid)	PFOA (Perfluoro Ottanoic Acid)	PFOS (Perfluoro Ottano Sulfonat)	PFPeA (Perfluoro Pentanoic Acid)	PFUnA (perfluoro Undecanoic Acid)
PUNTO PRELIEVO	DATA PRELIEVO	CORPO IDRICO	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/	ng/l	ng/l
10080 - W - CAORLE	26/05/16	CE1_1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
10240 - W - JESOLO	26/05/16		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
10400 - W - CAVALLINO TREPORTI	26/05/16		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
10530 - W - VENEZIA - S.PIETRO IN V.	27/05/16	CE1_2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
10560 - W - VENEZIA - CA'ROMANI	27/05/16		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
10640 - W - CHIOGGIA	14/05/16	CE1_3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
10720 - W - ROSOLINA	14/05/16		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
13010 - W - PORTO TOLLE - POPILA	26/05/16	CE1_4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
10920 - W - PORTO TOLLE - PO TOLLE	26/05/16		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
49693 - W - VENEZIA - S.PIETRO IN V.	27/05/16	MEI_1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
49720 - W - ROSOLINA	14/05/16	MEI_2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

9. Programma di controllo delle altre Fonti di Pressione Ambientale.

Per completezza d'indagine, allo scopo di individuare eventuali altre sorgenti di inquinamento, rappresentate dagli utilizzatori dei PFAS prodotti da Miteni o da altre ditte, la Regione Veneto ha chiesto ad ARPAV nel giugno 2016 di condurre una indagine su tutto il territorio regionale individuando tra le fonti di pressione presenti quelle di maggior interesse, in base:

- alla localizzazione geografica (dando la precedenza alle aziende che operano in prossimità delle zone nelle quali sia stata rilevata la contaminazione);
- alla tipologia dell'azienda (attività, processi produttivi, materie prime impiegate, prodotti intermedi, prodotti finiti).

Sulla base di tali considerazioni, l'individuazione delle fonti di pressione da controllare è stata effettuata – per ogni provincia – dai Dipartimenti Provinciali ARPAV secondo i seguenti criteri:

- attività produttive: galvanoplastiche, concerie, cartiere, tessili (dove si esegua l'impermeabiliz-

zazione dei tessuti), verniciature, produzione di schiumogeni, smaltature. Sono state scelte in via prioritaria le aziende che utilizzano acqua nel ciclo produttivo e il cui scarico avviene in corpo idrico superficiale;

- depuratori (ITARU): in generale si verifica la presenza di PFAS negli impianti oltre i 10.000 abitanti equivalenti e, naturalmente, in quelli nei quali si sospetta lo scarico di prodotti (da attività produttive) contenenti PFAS;
- discariche: si privilegia il controllo negli impianti ubicati in zona di ricarica degli acquiferi (almeno per i pozzi spia). Va verificata la presenza di PFAS nel percolato e, almeno, nei pozzi di valle;
- impianti di stoccaggio/trattamento rifiuti: sono stati selezionati alcuni impianti nei quali analizzare le acque di prima pioggia.

In questa fase non vengono verificati gli impianti di produzione compost e, in generale, il ciclo dei fanghi di depurazione (depuratori e impianti di trattamento), che rientrano in un altro capitolo di indagine.

L'attività, avviata a giugno 2016 e che si completerà entro la fine dell'anno, prevede l'acquisizione di oltre 400 campioni, distribuiti tra le varie province tenendo conto dell'area di contaminazione originaria e delle zone in cui insistono aziende a più alto rischio (Vicenza 25%; Verona 21%; Treviso 16%; Padova 14%; Rovigo 10%; Venezia 9%; Belluno 5%).

Del totale dei campioni, oltre la metà (58%) verranno effettuati presso le discariche per verificare la presenza di PFAS nel percolato e nelle acque sotterranee, il 19% presso i depuratori di acque reflue urbane, il 16% nei diversi impianti produttivi individuati e il 4% negli impianti di trattamento rifiuti.

Tra gli impianti produttivi, il 30% dei campioni sarà prelevato presso aziende galvaniche, il 17% presso cartiere, il 15% presso aziende tessili e circa il 9% nelle concerie.

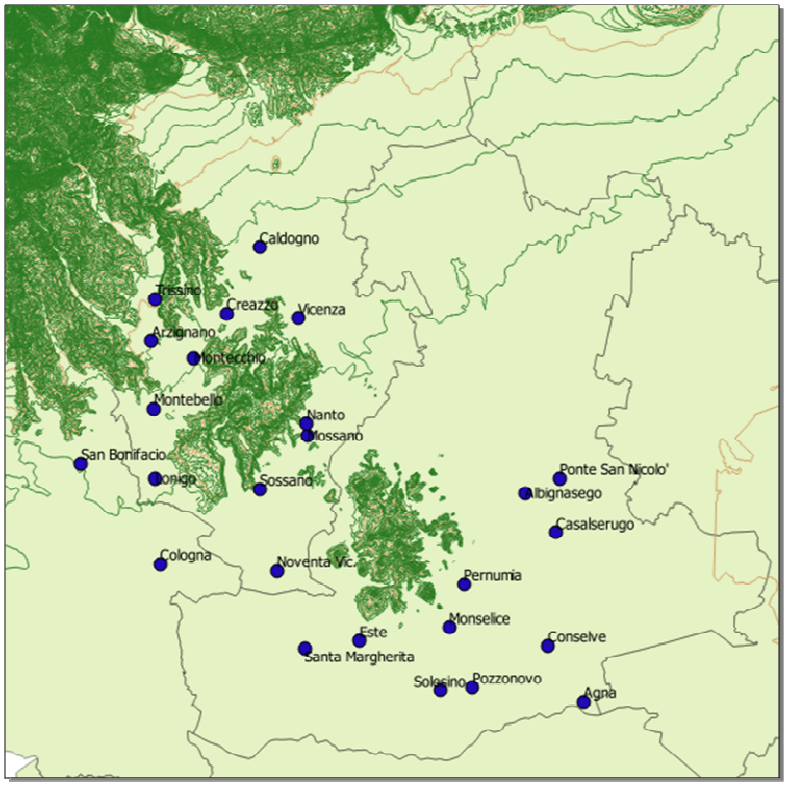
Provincia	Depuratori		Discariche		Impianti produttivi		Imp. trattam. rifiuti		Totale	
	N. Impianti	N. Campioni	N. Impianti	N. Campioni	N. Impianti	N. Campioni	N. Impianti	N. Campioni	N. Impianti	N. Campioni
BELLUNO	-	-	3	16	4	4	-	-	**7**	**20**
PADOVA	31	31	4	20	6	6	2	2	**43**	**59**
ROVIGO	11	11	6	11	13	13	5	6	**35**	**41**
TREVISO	8	8	11	48	11	11	2	2	**32**	**69**
VENEZIA	-	-	6	39	-	-	-	-	**6**	**39**
VERONA	7	18	17	55	10	11	1	2	**35**	**86**
VICENZA	25	25	31	53	19	21	6	6	**81**	**105**
TOTALE	**82**	**93**	**78**	**242**	**63**	**66**	**16**	**18**	**239**	**419**

10. Fanghi di depurazione nelle zone interessate dalla contaminazione.

Con riferimento alla nota trasmessa dall'Istituto Superiore di Sanità alla Regione Veneto in data

19.02.2016 ("*Risultati analitici dei controlli sulle sostanze perfluorate su alimenti*"), dalla quale è emerso che la contaminazione riscontrata in alcuni alimenti potrebbe essere legata alla presenza di tali sostanze nel suolo anche attraverso l'utilizzo agronomico di fanghi e ammendanti da essi derivati provenienti da fonti contaminate, si è ritenuto opportuno valutare se l'utilizzo di fanghi di depurazione in terreni agricoli nelle zone interessate dalla contaminazione da PFAS possa aver contribuito alla propagazione dell'inquinamento. Mediante i dati forniti dal Servizio Osservatorio Rifiuti e Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche si è ottenuto un quadro riassuntivo circa l'utilizzo di fanghi in agricoltura (sia civili che agroalimentari) nelle Province di Padova, Rovigo, Verona e Vicenza nel triennio 2012- 2014. È emersa soprattutto una netta differenza tra le situazioni delle province di Padova e Rovigo, nelle quali quasi tutti i fanghi distribuiti provengono da due grandi impianti di condizionamento e trattamento dei fanghi di depurazione di origine sia civile, sia agroalimentare (Coimpo e Nuova Amit), e delle province di Verona e Vicenza nelle quali invece vengono utilizzati in agricoltura esclusivamente fanghi di origine agroalimentare. Sono stati inoltre sintetizzati i risultati dei controlli analitici finora effettuati, ai fini della determinazione dei PFAS, sui fanghi provenienti da alcuni impianti depurazione civile (CER 190805) ubicati nelle zone interessate dalla contaminazione, ricadenti nelle Province di Padova e Vicenza ed indicando le destinazioni finali di tali fanghi. In alcuni casi si è trattato di autocontrolli effettuati dal gestore del Servizio Idrico, in altri di controlli effettuati direttamente da ARPAV.

Nella figura sottostante sono evidenziati gli impianti di depurazione oggetto dell'indagine.



Localizzazione impianti di depurazione interessati dall'indagine.

Le campagne analitiche effettuate a scopo conoscitivo e condotte sui fanghi di depurazione in uscita da 23 impianti di depurazione (12 impianti della provincia di Vicenza ed 11 impianti della provincia di Padova) hanno evidenziano concentrazioni di PFAS superiori a 100 µg/Kg s.s. per la somma PFOA + PFOS nei fanghi di due depuratori della Provincia di Vicenza (Trissino e Lonigo) e nel depuratore di Albignasego per la Provincia di Padova.

In 8 impianti la somma di tutti i PFAS non supera i 10 µg/Kg s.s.; in 4 impianti della provincia di Padova ed in 4 impianti della provincia di Vicenza tutti i PFAS sono risultati inferiori ai limiti di quantificazione. Si è evidenziato inoltre che nel 2014 i fanghi di depurazione delle acque reflue civili dei depuratori considerati non sono stati utilizzati direttamente in agricoltura, solo il 15% è stato destinato ad impianti di condizionamento/stabilizzazione e di produzione di ammendanti. La maggior parte dei fanghi è stata avviata a trattamento fuori Veneto (43,8%) ed in discariche per rifiuti non pericolosi in Veneto (33,8%). Tra i fanghi inviati fuori regione il 59,2 % viene comunque smaltito in discarica. In particolare sono stati avviati in discarica i fanghi provenienti dai depuratori di Arzignano, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore e Trissino.

Per quanto riguarda in generale l'utilizzo di fanghi direttamente in agricoltura i dati relativi alle provincie Padova, Rovigo, Verona e Vicenza per il triennio 2012-2014 confermano che la distribuzione sul suolo di fanghi di origine civile è sempre preceduta dal condizionamento eseguito presso impianti autorizzati e solo fanghi di origine agroalimentare sono distribuiti direttamente sul suolo.

Si ritiene quindi opportuna una campagna di monitoraggio dei fanghi dopo trattamento di condizionamento e dell'ammendante prodotto dagli impianti di compostaggio che utilizzano i fanghi civili, al fini di verificare la quantità di PFAS eventualmente ivi contenuti. Successivamente potrebbe essere condotto un approfondimento sui fanghi provenienti da realtà agroindustriali del territorio interessato dalla contaminazione e destinati direttamente all'utilizzo agronomico.

Per informazioni più dettagliate si rimanda ad una lettura della relazione "*Produzione e gestione dei fanghi di depurazione nelle zone interessate dalla contaminazione da PFAS. Approfondimento*" ottenibile indicato al punto 12.

11. Monitoraggio dei suoli nelle zone interessate dalla contaminazione delle acque superficiali.

Con riferimento alla nota trasmessa dall'Istituto Superiore di Sanità alla Regione Veneto in data 19.02.2016 ("*Risultati analitici dei controlli sulle sostanze perfluorate su alimenti*"), dalla quale emerge che la concentrazione di PFAS riscontrata in alcuni alimenti potrebbe essere legata alla presenza di tali sostanze nel suolo, si è ritenuto necessario avviare una verifica sul contenuto di PFAS di terreni agricoli nelle zone interessate dall'apporto irriguo di acque contaminate.

11.1. Concentrazione di PFAS nei suoli: breve rassegna bibliografica.

Vista la scarsa disponibilità di dati relativa alla presenza di PFAS nei suoli italiani, si sono ricercati nella bibliografia internazionale alcuni valori di concentrazione riferiti a luoghi e situazioni molto

diversificate, allo scopo di creare una base di confronto, da approfondire con studi specifici.

Una serie di studi hanno preso in considerazione la concentrazione di PFAS nei suoli di aree vaste allo scopo di indagare la presenza di contaminazione diffusa dovuta a tali sostanze; nei dati riportati di seguito come breve sintesi dei lavori di ricerca si riportano i valori massimi riscontrati di PFOS e PFOA.

1- PFOS<0.3 µg/kg e PFOA<3.3 µg/kg in campioni di neve e suolo relativi ad uno studio sulla presenza di composti PFAS dovuti alle scioline utilizzate in un'area sciistica (Dalarna, Svezia) (Plassmann and Berger, 2013);

2- PFOS<1.7 µg/kg e di PFOA<3.4 µg/kg, in campioni di suolo su depositi della costa occidentale della Corea del Sud (Naile et al., 2013);

3- PFOS<2.4 µg/kg e PFOA<9.0 µg/kg, in suoli delle zone di Shanghai, Tianjin, Anhui, Jiangsu e del nordest della Cina (Meng et al., 2013; Strynar et al., 2012; Wang and Wang, 2013; Wang et al., 2011);

4- PFOS<0.42 µg/kg e PFOA<0.32 µg/kg in suoli della Liaodong Bay (China), zona con elevata concentrazione di industrie di lavorazione del fluoro (Wang and Wang, 2013);

5- PFOA<0.20 µg/kg e PFOS<0.21 µg/kg, nel bacino del fiume Huaihe, in Cina, zona di intenso sfruttamento industriale e agricolo lungo il fiume (Meng et al., 2013);

6- PFOS<1.5 µg/kg e PFOA<5.4 µg/kg in suoli campionati nella Terra del Fuoco (Argentina) e nell'Antartide (Llorca et al., 2012);

7- PFOS 0.1 µg/kg e PFOA<0.3 µg/kg in campioni superficiali di suoli di un'area agricola con scarse urbanizzazione e industrializzazione, lungo il fiume Koshi, nel Nepal orientale (Tan et al., 2014);

8- 60 campioni di suolo raccolti in modo casuale in varie nazioni, riportano i seguenti valori di PFAS (Strynar et al., 2012):

- PFOS<5.2 e PFOA<21.5 µg/kg (regioni di Osaka e Hokkaido, Giappone);
- PFOS<2.6 e PFOA<31.7 µg/kg (North Carolina, Texas, Kentucky e Indiana, USA);
- PFOS<10.1 e PFOA<0.8 µg/kg (Messico).

Per quanto riguarda situazioni riferite a fonti di contaminazione più localizzata, i dati tratti da letteratura sono i seguenti:

9- PFOS tra 0.2 e 28.2 e PFOA tra 5.5 e 125.7 µg/kg, in campioni di suolo effettuati per il monitoraggio di un'area metropolitana del Minnesota dov'erano localizzati un impianto di produzione di PFAS e sito di smaltimento dei rifiuti prodotti dall'impianto stesso (Feng Xiao et al., 2014);

10- PFOS<410 e PFOA<320 µg/kg, in suoli su cui si spandono materiali organici di origine urbana, in aree dell'Illinois e dell'Alabama, USA (Sepulvado et al., 2011; Washington et al., 2010);

11- PFOS<20000 e PFOA<5200 µg/kg nei suoli di una base dell'aeronautica militare nel South Dako-

ta, USA (Houtz et al., 2013);

12- PFOS<189 e PFOS<34.2 µg/kg in suoli nei pressi di un impianto di produzione di PFAS, in Cina (Wang et al., 2010).

13- PFOS=66 µg/kg (media) e 6.11 µg/kg (mediana) in suoli di tre siti, sede di esercitazioni contro gli incendi, ad Uppsala, Svezia (Bergtrom Sofia, 2014)

Dagli esempi elencati si nota che la presenza di sostanze perfluoroalchiliche nel suolo sembra molto diffusa, sia in zone direttamente interessate dall'attività umana (a livelli di concentrazione generalmente più elevati) che in zone apparentemente incontaminate. Se valori molto elevati, legati alla presenza di fonti di pressione riconosciute (es. 9, 10, 11, 12) risultano preoccupanti ma perlomeno prevedibili, la presenza in zone apparentemente incontaminate (es. 6) o in campioni casualmente raccolti (es 8), dimostra la distribuzione pressoché ubiquitaria di queste sostanze, legata a meccanismi di trasporto ed accumulo legati al trasferimento lungo la catena alimentare, erosione e deposizione del suolo, più difficili da localizzare e controllare.

11.2. Criteri di scelta dei punti oggetto di indagine sui suoli.

Il modello concettuale considerato prevede che l'eventuale presenza di PFAS nei suoli derivi principalmente dall'utilizzo di acque irrigue contaminate.

Come area di indagine per valutare l'eventuale contaminazione nei suoli, è stato considerato il territorio a valle della sorgente di contaminazione (ditta MITENI, nel comune di Trissino) soggetto a pratica irrigua e attraversato dai corsi d'acqua superficiali (è stato scelto un buffer di 1 km circa) che hanno registrato presenze consistenti di PFAS.

In questa fase esplorativa si è deciso di non procedere con un campionamento specifico dei terreni, ma di utilizzare campioni già presenti nella pedoteca del Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche, presso la sede di Treviso. Ricadono nell'area d'interesse infatti numerosi campioni raccolti nel corso delle campagne di rilevamento per l'elaborazione della cartografia pedologica a scala regionale e provinciale.

I campioni in oggetto sono stati raccolti in un arco temporale che va dal 2002 al 2014, sono stati seccati all'aria, setacciati e conservati in contenitori sigillati. Considerata la notevole persistenza dei PFAS (i PFOA hanno tempi di dimezzamento stimati in 92 anni) e la durata pluridecennale della contaminazione, si è considerato che l'utilizzo di campioni conservati fosse compatibile con gli obiettivi dell'indagine.

Si sono presi in considerazione solo i campioni raccolti nello strato superficiale.

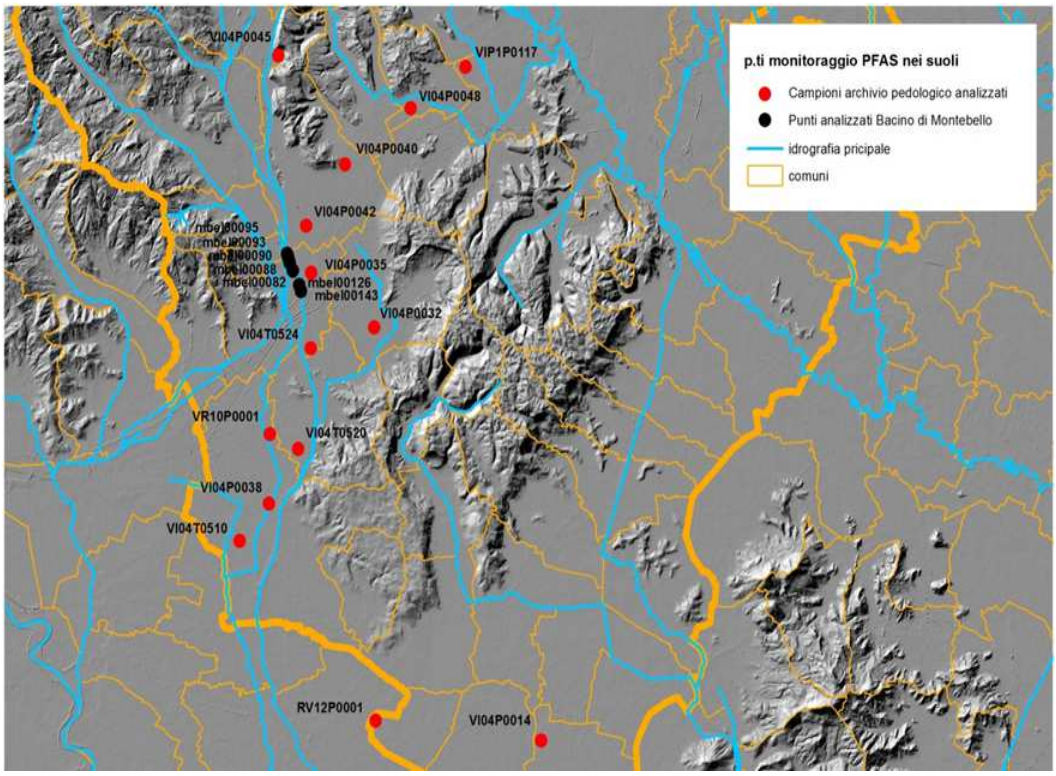
Le informazioni acquisite sull'irrigazione dei terreni in oggetto e sull'origine delle acque utilizzate, allo stato attuale sono ancora parziali e frammentarie.

I punti inizialmente individuati come potenzialmente contaminati in base alle informazioni sulla qualità e l'uso delle acque, sono stati ulteriormente selezionati in base all'uso del suolo, escludendo

i punti con utilizzi che non prevedono un uso intensivo e persistente dell'irrigazione (es: vigneti, frutteti) e favorendo quelli su terreni con avvicendamenti di colture ad alto fabbisogno idrico (es: mais). Sono stati inoltre esclusi dall'analisi i punti in cui le caratteristiche dei suoli non rendono necessari apporti irrigui (es: suoli molto argillosi) che spesso necessitano di sistemazioni agrarie (baulature) per favorire l'allontanamento delle acque in eccesso.

In totale, per l'indagine in oggetto, sono stati selezionati 14 campioni dall'archivio del Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche e sono stati utilizzati i risultati di 7 campioni effettuati nell'ambito del piano di caratterizzazione del bacino di lagunaggio di Montebello V., a titolo di confronto.

11.3. Risultati dei controlli analitici eseguiti sui suoli della provincia di Vicenza.



Ubicazione dei punti presso i quali sono stati raccolti i campioni di suolo.

In figura sono evidenziati i punti oggetto del presente studio con l'aggiunta dei punti campionati presso il bacino di laminazione di Montebello V.

Tabella – sintesi dei valori di PFASs [µg/kg s.s.] rilevati nei campioni di suolo

(N.D. = Not Detectable).

Id campione	Anno	Comune	PFOA [µg/g]	altri PFAS
VIP1P0117/1	2009	VICENZA	<2	N.D.
RV12P0001/1	2002	ASIGLIANO	<2	N.D.
VR10P0001/1	2006	LONIGO	4	N.D.
VI04P0014/1	2010	NOVENTA VICENTINA	<2	N.D.
VI04P0032/1	2010	BRENDOLA	<2	N.D.
VI04P0035/1	2010	MONTEBELLO V.	4	N.D.
VI04P0038/1	2010	LONIGO	5	N.D.
VI04P0040/1	2010	MONTECCHIO M.	4	N.D.
VI04P0042/1	2010	MONTECCHIO M.	3	N.D.
VI04P0045/1	2010	TRISSINO	3	N.D.
VI04P0048/1	2010	CREAZZO	<2	N.D.
VI04T0510/1	2014	LONIGO	<2	N.D.
VI04T0520/1	2014	SAREGO	<2	N.D.
VI04T0524/1	2014	SAREGO	4	N.D.

I risultati dei controlli analitici finora effettuati per la determinazione delle sostanze perfluorurate sui 14 campioni di terreno provenienti dalle zone interessate dalla contaminazione sono riportati nella prima tabella che segue mentre nella successiva sono presentati i dati disponibili per il bacino di Montebello V.

Tabella sintesi dei valori di PFASs [µg/kg s.s.] rilevati nei campioni di suolo nel bacino di Montebello V. (N.D.=Not Detectable).

Id campione	Anno	Comune	PFOA [µg/kg]	altri PFAS
S126/1 da 0 a-1 m	2014	MONTEBELLO V.	3	N.D.
S126/2 da-1 a-2 m	2014	MONTEBELLO V.	3	N.D.
S126/3 da-2 a-3 m	2014	MONTEBELLO V.	3	N.D.
S143 da 0 a -1 m	2014	MONTEBELLO V.	3	N.D.
S82/1 da -0 a -1 m	2014	MONTEBELLO V.	<2	N.D.
S88/1 da -0 a -1 m	2014	MONTEBELLO V.	<2	N.D.
S90/1 da -0 a -1 m	2014	MONTEBELLO V.	<2	N.D.
S93/1 da -0 a -1 m	2014	MONTEBELLO V.	<2	N.D.
S95/1 da -0 a -1 m	2014	MONTEBELLO V.	<2	N.D.

Dalla prima Tabella si desume che tra i PFAS analizzati, l'unico congenere rilevato è rappresentato dal PFOA che si trova a concentrazioni di poco superiori al limite di rivelabilità (2 µg/kg) in 7 dei 14 campioni analizzati, con valore massimo pari a 5 µg/kg. Valori simili sono stati riscontrati presso i 7 campioni analizzati nell'ambito del piano di caratterizzazione del bacino di lagunaggio di Montebello V. (vedi seconda Tabella) con 2 soli punti con valori superiori al limite di rilevabilità, pari a 3 µg/kg. In uno dei due punti il valore è stato ricercato e riscontrato anche in profondità.

Tutti gli altri congeneri considerati risultano inferiori ai limiti di rilevabilità i quali variano a seconda

dei congeneri tra 2 e 3 µg/kg.

I valori riscontrati risultano ampiamente al di sotto dei valori di concentrazione soglia di contaminazione per il PFOA (scelto come inquinante di riferimento del gruppo dei PFAS), proposti dall'ISS con nota 18668 del 23/06/2015 sia per suoli ad uso industriale/commerciale (5.000 µg/kg), che per uso verde/residenziale (500 µg/kg).

I valori risultano anche di 2-3 ordini di grandezza inferiori rispetto ai valori riscontrati nei terreni raccolti presso il sito di Trissino da cui è originata la contaminazione che presentano valori dell'ordine dei decimi di unità o delle unità di mg/kg di PFOA e PFOS.

Volendo fare un confronto con matrici correlate con il suolo nella zona oggetto di studio, si evidenzia che i dati analitici eseguiti tra il 2012 e il 2014 sui fanghi di depurazione dei principali impianti localizzati nell'area interessata dalla contaminazione da PFAS riscontrano valori variabili tra 0 e 200 µg/kg s.s. (di cui PFOA 0-100 µg/kg s.s.) e che i valori riscontrati sulle matrici alimentari (animali e vegetali) di cui alla nota dell'ISS del febbraio 2016 si aggirano su valori dell'ordine 1-10 µg/kg di PFOS e PFOA.

Anche dal confronto con i risultati riportati da altri autori i valori rilevati si attestano tra quelli più bassi riscontrati, e quindi riconducibili a livelli di concentrazione rappresentativi di una lieve contaminazione diffusa più che di arricchimento legati a fenomeni localizzati di accumulo.

12. Trasparenza amministrativa.

La necessità di rendere fruibili al pubblico le informazioni di carattere ambientale, dettata dal D.Lgs. n. 33 del 14 marzo 2013, si è concretizzata in varie forme, a partire da inizio 2014, sia con la pubblicazione di dati e relazioni tecniche sul sito internet di ARPAV, sia con risposte puntuali alle richieste provenienti dagli EE.LL. che da privati.

L'insieme delle informazioni è raccolto in una pagina web dedicata, immediatamente raggiungibile dalla home page, tramite il seguente banner.

Risultano così immediatamente fruibili una serie di documenti e collegamenti cui l'utenza può facilmente accedere.

Il sito viene aggiornato ogni qual volta vi sono nuovi prodotti.

Aziende ULSS dell'area di impatto.

Azienda ULSS 5 Ovest Vicentino.

Interventi attuati.

- monitoraggio delle acque ad uso potabile, come da DGR 1874 del 14 ottobre 2014: effettuate n. 67 analisi .

Azioni conseguenti al biomonitoraggio.

Al 31.03.2016:

- in data 11/02/2016 si è completato il biomonitoraggio dei soggetti esposti mediante somministrazione di questionario e prelievo di sangue a n. 26 soggetti . i campioni di sangue sono stati prelevati da corriere ISS in data 14/03/2016.
- Abbiamo iniziato l'attività prevista per il gruppo degli operatori delle aziende agricole reclutando n. 24 soggetti a cui è stato somministrato il questionario e prelievo di sangue nelle date 14 e 21/04/2016. i campioni di sangue sono conservati presso il laboratorio analisi dell'ULSS 5.

Al 31.08.2016:

- in seguito alla restituzione, avvenuta in data 27/04/2016 delle concentrazioni dei biomarcatori nel sangue dei soggetti esposti dell'ULSS 5 nelle date 2, 3, 4 maggio 2016 è stata organizzata la restituzione dei risultati convocando personalmente i soggetti che avevano partecipato al biomonitoraggio;
- in data 1/07/2016 è stato completato il biomonitoraggio degli addetti delle aziende agricole. Complessivamente i soggetti campionati sono stati n. 59. I campioni di sangue prelevati sono attualmente conservati presso il laboratorio analisi dell'ULS5. E' stato contattato l'I:S. per la procedura di ritiro dei campioni di sangue. I questionari sono stati inviati a I.S.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso potabile.

- valutazione analisi effettuate da privati su acqua da pozzi privati, come da DGR 618 del 29 aprile 2014: effettuate 22 valutazioni;
- invio a settembre 2016 a Regione Veneto dell'aggiornamento analisi acqua da pozzi privati.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi di abbeverata.

- valutazione analisi effettuate da az. zootecniche/agricole su acqua da pozzi privati: effettuate 38 valutazioni.
- Sopralluoghi in allevamenti con precedenti criticità per livelli contaminazione da Pfass. Num. 3;
- Trasmissione lettere di prescrizione ad allevamenti interessati per censimento dei pozzi utilizzati per abbeverata degli animali ed esecuzione in autocontrollo delle analisi per valutazione delle contaminazioni da sostanze Perfluoroalchiliche. Num. allevamenti contattati: **165**;
- Schede censimento pozzi raccolte: **118**;

- Allevamenti con pozzo per abbeverata: **42**;
- Analisi pervenute: **43**;
- Pozzi con valori superiori ai limiti previsti: **10**.

Incontri.

il 22 gennaio 2016 a Lonigo incontro con popolazione organizzato dal Sindaco.

**** **** ****

Azienda ULSS 6 Vicenza.

Interventi attuati.

Al 31.03.2016:

Servizio SIAN:

- In data 13/10/2015 con nota a prot. n. 66593 è stata inviata per il seguito di competenza al comune di Altavilla Vicentina, la comunicazione dei referti per i campioni effettuati da questo Servizio, per approfondimento conoscenza falda presso alcuni pozzi privati.

Al 31.08.2016:

Servizi SIAN e SIAOA:

- In data 05/04/2016 con nota prot.24175 è stata inviata da questo Servizio la nota della Regione Veneto n. 111133 del 21/03/2016 ai comuni elencati nell'allegato A alla DGRV 1517/2015, che contiene indicazioni operative e indirizzi di tutela della salute per l'acqua di abbeverata e per le aziende di produzione alimentare;
- In data 14/04/2016 con nota prot.27060, al fine di supportare organizzativamente i comuni compresi nell'allegato A alla DGRV 1517/2015, sono state inviate puntualizzazioni tecniche per le ordinanze di competenza che dovessero essere emanate in merito alla nota regionale n. 111133/2016 e nuova scheda di rilevazione dei pozzi privati elaborata in collaborazione con ARPAV.

Azioni conseguenti al biomonitoraggio.

Al 31.03.2016:

Servizio SIAN:

- Da Ottobre 2015 a Dicembre 2015 effettuata la seconda fase di arruolamento di volontari per il biomonitoraggio (esposti e non esposti totale N°38 persone);
- In data 31/03/2016 è stata inviata la risposta al Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica in merito a "Biomonitoraggio: informazioni sull'andamento dell'arruolamento da parte di ISS";
- Da Marzo 2016 ad Aprile 2016 effettuata la terza fase per il recupero di volontari per il biomonitoraggio (esposti N° 11 persone).

Al 31.08.2016:

Il Direttore del Dipartimento di Prevenzione ha:

- Contattato personalmente i sindaci dei comuni coinvolti nel biomonitoraggio per comunicare che la ULSS avrebbe proceduto alla consegna dei risultati delle analisi di biomonitoraggio agli interessati;

- Scritto una comunicazione a tutti i Medici di medicina Generale della nostra ULSS per informarli sulle attività di biomonitoraggio, allegando anche la relazione dell' Istituto Superiore di Sanità e le FAQ regionali .

Il Servizio SIAN in collaborazione con personale dello SPISAL e del SISP, ha:

- Contattato telefonicamente tutti i volontari arruolati 138 persone (escluse le persone afferenti alle aziende agricole, di cui il Dipartimento non ha ancora i referti di analisi), fissando gli appuntamenti per la consegna dei referti. La distribuzione del referto con una spiegazione dello stesso da parte di personale Medico del Dipartimento è stato effettuato in due giornate per le persone esposte (118 persone arruolate) presso il Distretto socio sanitario di Creazzo e in una mattinata per i non esposti (20 persone arruolate) presso il Comune di Dueville;

- Inviato una lettera A/R alle persone non contattabili o che non si erano presentate agli appuntamenti di cui sopra, al fine di programmare un appuntamento presso gli uffici del SIAN per consegnare i referti (mesi di maggio/giugno).

Servizio SIAN:

- In data 01/06/2016 con nota a prot.39604 è stato trasmesso all'Assessore ai LL.PP. del comune di Dueville un riassunto delle attività e dei risultati aggregati per il biomonitoraggio per i residenti del comune di Dueville;

- In data 06/04/2016 con nota a prot.24830 è stata trasmessa la rendicontazione finale delle attività e dell'impiego di personale del Dipartimento di Prevenzione e del Laboratorio di Analisi dell'ULSS n.6 per l'attività di biomonitoraggio ai sensi della DGRV 565/2015 da giugno 2015 ad aprile 2016 (attività preparatoria/amministrativa, call-center, ricerca telefonica e sul territorio di persone arruolabili, somministrazione questionari con prelievo campioni di sangue ed attività di congelazione e conservazione del sangue in laboratorio);

Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso potabile.

Al 31.03.2016:

Servizio SIAN:

- In data 23/11/2015 è stata inviata alla Regione Veneto la tabella dei referti dei pozzi privati pervenuti a questo Servizio alla data indicata.

- In data 25/03/2016 con nota a prot.21859 è stata trasmesso l'aggiornamento della mappatura e delle analisi nei pozzi privati in attuazione alla DGR n.618/2014 e alla nota della Regione Veneto

prot. n. 117026/2016.

Al 31.08.2016:

Servizio SIAN con i dati pervenuti anche dal Servizio SIAOA: Aggiornamenti database excel per le acque dei pozzi ad uso potabile e di abbeverata:

- In data 11/04/2016 con nota a prot.25698 è stata comunicata la non presenza di aggiornamenti sui pozzi privati in attuazione alla DGR n.618/2014 e alla nota della Regione Veneto prot. n. 117026/2016;
- In data 27/04/2016 con nota a prot. n. 29900 è stata comunicata la non presenza di aggiornamenti sui pozzi privati in attuazione alla DGR n. 618/2014 e alla nota della Regione Veneto prot. n. 117026/2016;
- In data 17/05/2016 con nota a prot. n. 35342 è stato trasmesso l'aggiornamento n. 14 delle check -list sui pozzi privati in attuazione alla DGR n. 618/2014 e alla nota della Regione Veneto prot.117026/2016;
- In data 31/05/2016 con nota a prot. n. 39052 è stata comunicata la non presenza di aggiornamenti sui pozzi privati in attuazione alla DGR n. 618/2014 e alla nota della Regione Veneto prot. n. 117026/2016;
- In data 31/05/2016 con nota a prot. n. 39177 è stata trasmesso l'aggiornamento n. 1 della mappatura, delle check-list e delle analisi nei pozzi privati al comune di Vicenza a seguito della nota del Comune di Vicenza PGN 61416/2016;
- In data 16/06/2016 con nota a prot. n. 43200 è stata trasmesso l'aggiornamento n.15 della mappatura, delle check-list e delle analisi nei pozzi privati in attuazione alla DGR n.618/2014 e alla nota della Regione Veneto prot. n. 117026/2016;
- In data 07/07/2016 con nota a prot. n. 51925 è stata trasmesso l'aggiornamento n.16 della mappatura, delle check-list e delle analisi nei pozzi privati in attuazione alla DGR n.618/2014 e alla nota della Regione Veneto prot. n. 117026/2016;
- In data 13/07/2016 con nota a prot. n. 53186 è stata trasmesso l'aggiornamento n.2 della mappatura, delle check-list e delle analisi nei pozzi privati al comune di Vicenza a seguito della nota del Comune di Vicenza PGN 61416/2016;
- In data 28/07/2016 con nota a prot. n. 56680 è stata trasmesso l'aggiornamento n. 17 della mappatura, delle check-list e delle analisi nei pozzi privati in attuazione alla DGR n. 618/2014 e alla nota della Regione Veneto prot. n. 117026/2016;
- In data 12/08/2016 con nota a prot.60089 è stata trasmesso l'aggiornamento n. 18 della mappatura, delle check-list e delle analisi nei pozzi privati in attuazione alla DGR n. 618/2014 e alla nota della Regione Veneto prot. n. 117026/2016;

Servizio SIAN:

- Per quanto riguarda i punti di campionamento previsti dalla DGR Veneto n. 1874 del 14/10/2014 (CCP e CP), monitorati da questo Servizio e codificati con codice SIRAV, tali punti sono campionati in continuo secondo le frequenze previste ed i referti sono gestiti e visualizzabili dal portale SINAP dell'ARPAV;
- Con cadenza quindicinale, viene inoltre elaborato e trasmesso l'aggiornamento della mappatura e delle analisi nei pozzi privati in attuazione alla DGR n. 618/2014 e alla nota della Regione Veneto prot. n. 117026/2016 .
- Con cadenza trimestrale, vengono inoltre trasmessi ai comuni della ULSS tutti referti del laboratorio ARPAV per l'analisi delle acque potabili su campioni effettuati da questo Servizio, sia per il D.lgs. 31/2001 sia per la DGRV 1874/2014.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi di abbeverata.

Al 31.08.2016:

Il personale dei Servizi Veterinari è attivo con gli operatori del settore alimentare ed in particolare con quelli che utilizzano l'acqua per l'abbeverata degli animali, informando e acquisendo un'autodichiarazione che consente di definire la tipologia di acqua impiegata per l'abbeverata degli animali.

Contestualmente viene informato l'operatore che nel caso di utilizzo di acqua proveniente dal pozzo privato deve necessariamente campionare e inviare l'esito al Dipartimento di Prevenzione e la check list del censimento del pozzo al comune dove si trova l'insediamento zootecnico. Considerato il numero di insediamenti zootecnici (circa 570) e privilegiando quelli con un maggior numero di capi l'attività di controllo dovrebbe concludersi verso la metà di settembre.

Comunicazioni.

Al 31.03.2016:

Servizio SIAN:

- In data 02/10/2015 con nota a prot. n. 63937 è stata inoltrata alla Regione Veneto per parere di competenza, la "Richiesta di aggiornamento del Comune di Vicenza del 18/09/2015: Ordinanza contingibile e urgente del Sindaco di Vicenza del 03/07/2014-PGN 53163 in materia di inquinamento da sostanze PFAS";
- In data 25/11/2015 con nota a prot. n. 77395 è stata inoltrata al Comune di Vicenza la risposta in merito ai quesiti pervenuti dallo stesso in data 18/09/2015 inviando inoltre la DGRV 1517/2015 "[…] individuazione delle aree di esposizione per gli ambiti territoriali interessati dalla presenza di PFAS";
- In data 01/12/2015 con nota a prot. n. 78606 è stata inoltrata la DGRV 1517/2015 ai Comuni a maggior esposizione elencati nelle tabelle dell'allegato A della stessa;

- In data 23/03/2016 con nota a prot. n. 21151 sono state inoltrate agli enti preposti, per competenza, le osservazioni in merito ai referti di ARPAV delle analisi di acqua potabile di acquedotto prelevate presso i comuni di Pojana Maggiore ed Asigliano Veneto.

Al 31.08.2016:

Servizio SIAN:

- In data 08/04/2016 con nota a prot. n. 25348 è stata inviata al comune di Camisano Vic.no la nota di chiarimento sull'attività di biomonitoraggio umano e sulla nota n. 111133/2016 della Regione Veneto, in risposta alla richiesta Prot. n. 3835/2016;
- In data 08/04/2016 con nota a prot. n. 25317 sono stati comunicati agli Enti preposti gli esiti delle analisi per le sostanze perfluoroalchiliche effettuate su campioni prelevati nel comune di San Germano dei Berici;
- In data 12/04/2016 con nota a prot. n. 26034 è stata inviata al comune di Sovizzo la nota di chiarimento sull'attività di biomonitoraggio umano e sulla nota n. 111133/2016 della Regione Veneto, in risposta alla richiesta Prot. n. 3515/2016;
- In data 27/04/2016 con nota a prot. n. 29921 è stata inviata a tutti i comuni della nostra ULSS, oltre a quelli già presenti nell'allegato A alla DGRV 1517/2015, la nota n. 111133/2016 della Regione Veneto e la nota ULSS Prot. n. 24175/2016;
- In data 27/04/2016 con nota a prot. n. 29890 è stata inviata all'Assessore alla Formazione del comune di Vicenza la nota di chiarimento in merito all'acqua distribuita dalla rete acquedottistica del comune di Vicenza in merito ai PFAS;
- In data 05/05/2016 con nota a prot.32255 sono state richieste all'ente gestore Acque Potabili S.p.A. evidenze dell'ottemperanza al valore limite di performance su base statistica, per quanto riguarda l'acqua fornita dalla rete acquedottistica nel comune di San Germano dei Berici;
- In data 13/05/2016 con nota a prot.34439 sono state trasmesse alla Regione Veneto delle osservazioni in merito alla DGRV 1517/2015;
- In data 20/05/2016 con nota a prot.36672, 36681 e 36035 è stata inviata ai comuni di Altavilla Vic., Creazzo, Gambugliano, Monteviale, Sovizzo e Vicenza una tabella riepilogativa dei prelievi effettuati da questo Servizio per le sole sostanze perfluoroalchiliche dall'anno 2013 a maggio 2016;
- In data 23/05/2016 con nota a prot.36898 sono state comunicati ad ACEGASAPSAMGA S.p.A. gli esiti delle analisi sull'acqua potabile di emungimento che fornisce alcuni comuni della provincia di Padova;
- In data 26/07/2016 con nota a prot. n. 56018 sono state richieste ai comuni di Altavilla V.na, Creazzo, Noventa V.na, Orgiano, Pojana Magg., Sossano, Sovizzo e Vicenza copie delle check-list per i pozzi privati pervenute ai sensi delle Ordinanze Sindacali da loro emesse;

- In data 24/08/2016 con nota a prot. n. 61664 è stata inviata al comune di Sovizzo, la comunicazione sugli esiti pervenuti e sugli accertamenti effettuati per i pozzi privati, in risposta alla richiesta Prot. n. 56018/2016;
- In data 24/08/2016 con nota a prot. n. 61661 sono state valutate le check-list ed i referti pervenuti dal comune di Creazzo per il censimento dei pozzi privati ad uso potabile a seguito dell'ordinanza sindacale n. 36/2016;
- In data 26/08/2016 con nota a prot. n. 61915 sono state valutate le check-list ed i referti pervenuti dal comune di Vicenza per il censimento dei pozzi privati ad uso potabile a seguito dell'ordinanza sindacale PGN 51214/2016 ed è stato trasmesso l'aggiornamento n. 3 della mappatura, delle check-list e delle analisi nei pozzi privati al comune di Vicenza a seguito della nota del Comune di Vicenza PGN 61416/2016;
- In data 31/08/2016 con nota a prot. n. 62874 sono stati valutati i referti pervenuti dal comune di Vicenza per i pozzi comunali anche ad uso potabile, fornendo le opportune osservazioni in merito ai valori riscontrati e segnalando, per i seguiti di competenza, un superamento riscontrato in un pozzo comunale in merito alle sostanze perfluoroalchiliche.

Incontri.

Al 31.03.2016:

Servizio SIAN:

- 08/10/2015 Venezia. "Stato di avanzamento dello studio[di biomonitoraggio], presa in esame delle criticità emerse e programmazione attività per il completamento dello stesso";
- 09/11/2015 Venezia. "Riunione di lavoro acque potabili GRAP Decreto 254/2015"
- 17/11/2015 Venezia. "Sostanze perfluoroalchiliche in acqua potabile, aggiornamento";
- 04/03/2016 Venezia. "Convocazione incontro stato avanzamento controlli PFAS";
- 23/02/2016 Venezia. "Sostanze perfluoroalchiliche in acqua potabile e biomonitoraggio, aggiornamento";
- 25/02/2016 Venezia: "Riunione di lavoro acque potabili GRAP Decreto 254/2015";
- 04/03/2016 Venezia: "Convocazione incontro stato avanzamento controlli PFAS".

Servizio SIAOA:

- Incontri di aggiornamento periodici con i Direttori di Servizio e Responsabili dei distretti veterinari dell'ULSS n.6 in merito alla problematica delle sostanze perfluoroalchiliche.

Al 31.08.2016:

Direttore del Dipartimento di Prevenzione:

partecipato con un Tecnico SIAN a due serate illustrative su risultati del biomonitoraggio e sul problema delle sostanze perfluoroalchiliche presso i Comuni di Creazzo (con il Direttore del Servizio

SIAOA) e Sovizzo ed al consiglio comunale del comune di Vicenza, nonché ad una serata con la federazione provinciale Coldiretti (a Lonigo);

Servizio SIAN:

- In data 07/06/2016 Personale del Servizio ha partecipato all'incontro "PFAs in Veneto: da sostanze emergenti ad emergenza ambientale" presso l'Università degli Studi di Padova;
- In data 30/05/2016 Personale del Servizio ha partecipato all'incontro "Inquinamento da PFAS nella Regione Veneto – Emergenza impegnativa per la Sanità Pubblica" presso l'Ospedale dell'Angelo di Mestre.

Altro.

Al 31.03.2016:

Servizio SIAN:

- Per quanto riguarda i punti di campionamento previsto dalla DGR Veneto n. 1874 del 14/10/2014 (CCP e CP), monitorati da questo Servizio e codificati con codice SIRAV, sono campionati in continuo secondo le frequenze previste ed i referti sono gestiti e visualizzabili dal portale SINAP dell'ARPAV;
- Con cadenza quindicinale, viene inoltre trasmesso l'aggiornamento della mappatura e delle analisi nei pozzi privati in attuazione alla DGR n.618 del 29-04-2014.Nota Regione Veneto Prot. n. 117026 del 24/03/16.

**** **** ****

Azienda ULSS 17 Este.

Al 31.03.2016: In merito all'esecuzione del monitoraggio, di seguito si rappresenta l'attività sostenuta dai Servizi di questo dipartimento.

Da marzo 2015 a giugno 2015 sono stati eseguiti n. 49 campioni in diverse aziende del territorio dai Servizi veterinari e Sian precisamente:

29 campioni di muscolo o fegato di animali da reddito;

4 uova di gallina ruspante;

7 di foraggio per alimentazione animale;

3 di pesce di acqua dolce;

6 di vegetali da consumo umano.

Per quanto riguarda le carni di animali da reddito solo un campione di fegato di capra (itinerante zona di Villa Estense) ha rilevato un valore di PFOS di 3,9 µg/Kg.

Per quanto riguarda le uova un campione preso a Montagnana ha riscontrato valori di PFOS di 4,3 µg/Kg, gli altri due campioni di Megliadino S. F. hanno evidenziato in uno un valore misurato di PFOS di 5 µg/Kg mentre l'altro rispettivamente di PFOS di 7,6 µg/Kg e PFOA di 1,5 µg/Kg.

In merito al foraggio solo un campione di erba medica Montagnana ha dato riscontro di rilevabilità

di PFOA di 1 µg/Kg.

Il pesce ha dato rilevabilità solo in un campione di Megliadino S. Vitale al PFOS di 2,9 µg/Kg.

I vegetali hanno dato esito rilevabile in un campione di insalata brasiliana del comune di Montagnana ai PFBA di 1,2 µg/Kg.

Il SIAN in merito alla rete potabile e precisamente dal 15 maggio 2014 ha eseguito:

Campioni di acqua ad uso potabile da rete acquedottistica	n.	116
Campioni di acqua di pozzo privato (Comune di Castelbaldo)	n.	2

Dall'inizio di Marzo 2015 sino ad oggi sono proseguiti, con frequenza settimanale i campionamenti di acqua della rete acquedottistica del comune di Montagnana (gestita da Centro Veneto Servizi), nei due punti concordati con il gruppo di lavoro regionale, più precisamente uno presso la mensa aziendale dell'ospedale in via ospedale 1 ed il secondo presso la casa di soggiorno Città Murata in via Berga.

Nella totalità dei campionamenti effettuati I valori analitici riscontrati rientrano nei limiti di performance obiettivo indicati da ISS con il documento prot. n. 1584 del 16/01/2014.

Sono stati inoltre eseguiti nel mese di Agosto 2015 n. due prelievi per ricerca PFAS, in pozzi del comune di Este.

Sono stati inoltre eseguiti due prelievi per ricerca PFAS, in n° due utenze acquedottistiche del territorio di Megliadino San Fidenzio (effettuate a seguito di richiesta del Sindaco).

E' stato eseguito un campionamento con conseguente richiesta di un'ordinanza di divieto di utilizzo a scopo alimentare dell'acqua attinta dal pozzo ubicato in via Grompe n. 177 del comune di Urbana, di proprietà della Sig.ra Zorzan Tatiana, essendo lo stesso risultato contaminato da Pfas oltre il livello di performance indicato da ISS.

In data 25 marzo, è stato risposto ad un quesito posto dal dirigente di un istituto scolastico di Montagnana fornendo delucidazioni in merito alla problematica Pfas.

In data 25 giugno su richiesta del Sindaco del comune di Megliadino S. Fidenzio presso il centro Parrocchiale dello stesso comune, il Responsabile SIAN ha partecipato ad una serata di confronto con la cittadinanza. Il 13 aprile un tecnico della Prevenzione del SIAN ha preso parte con il responsabile del SISP, alla seduta della settima Commissione Regionale svoltasi ad Arzignano (Vi).

Questo Dipartimento continua a collaborare con i Servizi Regionali nelle attività di monitoraggio e ha già inviato una richiesta di censimento dei pozzi ai Comuni di Megliadino S. Fidenzio – Montagnana – Urbana (territorio indicato dalla Regione) per attuare una serie di controlli presso gli allevamenti e le attività produttive sia di alimenti di origine animale che di origine vegetale.

Dal 31.03.2016 al 31.08.2016:

Interventi attuati.

- Monitoraggio eseguito su pozzi privati distribuiti nei Comuni di fascia rossa e gialla

- 46 campioni per controllo acqua della rete idrica in distribuzione (Comune di Montagnana) distribuiti settimanalmente in due punti.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso irriguo e di abbeverata per animali.

-Eseguiti 30 campioni in collaborazione con la Polizia Municipale territorialmente competente altrettanti pozzi privati in uso distribuiti nella fascia rossa e gialla;

- I Pozzi campionati insistono sul territorio di 24 Comuni;

-2 pozzi (siti in Lozzo Atestino e Montagnana) hanno dato esito di superamento dei livelli di performance.

Comunicazioni.

- 24 comunicazioni ai sindaci dei Comuni interessati per concordare il pozzo e l'intervento eseguito con la Polizia Municipale.

Incontri.

- 2 incontri Regionali;

- 2 incontri presso Sedi Comunali Aziendali.

Provvedimenti adottati.

- 2 Proposte di Ordinanze per di limitazione dell'uso dell'acqua dei pozzi risultati con livelli di PFASs superiori agli obiettivi di performance.

**** **** ****

Azienda ULSS 20 Verona.

Interventi attuati.

Al 31.03.2016:

Il SIAN ULSS 20 ha proseguito nella pianificazione ed esecuzione dei controlli sulla rete acquedottistica di competenza territoriale, effettuando attività di campionamento come di seguito specificato:

n. 14 campionamenti sulla Rete acquedottistica, gestita da Acque Veronesi e alimentata dal campo pozzi di Almisano di Lonigo (interessata dalla contaminazione PFAS) che approvvigiona i Comuni di Arcole, Albaredo D'Adige, Cologna Veneta, Pressana, Roveredo di Guà, Veronella e Zimella;

n. 2 campionamenti sulla rete acquedottistica, gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano), che approvvigiona il vicino Comune di Soave;

n. 5 campionamenti sulla rete acquedottistica gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) che approvvigiona il vicino Comune di San

Bonifacio.

Al 31.08.2016:

Il SIAN dell'Az. ULSS 20 ha proseguito nella pianificazione ed esecuzione dei controlli sulla rete acquedottistica di competenza territoriale, effettuando attività di campionamento come di seguito specificato:

n.11 campionamenti sulla Rete acquedottistica, gestita da Acque Veronesi e alimentata dal campo pozzi di Almisano di Lonigo (interessata dalla contaminazione PFAS) che approvvigiona i Comuni di Arcole, Albaredo D'Adige, Cologna Veneta, Pressana, Roveredo di Guà, Veronella e Zimella;

n. 1 campionamenti sulla rete acquedottistica, gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano), che approvvigiona il vicino Comune di Soave;

n. 2 campionamenti sulla rete acquedottistica gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) che approvvigiona il vicino Comune di San Bonifacio.

N 1 campionamenti sulla rete acquedottistica gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) che approvvigiona il vicino Comune di Badia Calavena;

N 1 campionamenti sulla rete acquedottistica gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) che approvvigiona il vicino Comune di Colognola ai colli

N 2 campionamenti sulla rete acquedottistica gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) che approvvigiona il vicino Comune di Illasi

N 1 campionamenti sulla rete acquedottistica gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) che approvvigiona il vicino Comune di Lavagno

N 1 campionamenti sulla rete acquedottistica gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) che approvvigiona il vicino Comune di Monteforte d'Alpone

N 1 campionamenti sulla rete acquedottistica gestita da Acque Veronesi, (alimentata da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) che approvvigiona il vicino Comune di Mezzane;

n. 13 campionamenti in centrali di approvvigionamento rete acquedottistica, gestite da Acque Veronesi (alimentate da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) nel Comune di Verona;

n. 01 campionamento centrali di approvvigionamento rete acquedottistica, gestite da Acque Veronesi (alimentate da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) nel Comune di Buttapietra;

n. 04 campionamento centrali di approvvigionamento rete acquedottistica, gestite da Acque Veronesi (alimentate da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) nel Comune di San Giovanni Lupatoto;

n. 01 campionamento centrali di approvvigionamento rete acquedottistica, gestite da Acque Veronesi (alimentate da diversa centrale rispetto a quella del campo pozzi di Almisano) nel Comune di San Martino Buon Albergo.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso potabile.

Al 31.03.2016:

Il SIAN ULSS 20 ha proseguito l'attività di campionamento per la ricerca PFAS in acque attinte da pozzi privati utilizzati a scopo potabile:

n. 1 campionamento da pozzo codificato SIRAV e n.1 campionamento da pozzo privato su istanza di residente, entrambi nel Comune di Belfiore, attualmente sprovvisto di rete acquedottistica;

n. 3 campionamenti presso Comune di Albaredo d'Adige.

Al 31.08.2016:

Il SIAN ULSS 20 ha proseguito l'attività di campionamento per la ricerca PFAS in acque attinte da pozzi privati utilizzati a scopo potabile, come di seguito riportato:

n. 01 campionamento da pozzo privato nel Comune di Belfiore, attualmente sprovvisto di rete acquedottistica;

n. 07 campionamenti presso Comune di Arcole;

n. 10 campionamenti presso Comune di San Bonifacio (fraz. Locara) con ricerca anche di sostanze organoalogenate;

n. 05 campionamenti presso Comune di Verona (località Cà di David);

n. 02 campionamenti presso Comune di Zimella.

In riferimento alla Sorveglianza PFAS sugli alimenti di cui alla nota n.111133 del 21/03/2016 del Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica, il SIAN ULSS 20 ha verificato la fonte di approvvigionamento idrico presso n.165 imprese alimentari nei Comuni di Cologna Veneta, Pressana e Zimella. E' stato prescritto a n.10 OSA con pozzo privato, l'esecuzione in autocontrollo di analisi chimica per la ricerca di PFAS nell'acqua attinta da pozzo privato; ad oggi sono stati acquisiti n. 6 Rapporti di Prova che non hanno evidenziato superamenti dei valori di performance.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi di abbeverata.

Al 31.08.2016:

- Visitati dai Servizi Veterinari 150 allevamenti ai sensi della nota 111133 del 21/03/2016;
- Pervenuti 56 referti in autocontrollo tutti conformi.

Comunicazioni.

Al 31.03.2016:

- nota Azienda ULSS 20 di Verona prot. n.89906 del 05/11/2015 "Campionamento alimenti di produzione locale per la ricerca di PFAS e valutazione risultati primi monitoraggi DGR1570/14" , indirizzata a "Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica" e Direttore "Sezione Veterinaria e Sicurezza Alimentare della Regione del Veneto" e Direttore "Sezione Prevenzione e Sanità Pubblica della Regione del Veneto";
- nota SIAN Azienda ULSS 20 di Verona prot. n. 966888 del 30/11/15 "PFAS richiesta aggiornamento della mappatura e dell'analisi dei pozzi privati in attuazione della direttiva DGRV n.618/14" indirizzata ai Sindaci dei Comuni di Cologna Veneta, Pressana e Zimella, e per conoscenza al "Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica";
- nota SIAN Azienda ULSS 20 di Verona prot. n. 10227 del 05/02/16 "Esiti prelievi acqua destinata al consumo umano effettuati c/o pozzi privati in Comune di Albaredo d'Adige a seguito contaminazione di sostanze perfluoroalchiliche di cui al nostro protocollo n.65107 del 31/07/2015 e prot. n.79440 del 30/09/2015", indirizzata al Sindaco del Comune di Albaredo d'Adige, al "Dipartimento Provinciale ARPAV" e per conoscenza al "Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica", "Direttore Tecnico di ARPAV" e "Acque Veronesi" e "A.A.T.O. Veronese";
- nota SIAN Azienda ULSS 20 di Verona prot. n. 17790 del 26/02/16 "PFAS indicazioni siccità – Nota "Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica Regione del Veneto", prot. n. 45074 del 04/02/16", indirizzata al "Direttore Operativo Acque Veronesi SPA" e ai Sindaci dei Comuni di Cologna V., Pressana, Zimella, Arcole, Albaredo d'Adige, Roveredo di Guà, Veronella, S. Bonifacio, Soave, Belfiore, al "Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica" e al "Direttore del Dipartimento Laboratori di ARPAV";
- nota SIAN Azienda ULSS 20 di Verona prot. n.22408 del 10/03/16 "Esiti accertamenti analitici in matrice acqua sotterranea pozzi privati in comune di Albaredo d'Adige per presenza PFAS, riferimento nota ARPAV n. 14899 del 17/02/16 " indirizzata al Sindaco del Comune di Albaredo d'Adige, Responsabile del Servizio di Controllo Ambientale ARPAV del Dipartimento Provinciale di Verona, Al Dirigente Settore Ecologia del Comune di Verona e per conoscenza al "Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica".

Al 31.08.2016:

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 29226 del 05/04/2016** "Sorveglianza PFAS sugli alimenti, indirizzi operativi e indicazioni a tutela della salute per l'acqua di abbeverata e per le Aziende di

produzione alimentare nell'area di impatto – Nota Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica n. 111133 del 21/03/2016" indirizzata ai Sindaci dei Comuni di Cologna Veneta, Pressana e Zimella;

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 35360 del 26/04/2016** indirizzato al Sindaco del Comune di San bonifacio "Rapporto di prova n. 1667/16 del 14/04/2016 di campioni di acqua destinate al consumo umano prelevati il 01/04/2016" Locara di San Bonifacio";

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 38515 del 05/05/2016** "Inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) e primi risultati biomonitoraggio realizzato da Regione del Veneto con l'Istituto Superiore di Sanità presentati a Venezia il 20/04/2016" indirizzata a Dirigente Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica;

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 43160 del 19/05/2016** "Inquinamento da sostanze sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) acqua destinata al consumo umano", indirizzata al Presidente della Provincia,

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 42894 del 19/05/2016** "Inquinamento da PFAs ei territori delle Province di Vicenza e Verona. al Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente Nucleo Operativo Ecologico di Treviso;

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 44336 del 23/05/2016** "Inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) aggiornamento informazioni sanitarie**"** indirizzata ai Sindaci dei Comuni di Cologna Veneta, Pressana, Zimella, Arcole, Albaredo d'Adige, Roveredo di Guà, Veronella, San Bonifacio, Soave, Belfiore, al Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica Regione del Veneto, al Presidente della Provincia, al gestore Acque Veronesi scarl Servizio Idrico;

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 46900 del 01/06/2016** "Sorveglianza PFAS sugli alimenti, indirizzi operativi e indicazioni a tutela della salute per l'acqua di abbeverata e per le Aziende di produzione alimentare nell'area di impatto – Nota Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica n.111133 del 21/03/2016" indirizzata a Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica regione del Veneto ;

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 46908 del 01/06/2016** "Acqua destinata al consumo umano – utenze con pozzi privati, non allacciate alla rete acquedottistica nella frazione di Locara del Comune di San Bonifacio" indirizzata al Sindaco del Comune di San Bonifacio, al Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica Regione del Veneto, al Dipartimento Provinciale di Verona ARPAV Servizio territoriale, alla Provincia di Verona, all'AATO Veronese;

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 52305 del 22/06/2016** "Acqua destinata al consumo umano – utenze con pozzi privati, non allacciate alla rete acquedottistica nella frazione di Locara del Comune di San Bonifacio. Integrazione alla precedente nota prot. n.46908 del 01/06/2016";

- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 52913 del 23/06/2016** "Monitoraggio acque destinate al consumo umano in prossimità di Cartiera Cà di David Srl – al C.d.R. Ambiente Comune di Verona, Provincia di Verona Settore Ecologia, Dipartimento Provinciale di Verona ARPAV Servizio Controllo Ambiente, Acque Veronesi scarl Servizio Idrico, AATO Veronese, Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Regione del Veneto;
- nota Azienda ULSS 20 di Verona prot**. n. 53743 del 28/06/2016** "Acqua destinata al consumo umano: prelievi effettuati dal Sevizio Igiene Alimenti AULSS 20 c/o pozzi privati Comune di Arcole per monitoraggio sostanze perfluoroalchiliche" indirizzata a Sindaco del Comune di Arcole, Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica Regione del Veneto, Dipartimento Provinciale di Verona ARPAV, Acque Veronesi scarl Servizio Idrico, AATO Veronese;
- nota Azienda ULSS 20 di Verona prot**. n. 57448 del 12/07/2016** "Esiti parziali di acque destinate al consumo umano; utenze con pozzi privati non allacciate alla rete acquedottistica nella frazione di Locara del Comune di San Bonifacio. Monitoraggi sostanze organo alogenate indirizzata al Sindaco del Comune di San Bonifacio, al Direzione Prevenzione Sicurezza alimentare, Vetrerinaria Regione del veneto, al Dipartimento Provinciale di Verona ARPAV, Acque Veronesi scarl Servizio Idrico, AA-TO Veronese, Presidente della Provincia;
- nota Azienda ULSS 20 di Verona **prot. n. 68297 del 26/08/2016** "Sorveglianza PFAS sugli alimenti, indirizzi operativi e indicazioni a tutela della salute per l'acqua di abbeverata e per le Aziende di produzione alimentare nell'area di impatto –" indirizzata a, Direzione Prevenzione Sicurezza alimentare, Veterinaria.

Incontri.

Al 31.03.2016:

Partecipazione SIAN (Direttore SIAN, Personale medico e tecnico) ai seguenti incontri:

- Conferenza dei Servizi "Esame analisi chimiche pozzo privato Perandin William", indetta dal Comune di Albaredo D'Adige in data 23/10/2015 presso sede ARPAV di Verona via Dominutti n.8;
- Convocazione della Regione del Veneto "sostanze perfluoroalchiliche in acqua potabile, aggiornamento" indetto dal Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica, tenutasi a Venezia in data 17/11/2015;
- Incontro "Inquinamento delle falde acquifere da PFAS – un disastro ambientale", indetto dalla associazione "Perla Blu" e dal Coordinamento "Acqua Libera dai PFAS" presso il Comune di Cologna Veneta in data 17/12/2015;
- Incontro "sostanze perfluoroalchiliche in acqua potabile e biomonitoraggio, aggiornamento" indetto da Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica tenutoti a Venezia il 23/02/16;
- Incontro indetto dal Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, tenutosi a Venezia il 23/02/16;

- Assemblea pubblica indetta dal Comune di Arcole “Contaminazione dell’acqua da PFAS e PFOS aggiornamento situazione e aspetti sanitari”, tenutosi il 23/02/2016 con relazione da parte Direttore del SIAN;
- Incontro “Stato di avanzamento delle attività di sorveglianza PFAS condotto in collaborazione con l’ISS” indetto dal Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica, tenutosi a Venezia il 04/03/2016;
- Convocazione istituzione gruppo di lavoro “Gestione della sorveglianza degli alimenti in ordine alle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)”, indetta dal Settore Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica e tenutosi a Venezia il 17/03/16;
- incontro formativo rivolto al personale interno del Dipartimento di Prevenzione ULSS 20 di Verona in merito alla contaminazione da PFAS nelle acque.

Al 31.08.2016:

Partecipazione ai seguenti incontri:

- Venezia 4/4/2016 partecipazione riunione gruppo di lavoro “Gestione della sorveglianza degli alimenti in ordine alle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS);
- 07/04/2016 ore 20.15, incontro serale in forma attiva (relatrice) con gruppo genitori e assessore presso il Comune di Veronella (direttore SIAN e tdp); organizzato dall’Amministrazione Comunale di Veronella con i Comitati della Scuola d’Infanzia “Bambino Gesù” di Veronella, della Scuola d’Infanzia “Gioia e Speranza” di San Gregorio, dell’associazione per il doposcuola “Insieme per crescere” di Veronella e l’associazione per il doposcuola “Genitori per il tempo libero” di San Gregorio su questione PFAS nell’acqua di rete di Veronella;
- 20/04/2016 partecipazione alla presentazione regionale tenutasi a Venezia dei primi risultati derivanti dallo studio di biomonitoraggio che la Regione del Veneto ha realizzato con l’Istituto Superiore di Sanità relativamente all’inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS);
- 20/04/2016 partecipazione incontro regionale pomeridiano di approfondimento di dettaglio dei dati di biomonitoraggio;
- 10/05/2016 Comune Cologna Veneta ore 21.00, partecipazione come relatore (Direttore SIAN e TDP) ad incontro serale con gruppo genitori, personale scolastico e Sindaco del Comune di Cologna Veneta e Sindaco del Comune di Zimella;
- 11/05/2016 intervista rilasciata (c/o sede SIAN – Dipartimento di Prevenzione) a giornalista carta stampata;
- 12/05/2016 incontro Sian e Dipartimento Prevenzione presso Direzione Generale AULSS 20 con Presidente Provincia e Gestore Acque Veronesi;
- 13/05/2016 intervista presso sede SIAN e Dipartimento Prevenzione con Giornalista;

- 17/05/2016 ore 21.00, incontro pubblico serale con popolazione della frazione di Locara e Sindaco di San Bonifacio (partecipazione attiva come relatore direttore SIAN e tdp);
- 18/05/2016 realizzazione intervista televisiva;
- 19/05/2016, incontro presso SIAN ULSS20 con Carabinieri NOE di Treviso;
- 30/05/2016, Mestre partecipazione attiva come relatore "Tavola Rotonda inquinamento da PFAS nella Regione Veneto Emergenza impegnativa per la Sanità Pubblica organizzato dalla Siti triveneto in collaborazione con la Regione del Veneto;
- Venezia 08/06/2016 partecipazione riunione gruppo di lavoro "Gestione della sorveglianza degli alimenti in ordine alle sostanze perfluoroalchiliche;
- Venezia 10/06/2016 partecipazione incontro regionale su piano di sorveglianza sanitaria sulla popolazione esposta da PFAS;
- Verona 23/03/2016 incontro formazione SIAN AULSS 20 "Le nuove problematiche sulle acque potabili";
- Verona 29/03/2016 incontro con specializzandi e personale del Dipartimento di Prevenzione AULSS 20;
- Partecipazione 14 maggio 2016 Lonigo "Tavola rotonda Liberiamo le nostre acque da Pfas" Comune di Lonigo Lega Ambiente Comitato acqua libera da Pfas.

Partecipazione Servizi Veterinari lunedì 9 maggio alle 20:30 Coldiretti Regionale sede della Coldiretti zonale di Lonigo, in via Macello 30;
- Verona 27/06/2016 partecipazione incontro presso Provincia Verona su inquinamento acque da PFAS organizzato dalla Provincia di Verona.

**** **** ****

Azienda ULSS 21 Legnago.

Interventi attuati.

Al 31.03.2016:
- 35 campionamenti da ottobre 2015 a marzo 2016 sulla rete acquedottistica che fornisce acqua ai comuni di Bevilacqua, Bonavigo, Boschi S. Anna, Legnago, Minerbe e Terrazzo proveniente dal campo pozzi di Almisano di Lonigo.

Al 31.08.2016:
- 23 campionamenti dal 31/03/2016 a 31/08/2016 sulla rete acquedottistica che fornisce acqua ai comuni di Bevilacqua, Bonavigo, Boschi S. Anna, Legnago, Minerbe e Terrazzo proveniente dal campo pozzi di Almisano di Lonigo;
- 1 campione sulla rete acquedottistica Polesine Acque Spa nel comune di Castagnaro proveniente dalla centrale di Potabilizzazione di Badia Polesine (RO);

- 2 campioni dai pozzi 5-10 dell'acquedotto di Bovolone;

- 1 campioni dal pozzo che fornisce acqua al Comune di Zevio;

- n. 58 interventi distribuiti nei comuni interessati con apposite schede di rilevazione caratteristiche utilizzo risorse idriche presso operatori di produzione alimentare e allevatori.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso potabile.

Al 31.03.2016:

- 3 campioni acqua per ricerca PFAS in pozzi privati nel Comune di Legnago e valutazioni degli stessi.

Al 31.08.2016:

- 16 campioni acqua PFAS pozzi privati di cui 3 comune di Legnago, 2 comune di Minerbe, 1 comune di Terrazzo, 1 Comune di Boschi S. Anna, 3 Comune di Villa Bartolomea, 3 comune di Castagnaro e 2 comune di Nogara;

- sono state verificate 110 ditte alimentari nella zona d'impatto presenti nell'archivio SIAN , di queste 9 utilizzano anche approvvigionamento idrico da pozzo autonomo per la loro attività. La ricerca del parametro PFAS è stata fatta dalle ditte all'interno del loro piano di autocontrollo. Gli esiti analitici sono stati inviati al SIAN (allegato1 esiti analitici pervenuti);

- sono state verificate n. 09 ditte di produzione alimenti di origine animale delle quali n. 02 OSA utilizzano acqua di pozzo " n.1 in Comune di Legnago e n. 1 in Comune di Minerbe".

Monitoraggio sulle acque dei pozzi di abbeverata.

Al 31.08.2016:

- n. 49 aziende di allevamento zootecnico che utilizzano acqua di pozzo per l'abbeverata dove sono stati effettuati accertamenti analitici (vedi elenco VET allegato)

Comunicazioni.

Al 31.03.2016:

- prot. 65482 del 30/11/2016 aggiornamento analisi pozzi privati al Settore Promozione e Sviluppo Sanità Pubblica della regione Veneto.

- prot. 68899 del 17/12/2015 per trasmissione rapporti di prova PFAS sull'acqua distribuita nel comune di Legnago.

prot. n. 5258 del 29/01/2016 nota di risposta all'Assessore delle politiche della Salute del comune di Legnago in merito a quesiti posti su PFAS.

- prot. n. 9762 del 19/02/2016 per trasmissione rapporti di prova campioni acqua PFAS su pozzi privati e quelli relativi agli alimenti di origine animale e quelli relativi agli alimenti di origine vegetale e animale al Comune di Legnago.

- prot. n. 14622 del 15/03/2016 trasmesso parere Regione al Comune di Legnago in merito al ricor-

so su “Altri PFAS” del parere dell'Istituto Superiore di Sanità del 11/08/2015 prot. n. 24565 sui composti PFBA e PFBS.

- la pagina web del sito del Dipartimento di Prevenzione dell’AULSS 21 http://www.aulsslegnago.it/dipprevenzione/dipan2.html è costantemente aggiornata in relazione ai rapporti di prova delle acque campionate dal SIAN. In particolare è stata messa in evidenza in home page l’argomento Pfas per facilitare l’utente nella ricerca delle informazioni.

Al 31.08.2016:

-08 aprile n. prot. 20160 nota ai sindaci dei comuni interessati su “sorveglianza PFAS su alimenti, indirizzi operativi ed indicazioni a tutela della salute per l’acqua di abbeverata e per le aziende di produzione alimentare nell’area di impatto”

-01.06.2016 prot. n. 31092 ai sindaci dei comuni interessati “inquinamento da PFAS aggiornamento informazioni sanitarie”

-prot. n. 20693 del 12/04/2016 per trasmissione rapporti di prova PFAS eseguiti su campioni d’acqua di pozzi privati e quelli sull’acqua distribuita nel Comune di Legnago;

- prot. n. 24173 del 29/04/2016 per riscontro a richiesta informazioni circa la qualità dell’acqua utilizzata dall’istituto Canossiano di Legnago proveniente dal campo pozzi di Almisano di Lonigo;

- prot. n. 26704 del 11/05/2016 per comunicazione esito analitico PFAS su pozzo privato a comune di Minerbe e sig. ra Corain Bruna;

- prot. n.28695 del 10/05/2016 aggiornamento al Settore Promozione e Sviluppo Sanità Pubblica Regione Veneto delle attività svolte e delle azioni messe in atto da questo Servizio da ottobre 2015 a marzo 2016;

- prot. n. 30159 del 27/05/2016 di comunicazione al Sindaco di Bovolone dell’esito dei campioni PFAS eseguiti sui pozzi 5 – 10 dell’acquedotto di Bovolone;

- prot. n. 31032 del 01/06/2016 per aggiornamento informazioni PFAS di carattere sanitario in possesso di questa AULSS ai Sindaci dei comuni di Bevilacqua, Bonavigo, Boschi S. Anna, Legnago, Minerbe e Terrazzo;

- prot. n. 35781 del 28/06/2016 per trasmissione rapporti di prova PFAS eseguiti sull’acqua prelevata dai pozzi 5 e 10 dell’acquedotto di Bovolone;

- prot. n. 32643 del 10/06/2016 per trasmissione rapporti di prova PFAS relativi ai campioni eseguiti sull’acqua di pozzo erogata in alcuni edifici pubblici del comune di Castagnaro;

- prot. n. 32657 del 10/06/2016 per trasmissione rapporti di prova PFAS relativi ai campioni sull’acqua di pozzo erogata in alcuni edifici pubblici del comune di Villa Bartolomea;

- prot. n. 37995 del 07/07/2016 per trasmissione rapporti di prova PFAS relativi ai campioni d’acqua eseguiti su pozzi privati e sull’acqua distribuita dalla rete pubblica del comune di Legnago.

- la pagina web del sito del Dipartimento di Prevenzione dell'AULSS 21 http:www.aulsslegnago.it/dipprevenzione/dipan_2.html è costantemente aggiornata in relazione ai rapporti di prova delle acque campionate dal SIAN.

Incontri.

Al 31.03.2016:

- 30/09/2015 Partecipazione ad incontro come da convocazione Regione Veneto prot.n.386699 del 28/09/2015
- 17/11/2015 Partecipazione ad incontro come da convocazione Regione Veneto prot.n. 447864 del 04/11/2015
- 23/02/2016 Partecipazione ad incontro come da convocazione Regione Veneto prot. n. 63035 del 17/02/2016
- 23/02/2016 Partecipazione all'incontro inerente la ricerca PFAS nelle matrici alimentari presso la Sezione Veterinaria della Regione Veneto e-mail del 22/02/2016
- 04/03/2016 Partecipazione ad incontro come da convocazione Regione Veneto prot.n.80035 del 29/02/2016

Su stato di avanzamento controlli PFAS.

- 17/12/2015 Incontro presso al teatro di Cologna Veneta con l'Associazione Acque Libere da PFAS, Amministrazione e Popolazione.

Al 31.08.2016:

- 5.3.2016 incontro direttore Dipartimento e resp SIAN su pfas
- 6.3.2016 Direttore Dipartimento con Servizi Veterinari e SIAN

-22.03.2016 videoconferenza con i servizi Dipartimento di Prevenzione delle Aulss 21 22 20 in video conferenza con il Direttore Generale/ commissario

-27.03.2016 incontro servizi dipartimento prevenzione

-03.04.2016 riunione con tutti i servizi del Dipartimento Area prevenzione per presentare la problematica pfas nel territorio e rispondere ai quesiti degli utenti.

09.04.2016 incontro di programmazione servizi veterinari e sian sulle indicazioni alle aziende per la ricerca del parametro PFAS all'interno del loro piano di autocontrollo

11.04.2016 informativa al Direttore sanitario e Direttore Amministrativo sul superamento PFAS pozzo privato comune Minerbe

20.04.2016 Incontro sul monitoraggio Biologico della popolazione sulle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) c/o Palazzo della Regione – Grandi Stazioni

03.05.2016 Incontro del personale dirigente/tecnico/amministrativo del Dipartimento di Prevenzione AULSS 21 presso la sala riunioni per discutere e proporre le informazioni dirette ai cittadini in

merito all'inquinamento da PFAS

30.05.2016 Tavola rotonda su inquinamento PFAS nella Regione Veneto a Mestre – Padiglione Rama dell'Ospedale dell'Angelo di Mestre

10.06.2016 Incontro di presentazione proposta Piano di Sorveglianza sanitaria sulla popolazione esposta da PFAS c/o Palazzo Grandi Stazioni – Venezia

03.08.2016 incontro con dr. A. Fiorio c/o Dipartimento Prevenzione Aulss 5 Arzignano per gestione organizzativa biomonitoraggio

31.08.2016 Incontro servizi del Dipartimento sull'organizzazione biomonitoraggio PFAS.

Provvedimenti adottati al 31.08.2016.

- prot. n. 26704 del 11/0572016 per richiesta al Sindaco del comune di Minerbe di divieto d'uso potabile del pozzo della sig.ra Corain Bruna eccedente per la somma dei PFAS (500 ng/l) esclusi PFOA e PFOS dei livelli di performance indicati dal Ministero delle Salute.

Attività in corso al 31.08.2016.

- predisposizione e programmazione piano di biomonitoraggio con selezione operatori e residenti di aziende zootecniche come da nota prot.285464 del 25/07/16 della Regione Veneto – Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria.

Aziende ULSS di "controllo" nello studio di biomonitoraggio.

Azienda ULSS 8 Asolo.

Interventi attuati.

Al 31.03.2016:

- **Precedentemente** al 01.12.2015 sono state svolte le seguenti azioni (evidenziate anche come aggiornamento dell'elenco soggetti coinvolti):

luglio 2015: accordi con il Direttore del Laboratorio Analisi dell'Ospedale Civile di Castelfranco Veneto, per l'esecuzione in loco dei prelievi di sangue e la custodia dei campioni prelevati;

settembre 2015: esecuzione dei prelievi di sangue dei 37 cittadini del Comune di Resana partecipanti allo studio.

Al 31.08.2016:

- Mantenimento del database dei pozzi pubblici del Comune di Resana, quale comune di controllo nello studio di biomonitoraggio sostanze perfluoroalchiliche;

- continuazione dei prelievi di acqua potabile presso i pozzi pubblici del Comune di Resana per analisi batteriologica e chimica (anche con ricerca dei PFAS, previo accordo con l'ARPAV, con esito favorevole);

- estensione, previo accordo con l'ARPAV, della ricerca dei PFAS sui campioni di verifica di acqua potabile programmati, presso i pozzi pubblici di altri Comuni del territorio di competenza, come evidenziato al punto sottostante.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso potabile.

Al 31.03.2016:

- Mantenimento del database dei pozzi pubblici del Comune di Resana, effettuazione dei prelievi di acqua potabile presso questi pozzi pubblici per analisi batteriologica e chimica (anche con ricerca dei PFAS, previo accordo con l'ARPAV, con esito favorevole).

Al 31.08.2016:

Data prelievo	Pozzo pubblico campionato	Comune sede della risorsa idrica
12/04/2016	Pozzo di via Piagnon	Resana
12/04/2016	Pozzo di via Boschi (fine via)	Resana
02/08/2016	Pozzo di piazza De Gasperi	Resana
02/08/2016	Pozzo di via Verdi	Resana
03/08/2016	Pozzo 1 di via Cavour - fraz. Falzè	Trevignano
03/08/2016	Pozzo 2 di via Redipuglia fraz. Falzè	Trevignano
31/08/2016	Pozzo Presidio Ospedaliero di via Togliatti, 1	Montebelluna

Comunicazioni.

- Mantenimento del contatto con il Comune di Resana in merito alla situazione dei pozzi comunali, anche in rapporto alla partecipazione del Comune allo studio di biomonitoraggio.

Incontri.

- **Successivamente** al 01.12.2015 sono state svolte le seguenti azioni (evidenziate anche come aggiornamento dell'elenco soggetti coinvolti):

nel maggio 2016, in locali del Comune di Resana messi a disposizione dall'Amministrazione Comunale, i 37 cittadini partecipanti allo studio sono stati incontrati singolarmente per la consegna dei referti delle analisi sierologica e genetica e del materiale informativo con illustrazione dei risultati.

Al 31.08.2016.

- Mantenimento del contatto con il Comune di Resana in merito alla situazione dei pozzi comunali, anche in rapporto alla partecipazione del Comune allo studio di biomonitoraggio.

**** **** ****

Azienda ULSS 9 Treviso.

Al 31.03.2016:

Anche se l'unico intervento effettuato nel periodo indicato è stato il completamento del biomonitoraggio, si ritiene opportuno per completezza indicare quanto effettuato anche in precedenza relativamente alla problematica PFAS.

Interventi attuati.

- N.4 analisi per ricerca PFAS su campioni di acqua potabile prelevati nel **periodo giugno-settembre 2014** da pozzi autonomi di profondità 30-50 m sul territorio limitofo al Comune di Treviso.

- Richiesta agli Enti Gestori delle reti acquedottistiche di effettuare dei controlli interni dei parametri PFOA e PFAS nelle acque di attingimento e distribuzione.

- Periodo giugno -dicembre 2015: Biomonitoraggio su sessantuno (61) soggetti campione della popolazione come area di Controllo ("Bianco") per lo studio condotto in accordo di collaborazione tra Istituto Superiore di Sanità e Regione del Veneto.

Azioni conseguenti al biomonitoraggio.

- Invio dei risultati alla popolazione interessata al biomonitoraggio (**dal 2 al 6 maggio**).

Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso potabile.

- Pozzo prof. 50 m in Comune di Villorba risultato < 10 ng/l
- Pozzo prof. 30 m in Comune di Paese risultato < 10 ng/l
- Pozzo prof. 30 m in Comune di Quinto di Treviso risultato < 10 ng/l
- Pozzo prof. 25 m in Comune di Morgano risultato < 10 ng/l

Comunicazioni.

- Richiesta con Prot. 72883 del 02/07/2014, agli Enti Gestori delle reti acquedottistiche di trasmissione esiti della ricerca sui parametri PFOA e PFAS nelle acque distribuite da rete idrica.

Al 31.08.2016:

A seguito della nota prot.291159 del 28.7.2016 della Regione Veneto si è proceduto ad effettuare il controllo dei PFAS in tutti i campioni di verifica già programmati. Nel periodo di tempo considerato sono stati effettuati otto campioni in vari comuni, di cui si ha l'esito solo per tre campioni, negativo (vedi "Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso potabile").

Azioni conseguenti al biomonitoraggio.

- Invio dei risultati alla popolazione interessata al biomonitoraggio.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso potabile.

- Pozzo prof. 25 m in Comune di Morgano risultato < 10 ng/l
- Pozzo prof. 25 m in Comune di Morgano risultato < 10 ng/l
- Pozzo prof. 45 m in Comune di Maserada sul Piave risultato < 10 ng/l
- Pozzo prof. 160 m in Comune di Zero Branco risultato n.p.
- Pozzo prof. sconosciuto m in Comune di Preganziol risultato n.p.
- Pozzo prof. 220 m in Comune di Quinto di TV risultato n.p.
- Pozzo prof. 130 m in Comune di Morgano risultato n.p.
- Pozzo prof. 153 m in Comune di Zero Branco risultato n.p.

Comunicazioni.

Si tratta di risposte a richieste di chiarimenti da parte dei Sindaci di alcuni comuni sulla sicurezza dell'acqua dei loro territori.

Nota prot. n. 53252 del 12 maggio 2016 al Comune di Treviso

Nota prot. n. 53 452 del 12 maggio 2016 al Comune di Paese

Nota prot. n. 53457 del 12 maggio 2016 al Comune di Morgano

Nota prot. n. 73786del 30 giugno 2016 al Comune di Istrana

**** **** ****

Azienda ULSS 15 Alta Padovana.

Interventi attuati.

Al 31.03.2016:

- Conclusione Studio di Biomonitoraggio umano il 22/12/2015
- Spedizione all'ISS dei questionari rilevati per lo studio di Biomonitoraggio il 23/12/2016
- Spedizione dei campioni del Biomonitoraggio Umano all'ISS il 09/02/2016
- Monitoraggio pozzi di attingimento rete acquedottistica Alta P.na presso: centrali di Fontaniva e Loreggiola a rotazione come calendario Arpav per un totale di sei pozzi.

I risultati ottenuti hanno dato tutti esito: "Nulla da rilevare all'analisi" come da referti chimici Arpav.

Al 31.08.2016:

Monitoraggio pozzi rete acquedottistica Alta Padovana a rotazione come da calendario ARPAV

presso centrali di:

Fontaniva pozzi 1001-1008-1016;

Carmignano di Brenta - Fontaniva pozzo 3701 con accesso da Carmignano di Brenta;

Non è stato effettuato il prelievo c/o pozzo 3704 centrale di Carmignano di Brenta causa fermo per manutenzione (recupero previsto per i primi di settembre).

I risultati ottenuti hanno dato tutti esito "Nulla da rilevare all'analisi" come da referti esame chimico eseguito da ARPAV.

Azioni conseguenti al biomonitoraggio.

- Lettera informativa relativa all'esito del Biomonitoraggio Umano inviata ai MMG.
- Dopo il ricevimento degli esiti del Biomonitoraggio, avvenuto il giorno 28/04/2016, sono stati immediatamente contattati telefonicamente i soggetti che hanno partecipato allo Studio.
- Ai soggetti, con valori lievemente fuori dal *range* atteso, è stato dato un appuntamento per la consegna diretta dell'esito da parte del Direttore SISP.
- Per tutti gli altri soggetti è stata data la possibilità di scegliere tra il ritiro personale dell'esito o la spedizione a domicilio dell'esito con una nota di chiarimento da parte del Direttore SISP.

**** **** ****

Azienda ULSS 22 di Bussolengo.

Al 31.03.2016:

Azioni conseguenti al biomonitoraggio.

- Nel febbraio 2016 ritiro presso il laboratorio dell'ULSS 22, delle provette dei campioni di siero da parte del corriere dell'ISS.

Al 31.08.2016:

- Consegna, a partire dal 14 maggio 2016, alle persone coinvolte nel biomonitoraggio sierologico ("non esposti"), degli esiti analitici forniti dall'ISS per la ricerca dei PFAS.

Monitoraggio sulle acque dei pozzi ad uso potabile.

- Controlli analitici eseguiti dall'Ente gestore, sui pozzi dei comuni di Dolcè, Isola della Scala, Mozzecane, Povegliano, Sommacampagna, Pescantina , Villafranca.
- Controlli analitici eseguiti da ARPAV su campionamento dell'ULSS, per la ricerca di PFAS in acqua di rete nei comuni di Pescantina e Villafranca.
- Concordata la ricerca dei PFAS sui campioni di Verifica programmati fino al 31.12.2016.

Provvedimenti adottati.

- Invito all'Ente gestore di proseguire nell'attività di monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche nei comuni di competenza.

I soggetti coinvolti nella gestione della contaminazione e definizione degli ambiti di competenza

Area Sanità e Sociale	Soggetti	Attività
Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria	**Francesca Russo** Direttore della Direzione **Marina Vazzoler** Dirigente **Laura Tagliapietra** **Emanuela Botta** **Elena Verizzi** **Antonella Angelone** **Vanessa Groppi**	Coordinamento delle attività relative in particolare alle acque potabili; Rapporti con il Ministero della Salute; Rapporti con l'Istituto Superiore di Sanità; Redazione report regionale; Supporto specialistico esperto; Analisi statistica dei dati; Gestione e organizzazione delle banche dati tematiche; Supporto giuridico tecnico-amministrativo; Attività amministrativa, segreteria e front office; Supporto specialistico.
U.O. Prevenzione e Sanità Pubblica	**Chiara Ziprani** Direttore	
U.O. Veterinaria e Sicurezza Alimentare	**Michele Brichese** Direttore	
Area Tutela e Sviluppo del Territorio	**Soggetti**	**Attività**
Direzione Difesa del Suolo	**Marco Puiatti** Direttore della Direzione	Rapporti con il Ministero dell'Ambiente; Rapporti con i Gestori della rete acquedottistica; Rapporti con lo stabilimento responsabile della maggiore quota di contaminazione in merito alla procedura di bonifica del sito in coordinamento con il Comune; Referente per biomonitoraggio.
U.O. Assetto Idrogeologico	**Fabio Strazzabosco** DIrettore	
ARPAV	**Soggetti**	**Attività**
ARPAV	**Alessandro Benassi** Commissario Straordinario	Direzione tecnico scientifica; Ambiente - ARPAV; Coordinamento; Rapporti con le ULSS coinvolte in relazione alle ricadute ambientali; Rapporti con i sindaci in relazione alle ricadute ambientali anche in coordinamento con le ULSS; Esecuzione delle campagne di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei; Solo per il DAP di Vicenza rapporti con regione provincia comune e ULSS 5 nella definizione delle procedure e attività di messa in sicurezza e bonifica del sito contaminato; Delimitazione dell'area di contaminazione attraverso approfondita indagine idrogeologica; Piano di monitoraggio quali quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei; Analisi per ARPAV e ULSS a livello regionale; Messa a punto di metodiche e sviluppo attività analitica; Coordinamento attività di supporto contesto ambientale (acque superficiali e sotterranee); Gestione SInAP e supporto tecnico specialistico nell'ambito acque potabili.
Dipartimento Provinciale di Vicenza e Verona	**Giancarlo Cunego** Direttore	
Dipartimento Provinciale di Padova	**Vincenzo Restaino** Direttore	
Dipartimento regionale sicurezza del territorio	Alberto Luchetta Direttore	
Dipartimento Regionale Laboratori	Francesca Daprà Direttore	
Servizio Osservatorio Acque Interne	Italo Saccardo Responsabile	
	Paola Vazzoler Lucio d'Alberto	

ULSS 5 di Arzignano	Soggetti	Attività
Dipartimento di Prevenzione	**Adolfo Fiorio** Dirigente medico, Direttore di Dipartimento, Direttore SPISAL **Massimo Pasqualotto** Dirigente Medico, Responsabile SISP **Andrea Maria Chiamenti** Dirigente biologo, SIAN **Alessandro Albiero** Supporto informatico **Eugenia Priante** DM SPISAL e Referente Servizio di Epidemiologia : Biomonitoraggio **AS Alessandra Manni** SPISAL Biomonitoraggio **AS Lorella Fioraso** SIAN Biomonitoraggio **Giovanni Marini** Coordinatore comparto Biomonitoraggio	Coordinamento generale a livello della propria ULSS; Rapporti con i Sindaci; Informazione comunicazione; Supervisione attività PFAS; Coordinamento con Direttore di Dipartimento; Rapporti con Gestori; Rapporti con i Sindaci; Informazione e comunicazione; Coordinamento con Dr. Pasqualotto e Direttore DP; Rapporti con Gestori; Rapporti con ARPAV; Creazione e mantenimento database campionamenti.
ULSS 6 di Vicenza	**Soggetti**	**Attività**
Dipartimento di Prevenzione	**Celestino Piz** Dirigente medico, Direttore di Dipartimento **Angiola Vanzo** Dirigente medico, Direttore SIAN	Coordinamento generale a livello della propria ULSS, informazione-comunicazione; Informazione Coordinamento con Direttore di Dipartimento; Componente dei tavoli Provinciali e Regionali anche per il Biomonitoraggio; Rapporti Tecnici e invio relazioni alla Regione; Rapporti con Enti Gestori; Rapporti con ARPAV; Rapporti con i Sindaci; Coordinamento attività SIAN; Campionamenti acque (DGR Veneto 1874/2014); Campionamenti e matrici alimentari (DGR Veneto 1570/2014); SIAN in collaborazione con SVET Mantenimento database comprendente campionamenti di acqua pervenuti dai cittadini privati; Biomonitoraggio DGR Veneto 565/2015: Coordinamento con Regione e altri Direttori di Dipartimento interessati dal campionamento; In quest'ultima attività è coadiuvata da personale SISP (Dirigente e del Comparto).
ULSS 8 di Asolo	**Soggetti**	**Attività**
Dipartimento di Prevenzione	**Tomaso Tidei*** Dirigente medico, Direttore di Dipartimento, Direttore SPISAL	Coordinamento generale a livello della propria Ulss;

	Renato Ranieri Dirigente medico, Direttore SIAN ***attualmente il Direttore del Dipartimento e Direttore Sanitario di Az.ULSS è il Dr. Marco Cadamuro Morgante**	Rapporto con il Sindaco del Comune di Resana; Informazione e Coordinamento con il Direttore di Dipartimento e il Direttore del SISP Dr. Maurizio Sforzi; Coordinamento attività SIAN con preparazione lettere per i MMG e per i soggetti partecipanti allo studio; Rapporti con il Gestore della risorsa idrica; Rapporti con ARPAV; Creazione e mantenimento database dei campionamenti effettuati presso i pozzi pubblici del comune di Resana; Ricevimento in data 22/07/2015 della Delibera del Direttore Generale n. 802 del 02/07/2015 di autorizzazione all'effettuazione dello studio "Biomonitoraggio di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nella Regione Veneto" e dell'autorizzazione all'avvio dello studio citato. AZIONI ESPLETATE DA LUGLIO 2015 AL 31 MARZO 2016: Accordi con il Direttore del Laboratorio Analisi dell'Ospedale Civile di Castelfranco Veneto per l'esecuzione in loco dei prelievi di sangue e la custodia dei campioni prelevati; Nel settembre 2015 esecuzione dei prelievi di sangue dei 37 cittadini del Comune di Resana partecipanti allo studio; AZIONI ESPLETATE DOPO IL 31 MARZO 2016: Nel maggio 2016, in locali del Comune di Resana messi a disposizione dall'Amministrazione Comunale, i 37 cittadini partecipanti allo studio sono stati incontrati singolarmente per la consegna dei referti delle analisi sierologica e genetica e del materiale informativo con illustrazione dei risultati.
ULSS 9 di Treviso	**Soggetti**	**Attività**
Dipartimento di Prevenzione	**Giuseppina Girlando** Direttore SIA **Danilo Mazzon** Coordinatore, SIA **Stefano Zen** T.d.P. SIAN **Francesca Stocco** Dirigente medico , SIA	Coordinamento attività del SIA e responsabile Studio di Biomonitoraggio subentrata alla Dr.ssa Stocco; Piano campionamenti acque potabili; Rapporti con enti gestori; Esecuzione campionamenti; Responsabile iniziale Studio Biomonitoraggio PFAS.
ULSS 15 Alta Padovana	**Soggetti**	**Attività**
Dipartimento di Prevenzione	**Anna Pupo** Direttore SISP	Responsabile e coordinamento attività per il biomonitoraggio; Responsabile attività di controllo rete acquedottistica;

	Lucia Cortese Responsabile SIAN **Sandra Costa** Dirigente medico SIAN	Referente per il biomonitoraggio.
ULSS 17 di Este	**Soggetti**	**Attività**
Dipartimento di Prevenzione	**Virio Gemignani** Dirigente Medico Veterinario Direttore di Dipartimento Direttore Servizio Igiene e Produzione Alimenti di Origine Animale **Maria-Gabriella Penon** Dirigente Medico, f.f. Direttore SISP **Pierpaolo Pavan** Dirigente Medico Responsabile SIAN **T.d.P Fabio Mingardo** Coordinatore Tecnici Servizi Veterinari	Coordinamento generale a livello della propria ULSS; Rapporti con i Sindaci; Coordinamento con il Direttore di Dipartimento; Coordinamento attività SIAN; Rapporti con Gestori; Rapporti con ARPAV; Creazione e mantenimento database campionamenti; Collaborazione con il Direttore di Dipartimento; Esecuzione campionamenti e attività ispettiva nel territorio Area Veterinaria.
ULSS 20 di Verona	**Soggetti**	**Attività**
Dipartimento di Prevenzione	**Pietro Girardi** Direttore Generale **Luciano Marchiori** Direttore di Dipartimento **Giuseppina Napoletano** f.f. Direttore SISP **Ilaria Lucchi** Dirigente Medico SISP **Cristiana Pasqualetto** Dirigente Medico SISP **Linda Chioffi** Direttore SIAN **Valeria Fantini** Dirigente Medico, SIAN **Elisa Finco** Dirigente Medico SIAN **T.d.P. Pietro Guarda** SIAN	Rapporti con i Sindaci; Coordinamento generale a livello della propria ULSS; Coordinamento degli altri direttori dip interessati dalla contaminazione; Rapporti con i Sindaci e Ente Gestore; Informazione e comunicazione riguardo acque superficiali e profonde; Rapporti con i Sindaci e Ente Gestore; Informazione e comunicazione; Piano campionamenti acque e pianificazione campionamenti matrici alimentari pertinenza SIAN nel territorio di propria competenza; Rapporti con i Sindaci e Ente Gestore; Pianificazione campionamenti–matrici alimentari di pertinenza veterinaria nel territorio di propria competenza.

	T.d.P. Monica Montoli SIAN Direttori Servizi Veterinari **Fabrizio Cestaro** **Riccardo Murari**	
ULSS 21 di Legnago	**Soggetti**	**Attività**
Dipartimento di Prevenzione	**Graziano Galbero** Direttore di Dipartimento **Lorena Zambelli** Dirigente SIAN **Rita Bertelli** TDP del SIAN **Ghedini Luigino** Operatore Tecnico Specializzato **Flavio Ferrari** Dirigente Veterinario Servizio Igiene degli Alimenti di Origine Animale (area B) **Vincenzo Abriani** TdP Serv. Vet .I.A.O.A. **Marta Vescovi** Dirigente Veterinario Servizio Igiene degli Allevamenti e Produzioni Zootcchiniche (area C)	Coordinamento generale a livello della propria Ulss; componente dei tavoli Provinciali e Regionali; Rapporti con i Sindaci Informazione comunicazione; Piano dei campionamenti nel territorio di propria competenza, informazione all'utenza e gestione referti analitici; SIAN nel territorio di propria competenza; Informazione all'utenza-Esecuzione campionamenti e attività ispettiva nel territorio.
ULSS 22 di Bussolengo	**Soggetti**	**Attività**
Dipartimento di Prevenzione	**Giovanni Sandri** Direttore SIAN **Luciana Accordini** Assistente Sanitaria SIAN	Referente per il biomonitoraggio PFAS; Attività per lo studio di biomonitoraggio.

I provvedimenti adottati a livello regionale

D.G.R. n. 1490 del 12/08/2013, "Istituzione della Commissione tecnica per la valutazione della problematica della presenza di sostanze perfluoro-alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della provincia di Vicenza e comuni limitrofi, e per la formulazione di proposte in ordine alla tutela della salute pubblica": si fa seguito ai numerosi interventi già messi in atto dalla Regione e dagli Enti competenti e si istituisce una Commissione tecnica interdisciplinare, costituita da rappresentanti della Regione e degli Enti coinvolti, con lo scopo di valutare la problematica e di formulare proposte alle Autorità competenti in ordine ai limiti da adottare per la tutela della salute pubblica.

D.G.R. n. 2014 del 4/11/2013, "Controllo delle acque potabili e destinate al consumo umano, precisazioni": per il miglior coordinamento della attività tra la Direzione Prevenzione e la U.P. Veterinaria, con il presente provvedimento si intende precisare la Struttura regionale cui afferisce il controllo delle acque potabili e destinate al consumo umano.

D.G.R. n. 168 del 20/02/2014, "Pianificazione delle attività a tutela della salute dei soggetti esposti alla presenza di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque potabili": pianificazione delle attività necessarie a fronteggiare la problematica della presenza di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque potabili, a seguito della nota del Ministero della Salute del 29/01/2014 e del documento tecnico dell'Istituto Superiore di Sanità del 16/01/2014.

D.G.R. n. 618 del 29/04/2014, "Approvazione di 'Primi indirizzi operativi per l'utilizzo dei pozzi privati ai Comuni delle Province interessate dalla presenza di sostanze perfluoroalchiliche (PFASs) nelle acque destinate al consumo umano": si indicano i primi atti di indirizzo per l'utilizzo dei pozzi privati.

D.G.R. n. 619 del 29/04/2014, "Variazione della composizione della commissione tecnica per la valutazione della problematica della presenza di sostanze perfluoro - alchiliche (Pfas) nelle acque potabili e nelle acque superficiali della Provincia di Vicenza e Comuni limitrofi, e per la formulazione di proposte in ordine alla tutela della salute pubblica. Parziale modifica della D.G.R. n. 1490 del 12/08/2013": si aggiorna la composizione della Commissione Tecnica per la valutazione della problematica della presenza di sostanze perfluoro – alchiliche (PFAS) nelle acque potabili e nelle acque superficiali, a seguito della riorganizzazione delle strutture regionali, con parziale modifica della D.G.R. n. 1490 del 12/08/2013.

D.G.R. n. 764 del 27/05/2014, "Approvazione dell'Accordo di collaborazione tra la Regione del Veneto e l'Istituto superiore di sanità (Iss) finalizzato al ''Supporto tecnico scientifico, analitico e consultivo per l'analisi di rischio correlato alla contaminazione da PFAS di matrici ambientali e filiera idro potabile in talune circostanze territoriali e potenziale trasferimento di PFAS alla filiera alimentare e allo studio di biomonitoraggio": approvazione dello schema di convenzione tra la Regione del Veneto e l'Istituto Superiore di Sanità per il supporto tecnico-scientifico nell'analisi del rischio derivante dalla contaminazione da PFAS nelle acque ad uso potabile.
La Convenzione si è perfezionata, anche con la firma del legale rappresentante dell'Istituto Superiore di Sanità, in data 17/10/2014.

D.G.R. n. 1869 del 14/10/2014 "Accordo di collaborazione tra la Regione del Veneto e l'Istituto superiore di sanità (Iss) finalizzato al ''Supporto tecnico scientifico, analitico e consultivo per l'analisi di rischio correlato alla contaminazione da Pfas di matrici ambientali e filiera idro-potabile in talune circostanze territoriali e potenziale trasferimento di Pfas alla filiera alimentare e allo studio di biomonitoraggio'' di cui alla Dgr n. 764 del 27.5.2014. Impegno di spesa": erogazione di un finanziamento a favore dell'Istituto Superiore di Sanità per il supporto tecnico scientifico, analitico e consultivo per l'analisi di rischio correlato alla contaminazione da PFAS di matrici ambientali e filiera idro-potabile, di cui allo schema dell'accordo di collaborazione con la Regione del Veneto approvato con DGR n. 764 del 27/05/2014.

D.G.R. n. 1874 del 14/10/2014 "Approvazione del documento contenente le procedure regionali di indirizzo e del piano di monitoraggio regionale relativi alla presenza delle sostanze perfluoroalchiliche (Pfass) nelle acque a uso potabile": approvazione del Documento contenente le procedure regionali di indirizzo e del Piano di monitoraggio regionale relativi alla presenza delle sostanze perfluoro alchiliche (PFASs) nelle acque ad uso potabile.

D.D.R. n. 175 del 11.11.2014 "Accordo di collaborazione tra la Regione del Veneto e l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) finalizzato al "Supporto tecnico scientifico, analitico e consultivo per l'analisi di rischio correlato alla contaminazione da PFAS di matrici ambientali e filiera idro-potabile in tale circostanze territoriali, e potenziamento trasferimento di PFAS alla filiera alimentare e allo studio di biomonitoraggio" di cui alla DGR n. 764 del 27.5.2014. Impegno di spesa anno 2014. Liquidazione dell'acconto del finanziamento impegnato con DGR n. 1869 del 10.10.2014".

D.G.R. n. 565 del 21/04/2015 "Approvazione dello studio di "Biomonitoraggio di sostanze perfluo-

roalchiliche (PFAS) in alcuni ambiti del territorio della Regione del Veneto": approvazione del documento "*Biomonitoraggio di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcuni ambiti del territorio della Regione del Veneto"* che raccoglie il disegno dello studio, le procedure operative, gli strumenti e la modulistica.

D.D.G. dell'Area Sanità e Sociale n. 248 del 25/08/2015 "Costituzione del Gruppo Regionale Biomonitoraggio": formalizzazione del gruppo di lavoro in merito allo studio di biomonitoraggio.

D.D.G. dell'Area Sanità e Sociale n. 254 del 28/08/2015 "Istituzione e nomina dei componenti del "Gruppo Regionale Acque Potabili".

D.G.R. n. 1517 del 29/10/2015 "Sorveglianza sostanze perfluoroalchiliche (PFAS): acquisizione dei livelli di riferimento per i parametri "Altri PFAS" nelle acque destinate al consumo umano, nonché individuazione delle aree di esposizione per gli ambiti territoriali interessati dalla presenza di PFAS": recepimento dei livelli di performance relativi ai composti acido perfluorobutansolfonico (PFBS) e acido perfluorobutanoico (PFBA) enucleati dalla somma "altri PFAS" indicati da ISS con parere dell'11.08.2015, prot. n. 0024565. Approvazione del documento "*Ritrovamento di sostanze perfluoro alchiliche in alcuni ambiti del territorio regionale. Analisi integrata preliminare delle aree di esposizione e primi indirizzi di Grading del rischio*"

D.D.G. dell'Area Sanità e Sociale n. 318 del 25/11/2015 "Parziali modifiche e integrazioni allo studio dal titolo *Biomonitoraggio di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcuni ambiti del territorio della Regione del Veneto* di cui alla D.G.R. n.565 del 21/04/2015": formalizzazione delle osservazione dei Comitati Etici relative alla modulistica e al disegno dello studio e integrazioni già operativamente recepite e attuate.

D.D.G. dell'Area Sanità e Sociale n. 19 del 08.03.2016 "Costituzione gruppo di lavoro, "Gestione della sorveglianza degli alimenti in ordine alle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)".

D.G.R. n. 243 del 08.03.2016 "Affidamento all'Istituto Superiore di Sanità del Piano di monitoraggio sulle matrici di interesse alimentare in relazione alla contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcuni ambiti del territorio della Regione del Veneto".

D.G.R. n. 248 del 08.03.2016 "Aggiornamento della composizione della Commissione Tecnica per la valutazione della problematica della presenza di sostanze perfluoro-alchiliche (PFAS). Parziale

modifica della DGR n. 619 de 29.04.2014".

D.D.G. dell'Area Sanità e Sociale n. 38 del 27.04.2016 "Costituzione gruppo di lavoro regionale per la predisposizione e gestione del piano della presa in carico degli esposti alle sostanze perfluoroalchiliche".

D.G.R. n. 661 del 17.05.2016 "Affidamento dell'incarico all'Istituto Superiore di Sanità della predisposizione di uno studio epidemiologico osservazionale sulla popolazione esposta alla contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in alcuni comuni del territorio della Regione del Veneto".

***

Con nota prot. n. 218895 del 20/05/2014 è stata inviata all'Avvocatura Regionale richiesta di parere su iniziative ed azioni ai fini del risarcimento danni e ristoro delle spese per attività intraprese a tutela della salute pubblica per l'inquinamento da sostanze PFAS nell'acqua ad uso umano.