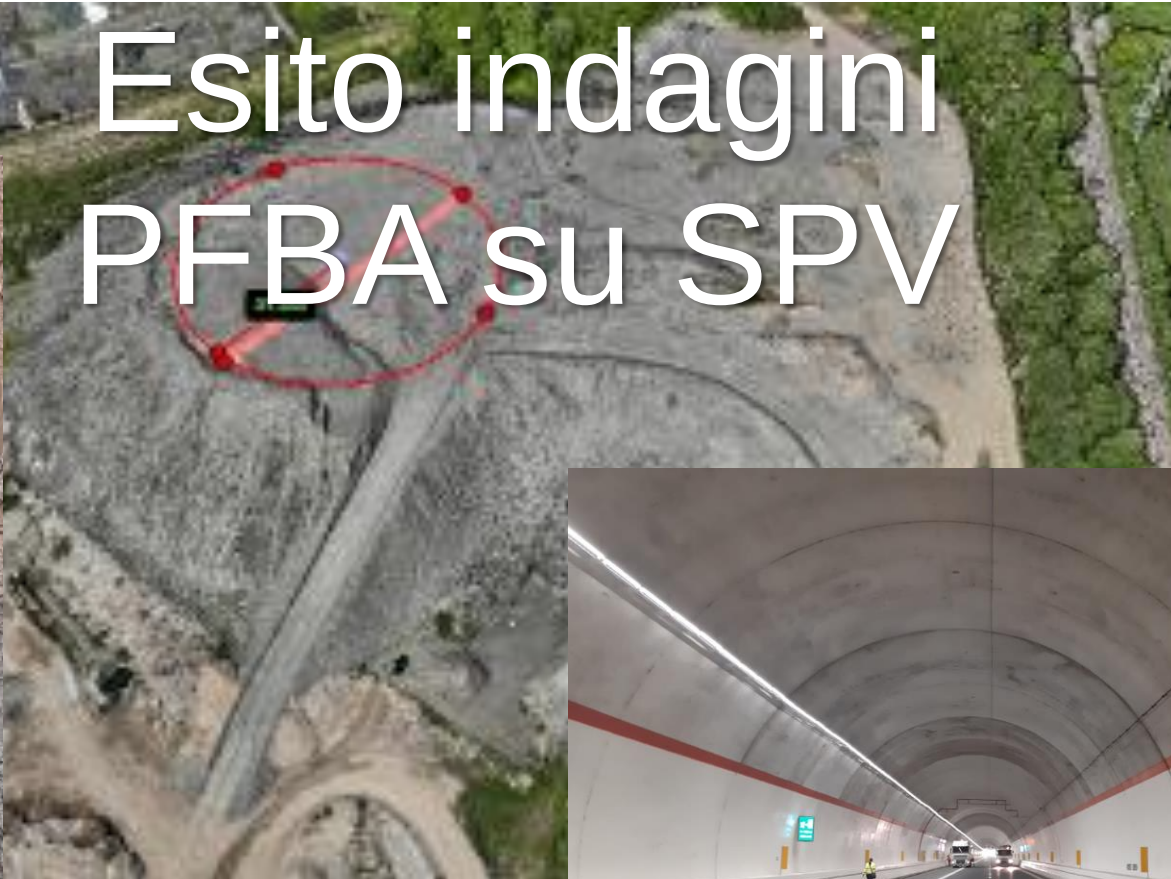
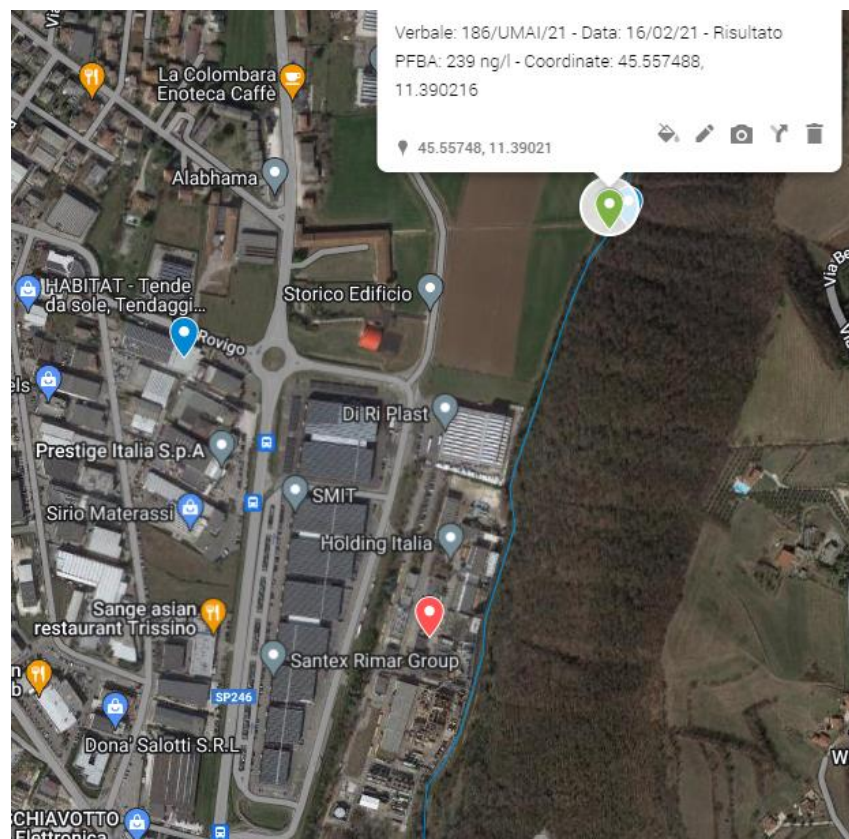


Esito indagini PFBA su SPV

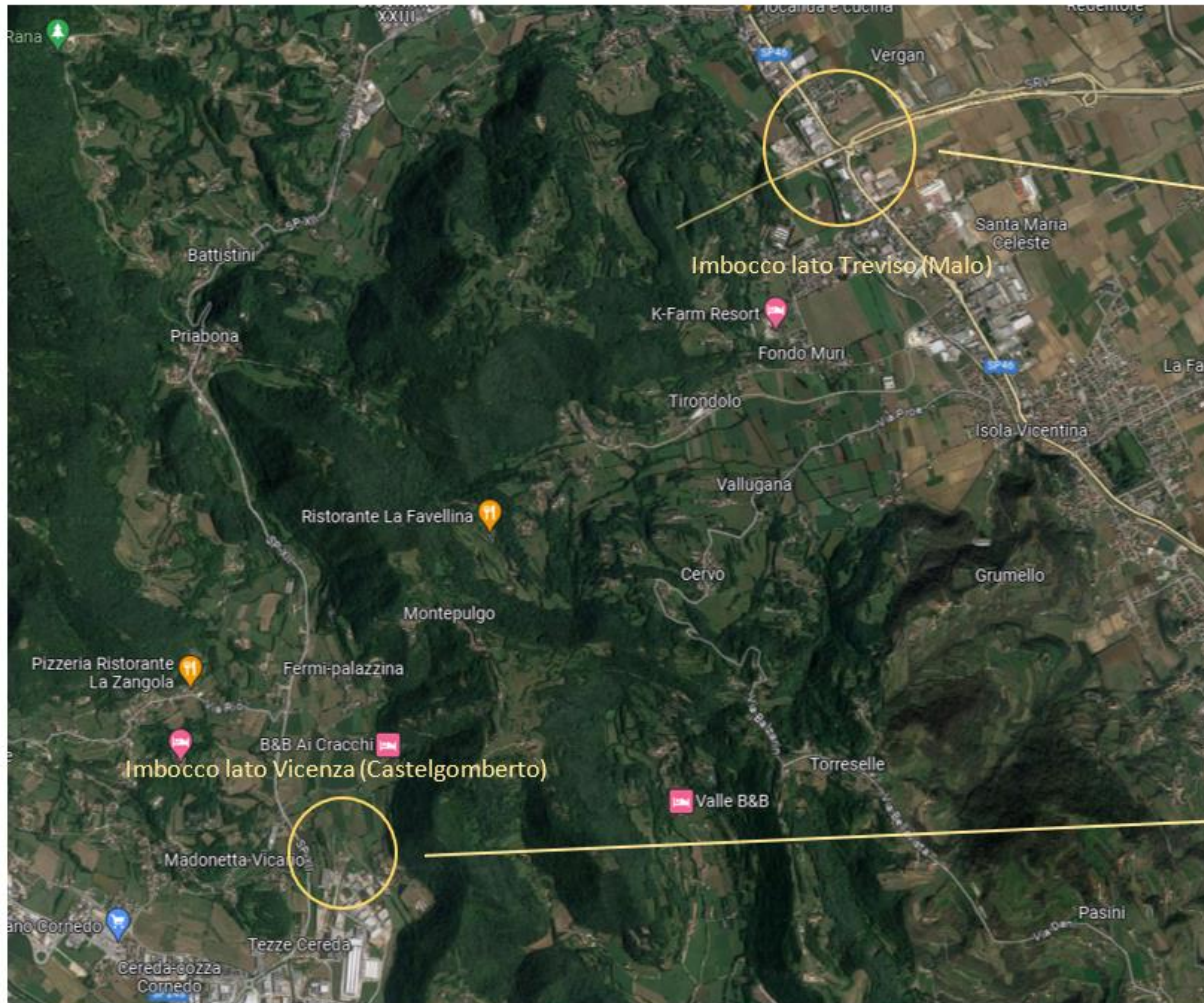


***Superstrada Pedemontana Veneta (SPV):
presenza di PFBA nelle acque di drenaggio della Galleria di Malo***
Anno 2021 – riscontro presenza PFBA su torrente Poscola
a monte del sito ex Miteni

In concomitanza di un controllo allo scarico del sito ex Miteni a Trissino sul fiume Poscola, il 16/02/2021 ARPAV ha effettuato un campionamento di acqua superficiale dallo stesso corpo idrico, a monte e valle dello scarico. Le analisi sul campione di monte hanno rilevato la presenza di PFBA in concentrazione pari a 239 ng/l.



Superstrada Pedemontana Veneta (SPV): cantieri galleria Malo (lati VI e TV)



***Superstrada Pedemontana Veneta (SPV):
presenza di PFBA nelle acque di drenaggio della Galleria di Malo***

Anno 2021 – aggiornamento autorizzazione allo scarico S.I.S.
di Castelvomberto

A seguito dell'informativa di ARPAV agli enti, la Provincia di Vicenza ha provveduto all'aggiornamento dell'autorizzazione allo scarico N. 1/Acqua/2018 del 16/01/2018, con proprio provvedimento prot. 40114 del 21/09/2021.

	PROVINCIA DI VICENZA AREA TECNICA SERVIZIO AMBIENTE Partita IVA e Codice Fiscale: 00498080243 Domicilio Fiscale e Uffici: Palazzo Godi - Nievole, Contrà Gazzolze, 1 – 36100 Vicenza Indirizzo di posta elettronica certificata: provincia.vicenza@cert.jp-veneto.net
Data e protocollo: vedasi mail di invio.	
e, p.c.	Spett.le SIS Scpa Spett.le A.R.P.A.V. Dipartimento Provinciale di Vicenza Spett.le Regione Veneto Area Infrastrutture e Lavori Pubblici - Struttura di Progetto Pedemontana Egr. Sindaco del Comune di Castelvomberto Spett.le Dipartimento di Prevenzione ULSS n. 8 – Distretto Ovest Spett.le Regione Veneto Direzione Prevenzione, sicurezza alimentare, veterinaria Spett.le Gestore dell'Acquedotto Viacqua S.p.A.
OGGETTO: SIS s.c.p.a. - Lotto 1 tratta C tra km 10+930 e 11+190 Area logistica imbocco Galleria Naturale di Malo lato Vicenza in comune di Castelvomberto <u>Modifica ed aggiornamento autorizzazione N° Registro: 1/Acqua/2018 del 16/01/2018.</u>	

Superstrada Pedemontana Veneta (SPV):

presenza di PFBA nelle acque di drenaggio della Galleria di Malo

Anno 2021 – aggiornamento autorizzazione allo scarico S.I.S.
di Castelgomberto

In particolare:

- è stata imposta una sezione dell'impianto di depurazione dedicata alla rimozione del PFBA (mediante batterie di filtri a carbone attivo);

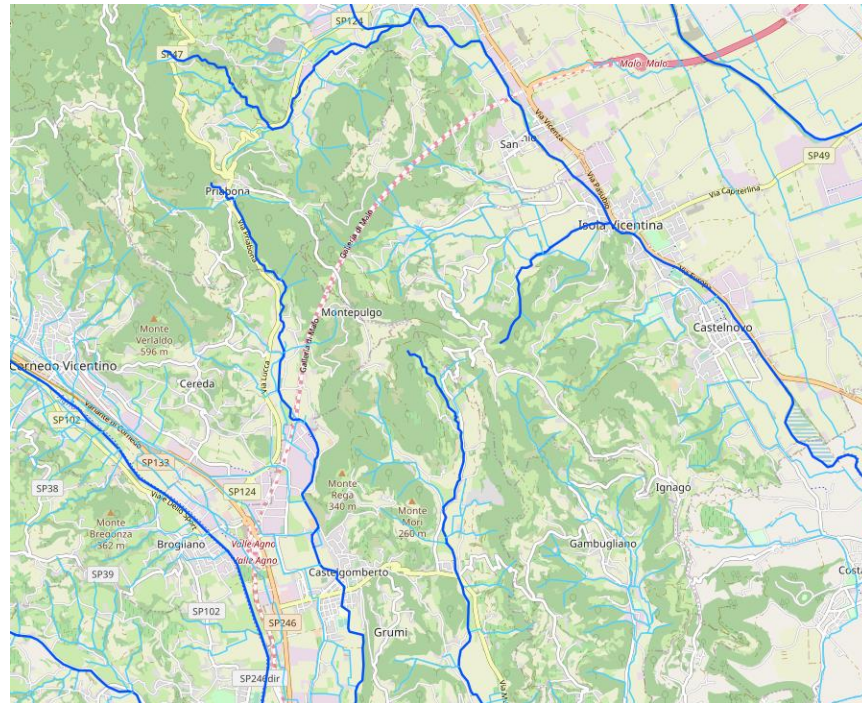


- è stato fissato un valore obiettivo pari a 500 ng/l di PFBA allo scarico, riferito alla mediana calcolata su n. 11 campioni fiscali allo scarico da eseguirsi da parte di ARPAV nell'arco di un anno.

Superstrada Pedemontana Veneta (SPV):

presenza di PFBA nelle acque di drenaggio della Galleria di Malo

Anno 2023 – spostamento inquinamento
da Castelgomberto (torrente Poscola) a Malo (torrente Orolo)



Superstrada Pedemontana Veneta (SPV): presenza di PFBA nelle acque di drenaggio della Galleria di Malo

Anno 2023 – indagini lato Malo

Ad inizio 2023 sono state acquisite da ARPAV le seguenti informazioni documentali:

- prot. ARPAV n. 3260 del 13/01/2023 relativo alla proroga di soli 3 mesi dell'autorizzazione allo scarico del cantiere di Castelvetro rilasciata dalla Provincia di Padova (dal 31/12/2022 al 31/03/2023);
- prot. 9353 del 31/01/2023 relativo alla nota SIS riportante informazioni progettuali sulla componente acque fornite in risposta ad una richiesta di ARPAV – UGOAS del 07/12/2022.

Quest'ultima, in particolare, riporta che «la configurazione di esercizio prevede che tutte le acque di drenaggio e/o meteoriche della Galleria Malo vengano gestite da due sistemi idraulici progettati per il recapito nel Torrente Giara».

ARPAV–DAPVI ha quindi proceduto a diversi sopralluoghi nei pressi degli imbocchi della galleria, verificando che:

- l'impianto di trattamento del cantiere SIS di Castelvetro non era funzionante in data 07/02/2023 (il tecnico manutentore della ditta B&B dichiarava fosse fermo da fine dicembre per mancanza di acqua in ingresso);
- le due tubazioni per lo scarico nel torrente Giara-Orolo di tutte le acque di drenaggio della Galleria di Malo, in data 13/03/2023, erano installate e quella relativa allo scarico del microtunnel risultava avere scarico in corso; ad evidenziare che l'idraulica di progetto, che non teneva conto dell'inquinamento da PFBA riscontrato nelle acque di drenaggio, era stata ultimata ed attuata senza alcuna modifica né avviso ad ARPAV da parte della ditta.

Superstrada Pedemontana Veneta (SPV):

presenza di PFBA nelle acque di drenaggio delle Gallerie di Malo e di Sant'Urbano

Anno 2023 – nuovo depuratore S.I.S. presso Malo

1. Da inizio Aprile 2023 risulta operativo un impianto di trattamento a carboni attivi presso lo scarico dei dreni della Galleria di Malo, prima dell'immissione nel torrente Orolo.

Le CdS convocate dall'Area Infrastrutture della Regione del Veneto, ad oggi n. 14, hanno indicato:

- da luglio 2023 la presa d'atto della presenza di tale impianto di depurazione
- ad aprile 2024 il rispetto per il PFBA della mediana su 11 campionamenti del valore di 500 ng/l su campionamenti/analisi Arpav.

Luglio 2024 - maggio 2025 Arpav ha attestato il rispetto della mediana per il primo anno (valore pari a 68 ng/l)

In corso la valutazione della mediana per il secondo anno.

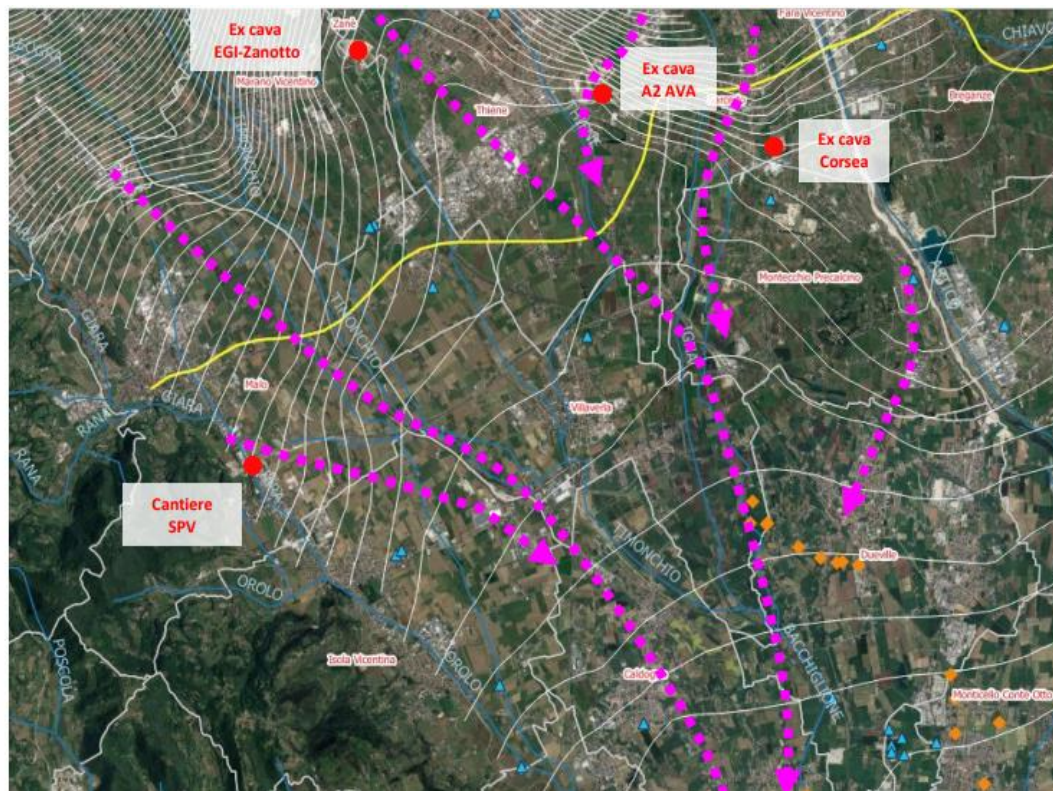
2. Da giugno 2025 a regime anche impianto di depurazione delle acque provenienti dai dreni della Galleria di Sant'Urbano. Condizioni di rispetto della mediana analoghe alla Galleria di Malo.



Contaminazione di PFBA nelle acque dei pozzi dei G.S.I.I.

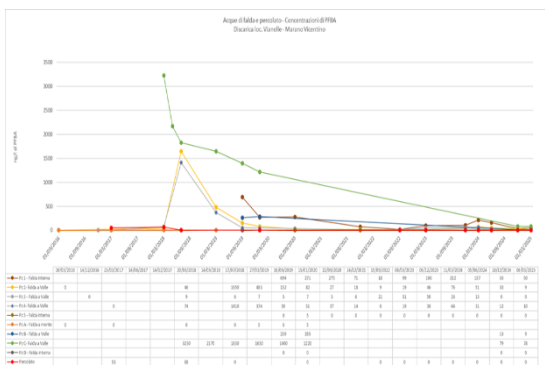
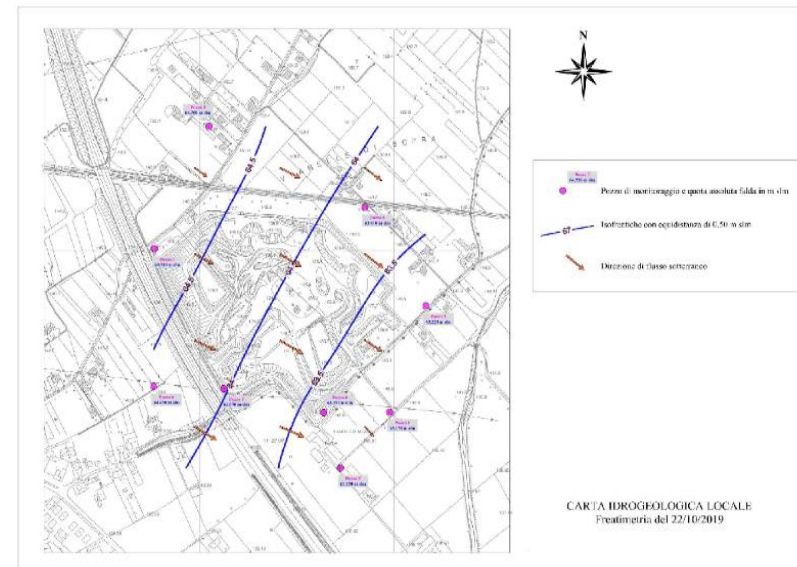
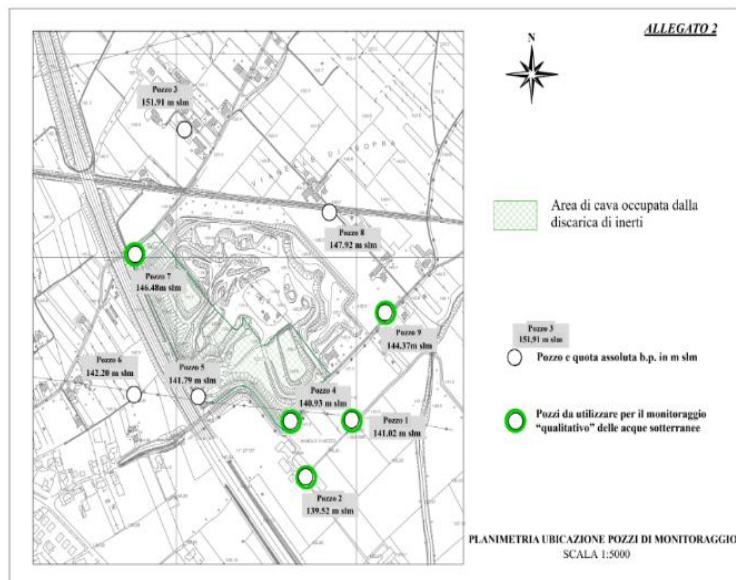
Nell'ambito dell'implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua per i propri sistemi acquedottistici, Viacqua S.p.A. ha rilevato, a partire dal 10 novembre 2021, concentrazioni anomale di sostanze perfluoroalchiliche (PFBA) nel pozzo privato PP65001 denominato “Boniolo”, sito in via Bacchiglione n. 36 nel Comune di Dueville (VI).

Nella relazione tecnica di Viacqua e AcegasApsAmga, datata settembre 2024, a seguito delle elaborazioni idrogeologiche dell'acquifero vicentino e delle relative direttrici di flusso sotterraneo, si evidenzia uno scenario di progressiva contaminazione da PFBA nell'acquifero vicentino proveniente da nord, non meglio identificato.



Verifiche ambientali siti potenzialmente critici:

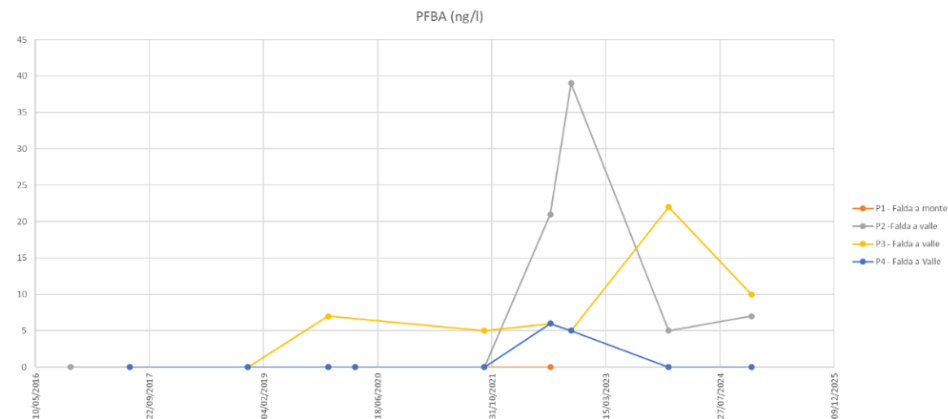
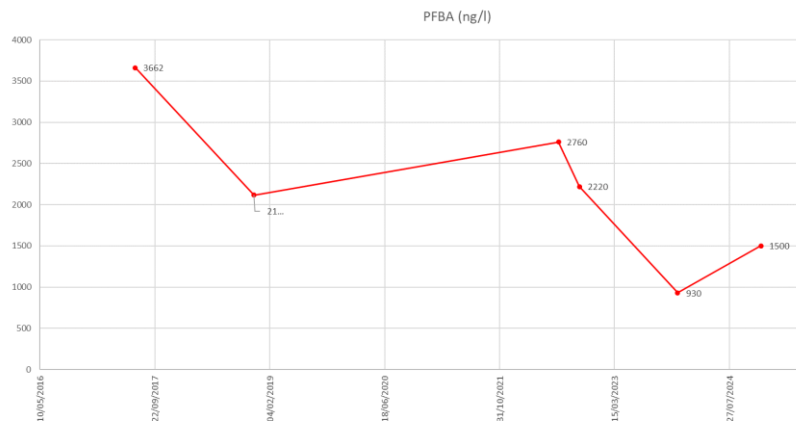
DISCARICA VIANELLE – MARANO VICENTINO



Non si rilevano valori anomali di PFBA nei piezometri di valle, andamento decrescente nel tempo, con le concentrazioni rilevate negli ultimi monitoraggi che risultano inferiori a 80 ng/l. Rimane assente la concentrazione di PFBA nel Percolato della discarica.

Verifiche ambientali siti potenzialmente critici:

DISCARICA CORSEA – SARCEDO

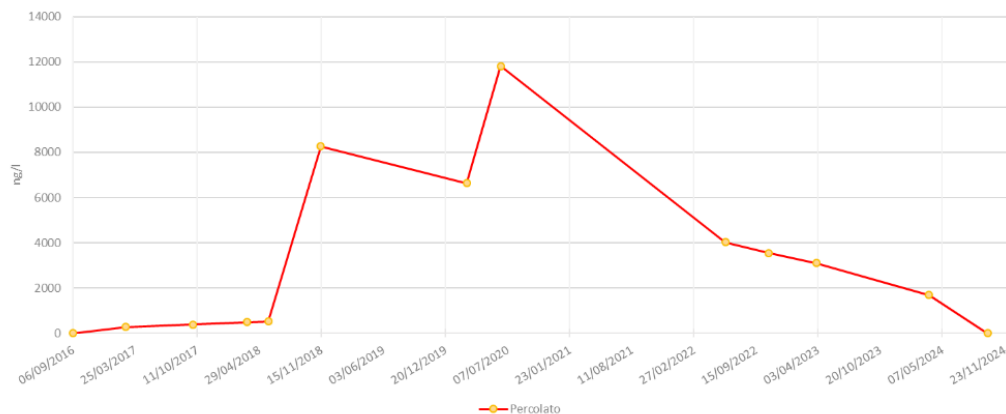


Come meglio evidenziato nel grafico nel periodo 2016 -2024, nonostante la presenza di PFBA nel percolato, non si riscontrano aumenti correlati alla presenza del composto nelle acque di falda.

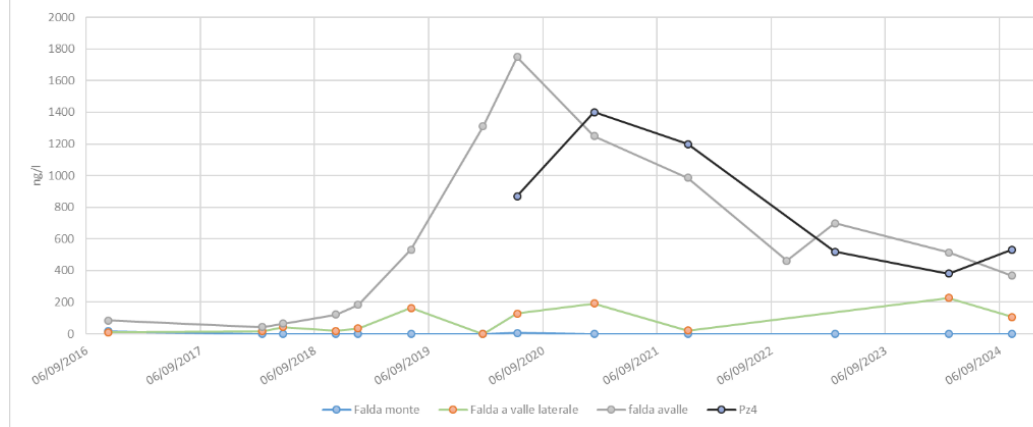
Verifiche ambientali siti potenzialmente critici:

DISCARICA QUATTRO STRADE - THIENE

percolato - Concentrazioni di PFBA ng/l



Acque di falda - Concentrazioni di PFBA ng/l



Nell'ambito del procedimento di sito potenzialmente contaminato, secondo quanto indicato nell'Analisi del rischio presentata, i risultati, conseguiti in assetto assai prudentiale del calcolo, hanno mostrato che entro una distanza massima di poche centinaia di metri dal limite della discarica presso il piezometro denominato TH24, i tenori nelle acque sotterranee rientrano entro le soglie limite.

Siti interessati dal deposito di Terre e Rocce da scavo provenienti da SPV

Estesa l'attività di ricerca anche ai materiali di scavo provenienti dal Lotto 1, Tratte B (Galleria di Sant'Urbano) e C (Galleria di Malo) della SPV.

Diversi siti di deposito definitivo di tali materiali, infatti, ricadono nelle aree di ricarica o di deflusso dell'acquifero occidentale dell'Alta Pianura Vicentina, zone idrogeologicamente sensibili.

Siti di deposito Lotto B	Comune	Volumi in banco (m3)
CO.TRIM Negretti sud	Trissino	4.000
CO.TRIM Casetta 1	Trissino	6.000
CO.TRIM Casetta 2	Trissino	15.000
Impianto Facchin Calcestruzzi	Brogliano	55.000
Area SIV Porzione Ovest	Montecchio M.	142.000
Area SIV Porzione Est	Montecchio M.	78.500
Cava Poscola	Arzignano e Montecchio M	112.000*
Area di Cava Poscola esistente	Arzignano	72.691**
Area di Cava Poscola esistente	Montecchio M	72.941**
Impianti EGI Zanotto	Arzignano	20.000
Cava Cavedagnona e Palugara	Montecchio P.	30.000
1.9 DD Cava Grendene	Malo	2.618

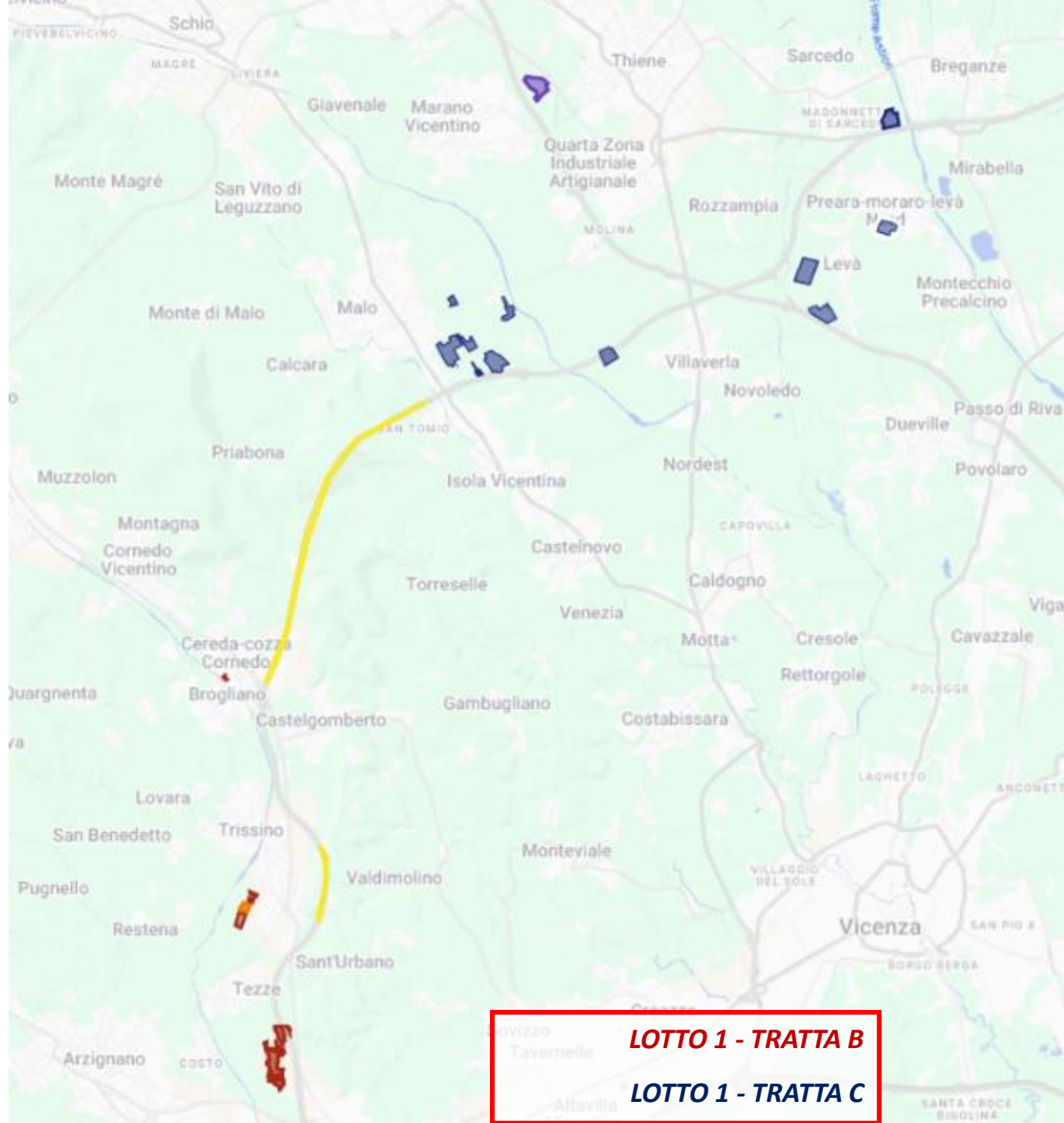
Siti di deposito Lotto C	Comune	Volumi in banco (m³)
Ex Cava Cavedagnona	Montecchio Precalcino	103.000
Ex Cava Palugara	Montecchio Precalcino	14.000
Cava Casoni Girardini	Sarcedo	150.000
Discarica Terragliani EGI Zanotto	Montecchio Precalcino	226.750
Cava Vianelle EGI Zanotto	Thiene	400.000
Discarica Brugiane - COSTEF 4-5	Montecchio Precalcino	30.600
Cave Ballardin, Bortolotto, Ca Crosara	Malo	391.970
Cava Meneguzzo	Malo	127.000
Cava ID 1.10 DD Roenga Molinetta.	Malo	112.895
Cava Grendene.	Malo	78.000
Deposito via Vergan	Malo	69.515
Cava ID 1.5 Saccardo	Villaverla	137.080
Cava 1.1D Vergan Zanella.	Malo	267.000
Cava Poscola – ditta Egi Zanotto	Arzignano e Montecchio M.	247.000
Impianto Facchin Calcestruzzi	Brogliano	500
Riempimento area SIV	Montecchio M.	70.000
Area di Cava Poscola estinte	Arzignano	56.009
Area di Cava Poscola estinte	Montecchio M.	24.959
Impianto Segnanfreddo	Pozzoleone	50.000

Siti interessati dal deposito di Terre e Rocce da scavo provenienti da SPV

Si risale a un volume complessivo di materiale proveniente dagli scavi per le tratte B e C, rispettivamente, di 2.451.405 m³ e 5.009.200 m³. Parte del volume totale è stato reimpiegato all'interno del cantiere lungo le diverse tratte della SPV, mentre le eccedenze sono state destinate all'esterno dell'opera:

- per il lotto B sono state destinate all'esterno 624.000 mc in banco;
- per il lotto C sono state destinate all'esterno 2.702.478 mc in banco.

Il numero complessivo di siti oggetto di destino risulta pari a 29, distribuiti nella provincia di Vicenza. Per il lotto 1B (Galleria di Sant'Urbano), 12 siti, risultano quasi tutti dislocati in comuni dell'ovest vicentino mentre per il lotto 1C (Galleria di Malo), 19 siti, risultano dislocati nell'est vicentino. Due siti di destino del lotto 1B sono presenti anche tra i siti di destino del lotto 1C.



LOTTO 1 - TRATTA B

LOTTO 1 - TRATTA C

Siti interessati dal deposito di Terre e Rocce da scavo provenienti da SPV

In relazione all'areale oggetto di approfondimento, sono stati attenzionati i 19 siti di destino del Lotto 1C. Molti di tali siti sono stati oggetto di ricomposizioni ambientali, attualmente terminate, e risultano destinati a nuovi scopi, tra cui quello agricolo. Trattasi pertanto di siti visivamente pianeggianti, inerbiti e privi di reti piezometriche; pertanto non sono disponibili attualmente dati ambientali rappresentativi dello stato delle acque sotterranee.

Solo per alcuni siti, come cave attive o discariche in esercizio/post operative, è stato possibile effettuare alcune indagini ambientali. Per alcuni di questi siti è stato possibile effettuare un campionamento ed analisi delle marne presenti.



Siti interessati dal deposito di Terre e Rocce da scavo provenienti da SPV

Esiti analisi acque di ruscellamento in alcuni punti dei siti

Ragione Sociale	Comune	Data campionamento	PFBA [ng/l]	Somma Pfas [ng/l]
Cava Vianelle	Thiene	26/03/2025	826	830
		26/03/2025	146	149
		26/03/2025	319	340
		24/07/2025	131	131
Discarica Terraglioni	Montecchio Precalcino	26/03/2025	16	20
		26/03/2025	643	743
Cava Cavedagnona/Palugara	Montecchio Precalcino	30/04/2025	773	793
		30/04/2025	1702	2551
		30/04/2025	2212	2465
		22/08/2025	1112	1334
		22/08/2025	383	465
		22/08/2025	821	1049
Cava Zanella Vergan	Malo	30/04/2025	19	80

Siti interessati dal deposito di Terre e Rocce da scavo provenienti da SPV

Esiti analisi suoli in alcuni punti dei siti

Ragione Sociale	Comune	Data campionamento	Esito suolo tal quale	Esito eluato
Cava Vianelle	Thiene	24/07/2025	Somma PFAS: 750 ng/kg ss PFBA: 750 ng/kg ss	Eluato: 62 ng/l Eluato: 62 ng/l
Cava Cavedagnona/Palugara	Montecchio Precalcino	22/08/2025	< LOQ	-
			< LOQ	-
Cava Zanella Vergan	Malo	06/08/2025	Somma PFAS: 840 ng/kg ss PFBA: 840 ng/kg ss	Eluato: 152 ng/l Eluato: 152 ng/l
			Somma PFAS:<LOQ PFBA: <LOQ	-

Nel sito Cava Vianelle di Thiene è stata confermata la presenza del composto PFBA nelle terre, con valori variabili a seconda del sito e dei punti campionamenti, con valore pari a 750 ng/kg ss. I campioni prelevati nel sito di Cava Cavedagnona-Palugara di Montecchio Precalcino non evidenziano la presenza di PFBA in quanto risultano al di sotto del limite di quantificazione nonostante i valori elevati rilevati nelle acque di ruscellamento. I campioni prelevati nel sito di Cava Zanella Vergan confermano la presenza di PFBA nelle terre con valore pari a 840 ng/kg ss.

Siti interessati dal deposito di Terre e Rocce da scavo provenienti da SPV

Approfondimenti in corso da parte dei Gestori

La ditta Egi Zanotto che gestisce sia la Cava Vianelle di Thiene sia la Discarica Terraglioni di Montecchio Precalcino con nota del 07/10/2025 ha comunicato agli Enti che, nell'ambito delle attività intraprese per mero spirito di collaborazione, ha messo a punto ed avviato un programma di interventi ambientali per entrambi i propri siti. Le attività ricomprendono la caratterizzazione del comparto insaturo, come ad esempio i cumuli provvisori e definitivi dei materiali provenienti da SPV ed anche del comparto saturo, come ad esempio le acque sotterranee.

Dalle risultanze delle prime analisi riferite a cava Vianelle è emerso che il 56% dei campioni analizzati (29 su 52) di TRS a diverse profondità mostra tenori misurabili di PFBA, con un valore medio pari a 4548 ng/kg s.s. e massimo di 37000 ng/kg s.s., a dimostrare la chiara presenza di tale composto nelle marne, anche se non in maniera omogenea. Le conclusioni delle indagini, comprensive dei dati raccolti nel sito di Terraglioni, verranno fornite entro l'anno 2025.

Si evidenzia la presenza di PFBA nelle acque sotterranee dei piezometri di valle della discarica Terraglioni di Montecchio Precalcino con andamento variabile, anche per presenza di altri PFAS. Trattasi dei dati derivanti da 2 campagne condotte da Arpav nel 2025 in assenza di campagne precedenti, che quindi necessitano di ulteriori approfondimenti.

Per le altre cave interessate è in corso la predisposizione di un piano di monitoraggio.

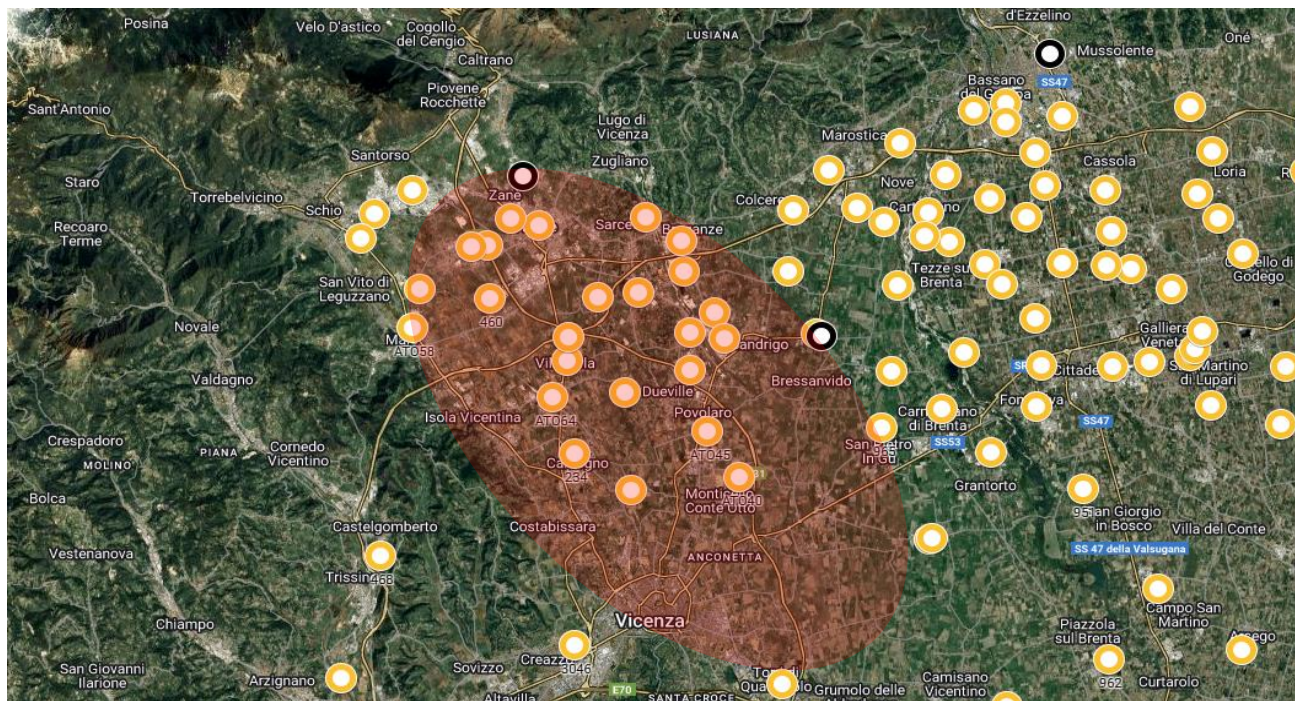
Siti interessati dal deposito di Terre e Rocce da scavo provenienti da SPV

Conclusioni

Sostanzialmente emerge un quadro che indica la presenza del parametro PFBA in alcune delle terre oggetto di approfondimento, anche se non in tutte, ma sufficiente per giustificare una correlazione con la contaminazione derivante dalle attività di cantiere delle Gallerie di Malo e Sant'Urbano. Va evidenziato però che al momento, laddove attualmente presente una rete di monitoraggio dell'acque sotterranea nei pressi di siti oggetto di controllo, non sono emerse situazioni di criticità tali da poter indicare la presenza di una potenziale contaminazione in atto di tale matrice ambientale.



Rete di monitoraggio acque sotterranee di ARPAV



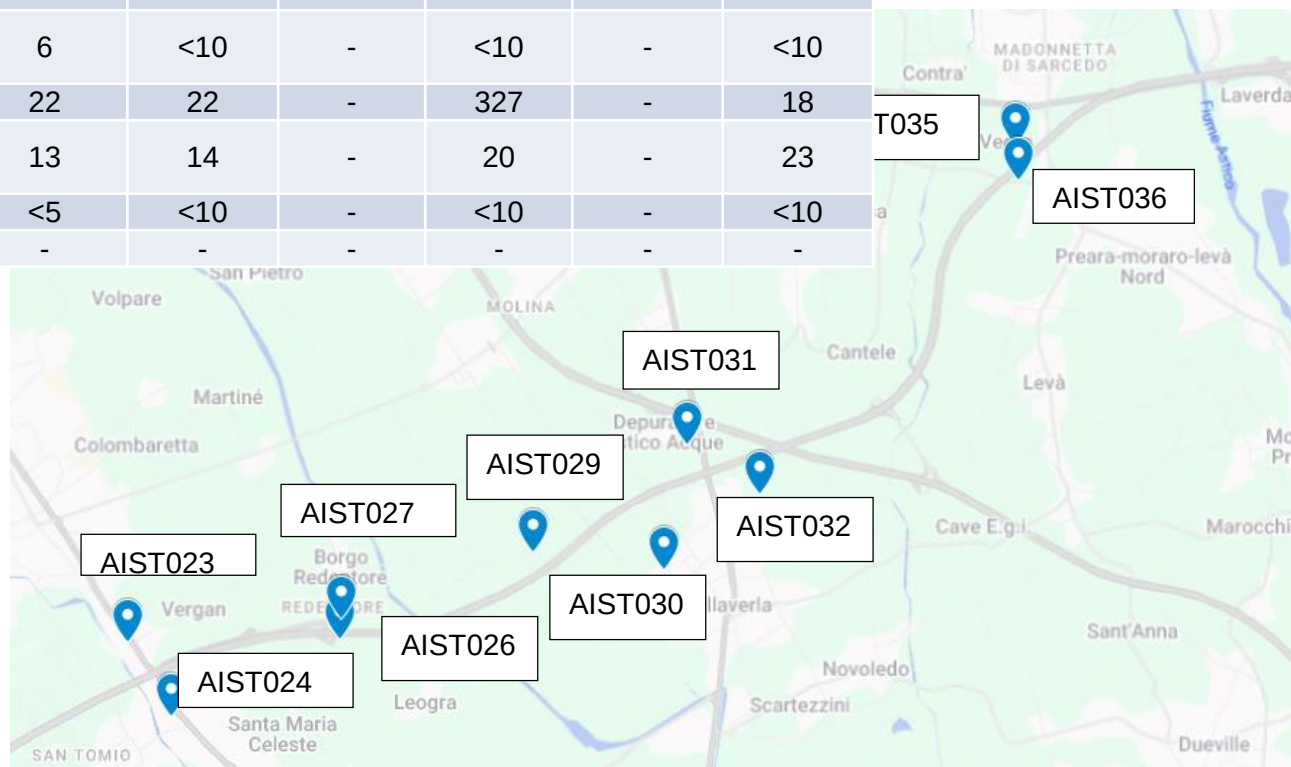
Gli esiti delle indagini delle acque sotterranee della rete di controllo ARPAV, c.d. “rete direttiva”, non permettono di determinare, con cognizione di certezza e causa, una possibile zona geografica di sorgente di contaminazione da PFBA.

Tuttavia sono presenti delle zone con una possibile maggiore presenza di sostanze perfluoroalchiliche, in particolare nei punti AATO14 e AATO49, situati rispettivamente a Villaverla e Caldogeno, si è riscontrata una maggiore concentrazione percentuale di PFBA, seppur con valori non particolarmente elevati, con una presenza compresa tra il 35 ed il 50% rispetto alla totalità dei PFAS. Questa diversa concentrazione percentuale rispetto alla miscela totale potrebbe denotare una distinta fonte di contaminazione rispetto a quanto riscontrato nei restanti punti. Necessità di ulteriori approfondimenti alla luce esiti di nuovi monitoraggi.

Monitoraggio acque sotterranee della rete piezometri Pedemontana nord-sud tratta Malo-Treviso

Denominazione piezometro	Comune	Concentrazione PFBA (ng/l)					
		Febbraio 2025 (analisi ARPAV)	Febbraio 2025 (analisi ditta)	Maggio 2025 (analisi ARPAV)	Maggio 2025 (analisi ditta)	Agosto 2025 (analisi ARPAV)	Agosto 2025 (analisi ditta)
AIST023 (monte)	Malo	<5	<10	<5	<10	<5	<10
AIST024 (valle)	Malo	249	310	105	100	100	158
AIST026 (valle)	Malo	-	<10	-	<10	-	<10
AIST029 (monte)	Villaverla	<5	<10	-	<10	-	<10
AIST030 (valle)	Villaverla	6	<10	-	<10	-	<10
AIST031 (monte)	Thiene	22	22	-	327	-	18
AIST032 (valle)	Villaverla	13	14	-	20	-	23
AIST035 (monte)	Sarcedo	<5	<10	-	<10	-	<10
AIST036 (valle)*	Sarcedo	-	-	-	-	-	-

I dati disponibili al momento della rete di monitoraggio delle acque sotterranee a nord e a sud del tratto di SPV dopo la Galleria di Malo in direzione Bassano del Grappa, non denotano particolari contaminazioni se si esclude la nota contaminazione nei pressi dello scarico dei dreni della citata galleria.



Monitoraggio acque sotterranee della rete piezometri ditte in AIA

Per quanto concerne infine i dati di monitoraggio di acque sotterranee derivanti da piezometri di ditte in AIA, attualmente sono disponibili i soli dati di alcune campagne condotte da ARPAV presso due siti collocati nei comuni di Malo e Isola Vicentina, a valle idrologica del punto di scarico della Galleria di Malo nel torrente Giara – Orolo, che denotano la chiara presenza di PFBA come contaminante prevalente rispetto ad altri PFAS. Tali riscontri sono stati richiamati ed analizzati nell'Allegato SPV-AGG.SIA-4-RE-09-B *“Modello Concettuale ed effetti cumulativi”* al documento di aggiornamento dello Studio di Impatto Ambientale disposto dal MASE nell'ambito della procedura ai sensi dell'art. 28 commi 6 e 7 del D.Lgs. 152/2006 e trasmesso dalla Regione Veneto – Area Infrastrutture, Trasporti, Lavori Pubblici e Demanio al MASE con nota prot. n. 0341457 del 10/07/2025.

Si fa presente, inoltre, che ARPAV – UO Bonifiche Siti Contaminati Veneto Ovest ha riscontrato, con propria nota prot. n. 75315 del 29/08/2025, alla Provincia di Vicenza nell'ambito della ricerca del responsabile per la problematica del PFBA in campioni di acque sotterranee relativa alle Gallerie denominate *“Malo”* e *S.Urbano del tracciato Superstrada Pedemontana Veneta*.