

STRUTTURA COMPLESSA
DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE SUD EST
Struttura Semplice Attività di Produzione

Solvay - Syensqo
Procedura di Bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.
Monitoraggio acque sotterranee per anomalia cC₆O₄
(N. 724 Anagrafe Regionale Siti da Bonificare).

RELAZIONE

G07_2024_00674-142
Risultato atteso: B6.12

SOGGETTO: Syensqo Solvay Specialty Polymers Italy S.p.A.
COMUNE: Alessandria – Spinetta Marengo

Redazione	Funzione: Collab. tecnico professionale – Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Est Nome: Dott.ssa Maura Albertazzi	
	Funzione: Collab. tecnico professionale – Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Est Nome: Ing. Stefano Ghirotto	
Verifica	Funzione: Dirigente SS Attività di Produzione Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Nome: Dott. Enrico Bonansea	
Approvazione	Funzione: Responsabile Dipartimento Territoriale del Piemonte Sud Est Nome: Dott.ssa Marta Scrivanti	

1. Premessa ed attività svolte

La presente relazione costituisce un aggiornamento delle attività svolte da Arpa presso lo stabilimento Solvay Syensqo di Spinetta Marengo nell'ambito delle campagne straordinarie di monitoraggio condotte a seguito delle comunicazioni effettuate dalla ditta inerenti le concentrazioni anomale di cC6O4 in alcuni piezometri interni al sito rilevate nel corso della campagna ordinaria di marzo-aprile 2024 e trasmette i risultati prodotti dall' Agenzia relativi ai campionamenti di acqua di falda svolti nei giorni 2 e 16 maggio, nel mese di giugno e l'1 agosto 2024.

Arpa ha proseguito i campionamenti straordinari delle acque sotterranee in piezometri afferenti all'acquifero superficiale (Livello A) e ha monitorato i piezometri di seguito elencati.

Campagna straordinaria del 2 maggio 2024

piezometri della MIPRE interni allo stabilimento

- PzIN96
- PzIN97
- PzIN98
- PzIN21
- PzIN114
- PzIN115
- G

piezometri realizzati per l'emergenza cC6O4

- PzIN138
- PzIN139
- PzIN140

piezometri esterni allo stabilimento

- PzES4

Campagna straordinaria del 16 maggio 2024

piezometri della MIPRE interni allo stabilimento

- PzIN96
- PzIN115
- G

piezometri realizzati per l'emergenza cC6O4

- PzIN138
- PzIN139
- PzIN140

piezometri valle MIPRE interni allo stabilimento

- PzIN87
- PzIN45

piezometri esterni allo stabilimento

- PzES4
- PzES7
- PzES3
- Valle 2

Campagna di giugno 2024

- PzIN96
- PzIN97
- PzIN98
- PzIN21

- PzIN114
- PzIN115
- G

piezometri realizzati per l'emergenza cC6O4

- PzIN138
- PzIN139
- PzIN140

piezometri valle MIPRE interni allo stabilimento

- PzIN87
- PzIN89
- PzIN45

piezometri esterni allo stabilimento

- PzES4
- PzES3
- Valle 2
- P9 AMAG
- P5 AMAG

Campagna straordinaria del 1 agosto 2024

piezometri della MIPRE interni allo stabilimento

- PzIN96
- PzIN97
- PzIN98
- PzIN21
- PzIN114
- PzIN115
- G

piezometri realizzati per l'emergenza cC6O4

- PzIN138
- PzIN139
- PzIN140

piezometri valle MIPRE interni allo stabilimento

- PzIN87
- PzIN45

piezometri esterni allo stabilimento

- PzES4

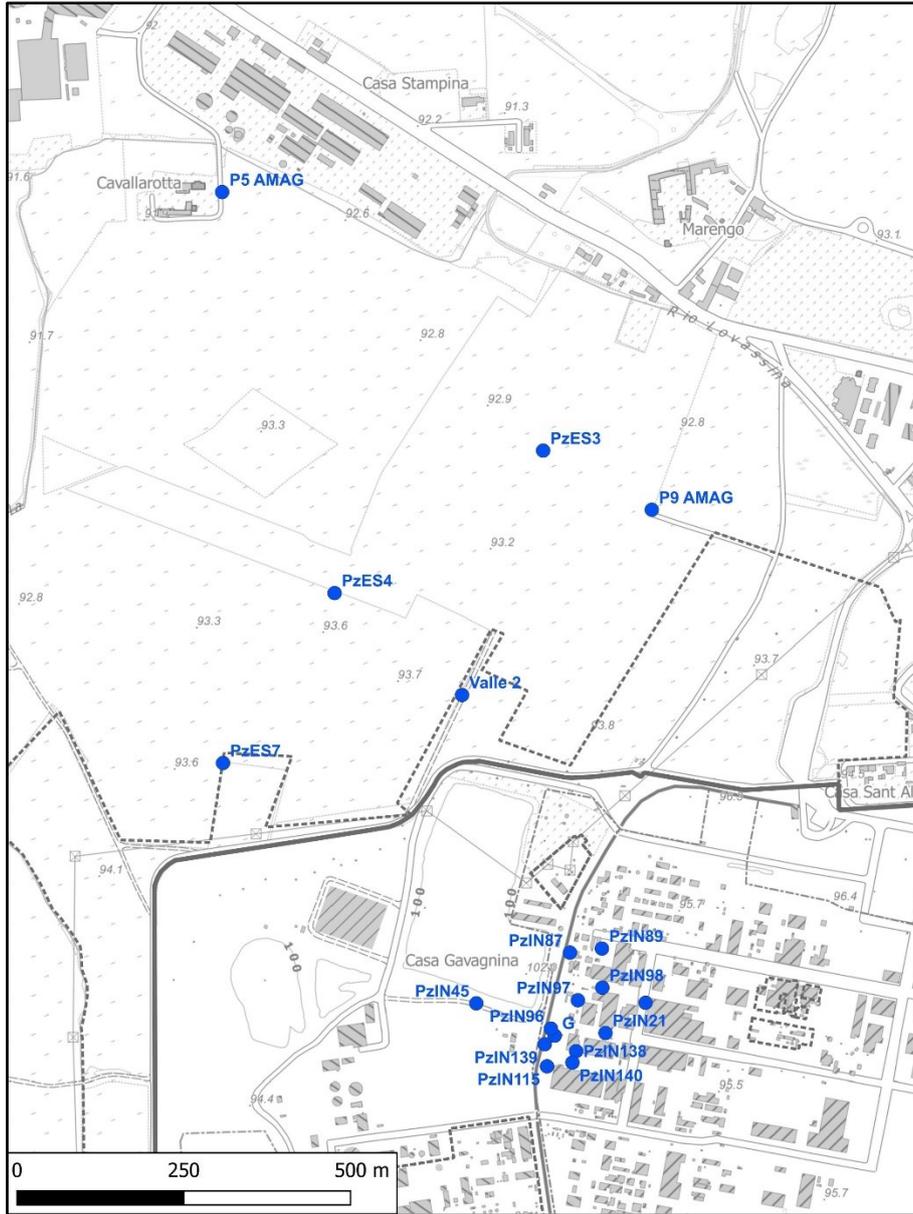


Figura 1: Punti monitorati da Arpa nelle campagne di monitoraggio straordinario eseguite in data 2, 16 maggio, mese di giugno e 1 agosto 2024

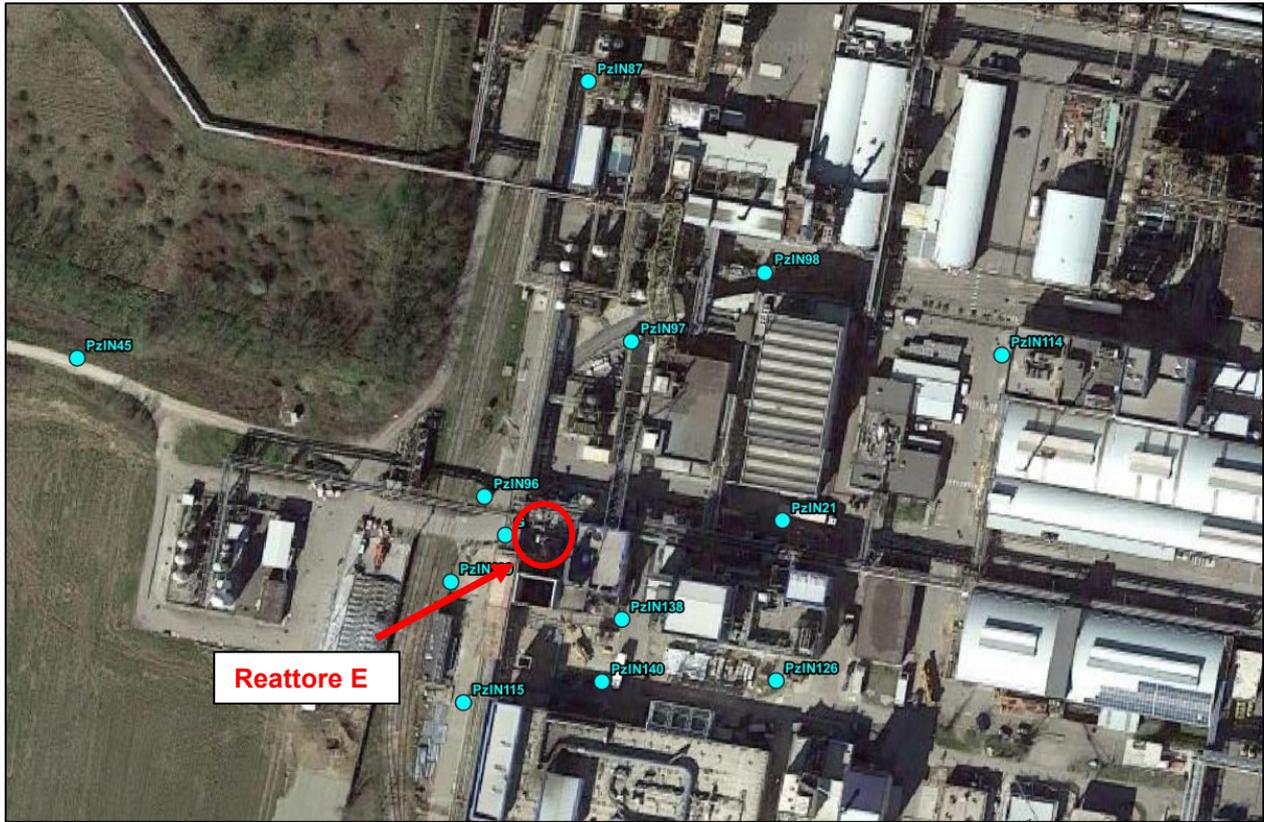


Figura 2: Dettaglio Piezometri oggetto di monitoraggio straordinario del cC_6O_4 in area interna da parte di Arpa

2. Risultati dei campionamenti

In queste campagne di monitoraggio, come nelle precedenti, sono stati controllati i piezometri interni allo stabilimento nei quali sono state riscontrate le concentrazioni anomale di cC_6O_4 , quelli della MIPRE più prossimi e alcuni piezometri in area esterna al perimetro dello stabilimento. Inoltre, sono stati monitorati anche i tre piezometri nuovi realizzati nelle vicinanze del reattore E per approfondire la conoscenza della situazione idrochimica e piezometrica del settore a monte e a valle dell'area in cui è ubicato il reattore.

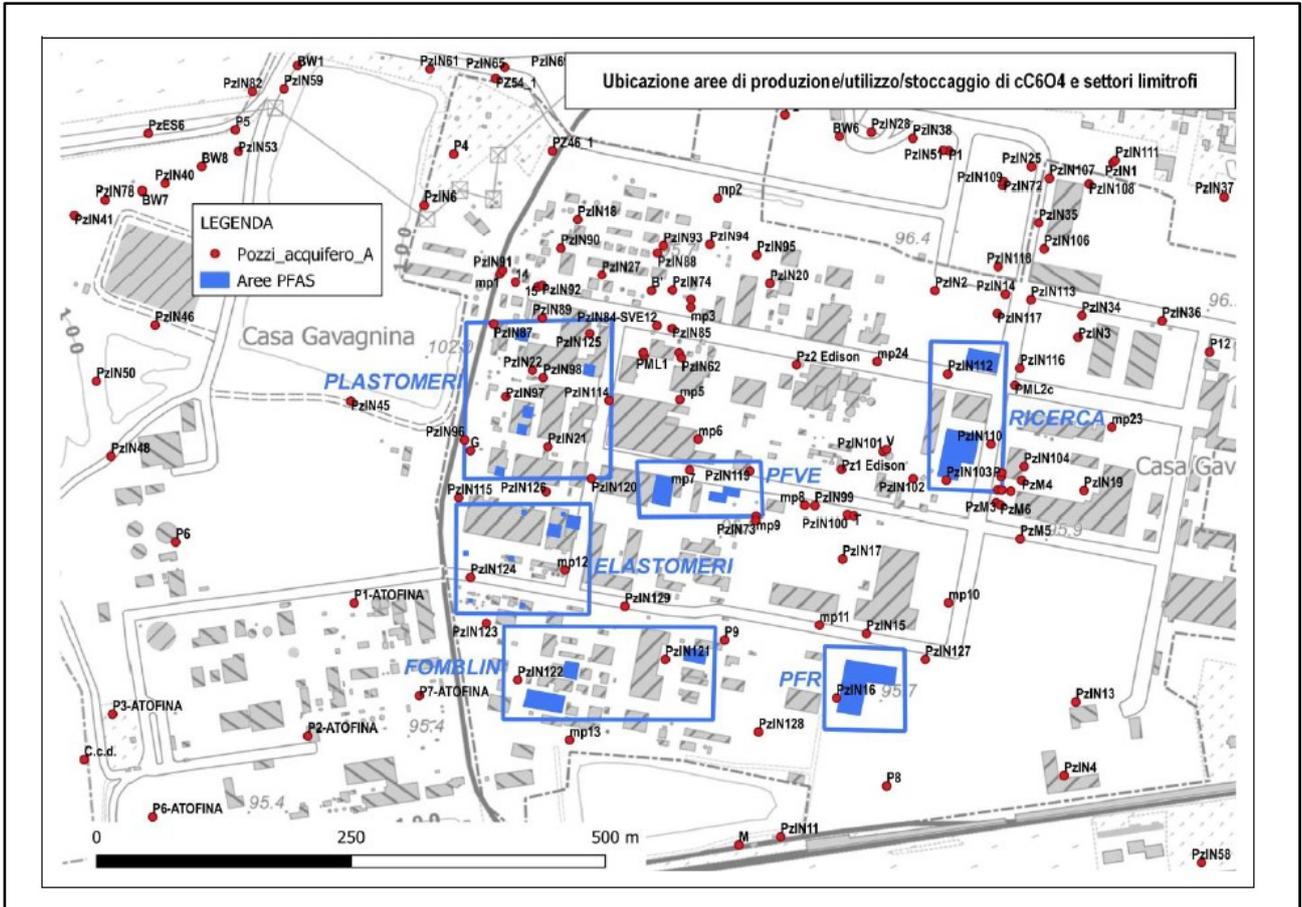


Figura 3: Ubicazione aree produzione/stoccaggio cC_6O_4

I risultati prodotti dal laboratorio Arpa relativamente la ricerca del cC_6O_4 nelle campagne straordinarie finora condotte sono riportati nelle tabelle e nei grafici seguenti. Le tabelle mettono a confronto i risultati di Arpa con quelli che la ditta ha trasmesso nei vari aggiornamenti dall'inizio dell'emergenza ad oggi. Il confronto tra i risultati analitici prodotti dal laboratorio di parte e da Arpa evidenzia una sostanziale coerenza tranne per il campione del piezometro G della campagna del 16/05/2024, dove si nota una differenza di un ordine di grandezza nella quantificazione da parte dei due laboratori. Questa discrepanza nel successivo campionamento in contraddittorio del 13/06/2024 è rientrata e i risultati del cC_6O_4 nel piezometro G sono nuovamente dello stesso ordine di grandezza, quindi il valore fornito da Solvay nella campagna del 16/05/2024 sarebbe verosimilmente da considerarsi come dato anomalo.

Campionamenti del 11/04/24			
Ubicazione PZ rispetto al perimetro del sito	Punto di prelievo	Concentrazione Arpa cC6O4 µg/L	Concentrazione Solvay cC6O4 µg/L
Esterno	P5 AMAG	0,46	0,7
Esterno	PzES4	1,44	2
Interno	PzIN98	97,12	121
Interno	PzIN97	76,22	97
Interno	PzIN114	109,6	157
Interno	PzIN21	257,15	491
Interno	PzIN115	758	1600
Interno	PzIN96	3800	5500
Interno	G	191262	162000
Campionamenti del 16/04/2024			
Ubicazione PZ rispetto al perimetro del sito	Punto di prelievo	Concentrazione Arpa cC6O4 µg/L	Concentrazione Solvay cC6O4 µg/L
Interno	PzIN45	3,84	3
Interno	PzIN126	123,3	82
Interno	PzIN87	15,78	27
Interno	PzIN98	105	135
Interno	PzIN97	145	164
Interno	PzIN114	90,12	121
Interno	PzIN21	273	452
Interno	PzIN115	643	986
Interno	PzIN96	2336	2600
Interno	G	60812	80000
Campionamenti del 18/04/2024			
Ubicazione PZ rispetto al perimetro del sito	Punto di prelievo	Concentrazione Arpa cC6O4 µg/L	Concentrazione Solvay cC6O4 µg/L
Esterno	P5 AMAG	0,445	0,81
Esterno	PzES4	1,39	2
Esterno	P9 AMAG	0,16	0,20
Esterno	PzES3	0,36	0,53
Campionamenti del 23/04/2024			
Ubicazione PZ rispetto al perimetro del sito	Punto di prelievo	Concentrazione Arpa cC6O4 µg/L	Concentrazione Solvay cC6O4 µg/L
Esterno	PzES4	1,38	2
Interno	PzIN96	1523	1300
Interno	G	30167	28000
Interno	PzIN115	385	520
Interno	PzIN21	218	
Interno	PzIN114	81,63	
Interno	PzIN97	152	
Interno	PzIN98	122,1	
Interno	PzIN138	855	
Interno	PzIN139	2.001	
Interno	PzIN140	165	

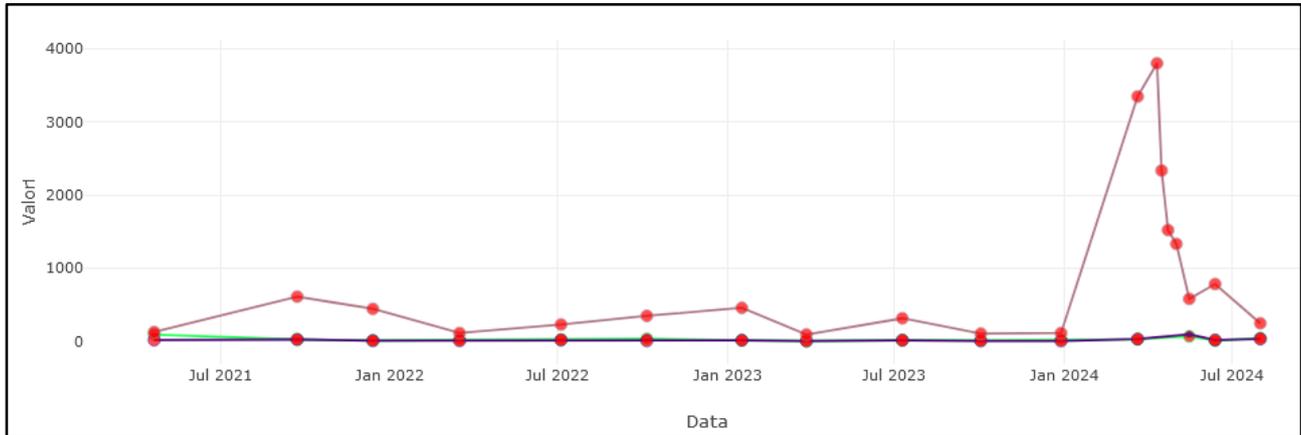
Campionamenti del 02/05/2024			
Ubicazione PZ rispetto al perimetro del sito	Punto di prelievo	Concentrazione Arpa cC6O4 µg/L	Concentrazione Solvay cC6O4 µg/L
Esterno	PzES4	1,39	
Interno	PzIN96	1334	1800
Interno	G	14176	17000
Interno	PzIN115	261	309
Interno	PzIN21	318	439
Interno	PzIN114	64,80	76
Interno	PzIN97	109	148
Interno	PzIN98	104,30	125
Interno	PzIN138	514	
Interno	PZIN139	3662	
Interno	PzIN140	185	
Campionamenti del 16/05/2024			
Ubicazione PZ rispetto al perimetro del sito	Punto di prelievo	Concentrazione Arpa cC6O4 µg/L	Concentrazione Solvay cC6O4 µg/L
Esterno	PzES4	0,80	
Esterno	PzES3	0,61	
Esterno	PzES7	0,03	
Esterno	Valle 2	0,21	
Interno	PzIN96	583,12	716
Interno	G	34084,91	5300
Interno	PzIN115	240,21	304
Interno	PzIN138	573,14	1100
Interno	PZIN139	1633,29	3100
Interno	PzIN140	187,83	315
Interno	PzIN87	26,23	39
Interno	PzIN45	0,98	2,2
Campionamenti del mese di giugno 2024			
Ubicazione PZ rispetto al perimetro del sito	Punto di prelievo	Concentrazione Arpa cC6O4 µg/L	Concentrazione Solvay cC6O4 µg/L
Esterno	PzES4	2,54	
Esterno	PzES3	0,41	
Esterno	P5 AMAG	0,53	
Esterno	P9 AMAG	0,17	
Interno	PzIN96	785,10	1700
Interno	G	31041,06	27000
Interno	PzIN115	273,83	186
Interno	PzIN21	740,95	627
Interno	PzIN114	233,26	198
Interno	PzIN97	193,63	149
Interno	PzIN98	168,57	149
Interno	PzIN138	967,52	735
Interno	PZIN139	3876,24	3200

Interno	PzIN140	501,98	388
Interno	PzIN87	25,78	34
Interno	PzIN89	134,14	224
Interno	PzIN45	7,40	10
Campionamenti del 01/08/2024			
Ubicazione PZ rispetto al perimetro del sito	Punto di prelievo	Concentrazione Arpa cC6O4 µg/L	Concentrazione Solvay cC6O4 µg/L
Esterno	PzES4	1,75	
Interno	PzIN96	249,49	139
Interno	G	6893,05	4400
Interno	PzIN115	297,06	159
Interno	PzIN21	404,55	251
Interno	PzIN114	39,40	24
Interno	PzIN97	41,45	26
Interno	PzIN98	40,38	27
Interno	PzIN138	803,51	519
Interno	PzIN139	1618,55	997
Interno	PzIN140	454,58	248
Interno	PzIN87	24,36	16
Interno	PzIN45	5,24	4,3

Le analisi condotte da Arpa, come evidenziato dai grafici seguenti, registrano nei piezometri PzIN96, PzIN115 e G una complessiva e costante decrescita delle concentrazioni di cC₆O₄ rispetto al picco rilevato nella campagna di monitoraggio straordinario del 11/04/2024. In tutti i piezometri interni monitorati si è registrato a giugno 2024 un aumento della concentrazione di cC₆O₄, che è risultato in diminuzione nel campionamento di agosto, tranne che in PzIN115, dove sembra mantenersi stabile. Per quanto riguarda i nuovi piezometri, il piezometro PzIN139 (a valle dell'area del reattore E tra PzIN96 e PzIN115) mostra una concentrazione di cC₆O₄ (ad agosto pari a 1618,55 µg/l) più elevata rispetto al valore registrato in PzIN96 (249,49 µg/l); anche i due piezometri nuovi PzIN138 e PzIN140 ubicati a monte del reattore ad agosto hanno fatto registrare una concentrazione maggiore rispetto a PzIN96, pari rispettivamente a 803,51 µg/l e 454,58 µg/l.

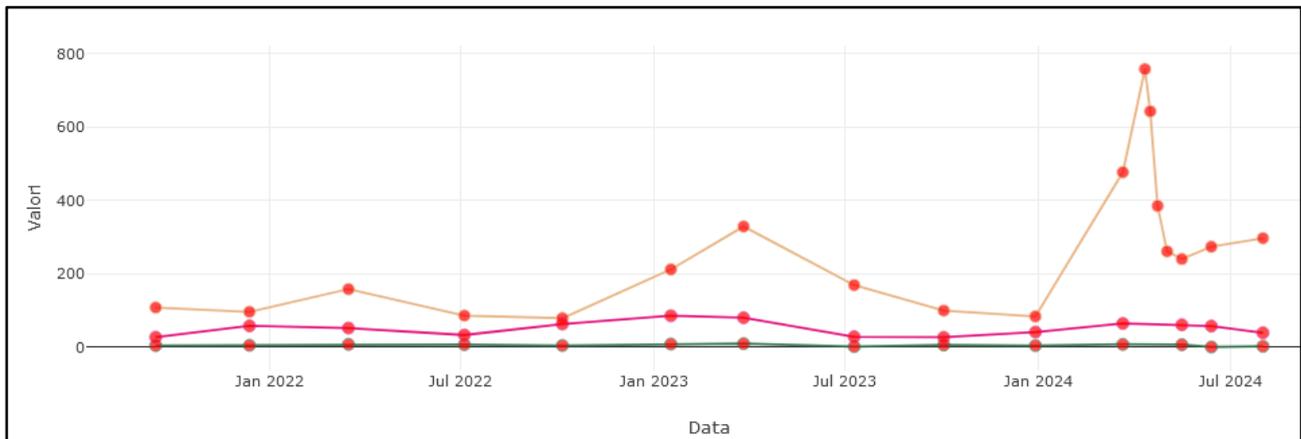
Per quanto riguarda l'area esterna al perimetro dello stabilimento, anche il piezometro PzES4, dopo aver raggiunto nel campionamento del 16/05/2024 una concentrazione di cC₆O₄ allineata ai valori pre-emergenza, a giugno 2024 ha mostrato un aumento di concentrazione, che ad agosto è risultato in diminuzione. Anche ADV-N2 ha registrato un aumento analogo. A giugno si è registrato un aumento della concentrazione di cC₆O₄ anche negli altri piezometri esterni controllati.

Piezometro PzIN96 – PFAS – Dati Arpa Piemonte



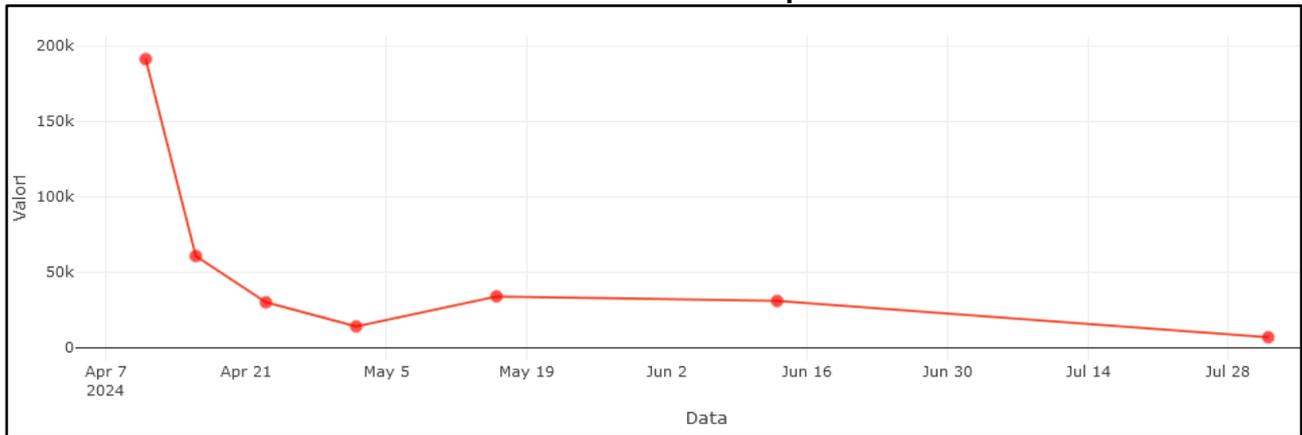
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2) [Arpa]
- limite 152 (Perfluorottanoato di ammonio (PFOA)) [Arpa]
- limite CSR (Perfluorottanoato di ammonio (PFOA)) [Arpa]
- Perfluorottanoato di ammonio (PFOA) [Arpa]
- limite 152 (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)) [Arpa]
- limite CSR (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)) [Arpa]
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604) [Arpa]

Piezometro PzIN115 – PFAS – Dati Arpa Piemonte



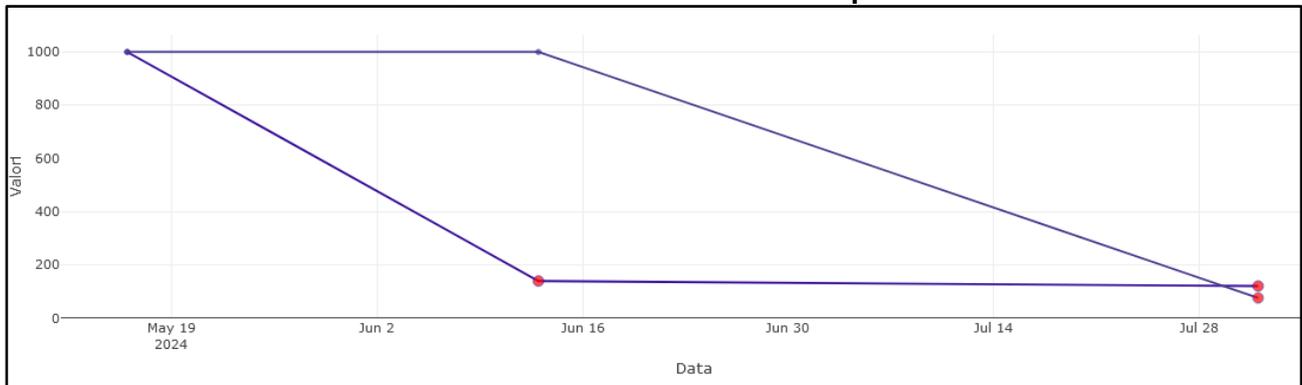
- Perfluorottanoato di ammonio (PFOA) [Arpa]
- limite 152 (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)) [Arpa]
- limite CSR (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)) [Arpa]
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604) [Arpa]
- limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2)) [Arpa]
- limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2)) [Arpa]
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2) [Arpa]

Piezometro G – cC604 – Dati Arpa Piemonte



● Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa

Piezometro G – PFOA e ADV-N2 – Dati Arpa Piemonte

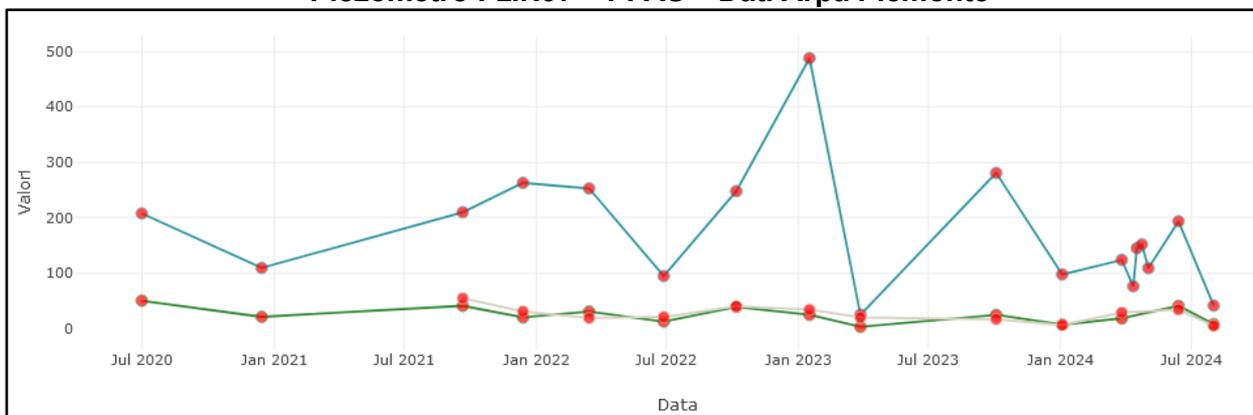


● Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA)|Arpa

- limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV-N2))|Arpa
- limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV-N2))|Arpa

● 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV-N2)|Arpa

Piezometro PzIN97 – PFAS – Dati Arpa Piemonte



● Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa

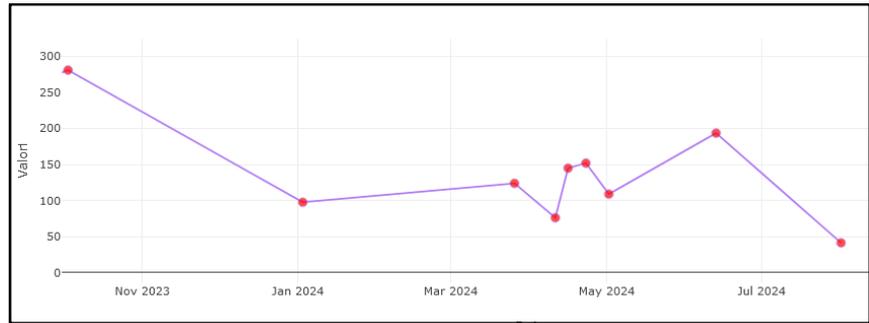
- limite 152 (Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
- limite CSR (Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA))|Arpa

● Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA)|Arpa

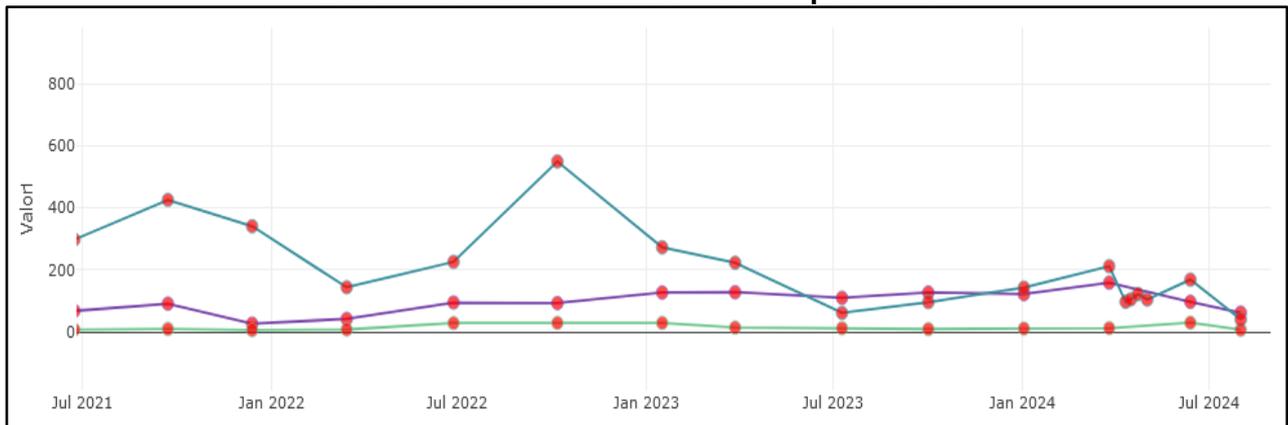
- limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV-N2))|Arpa
- limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV-N2))|Arpa

● 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV-N2)|Arpa

Piezometro PzIN97 – zoom cC604

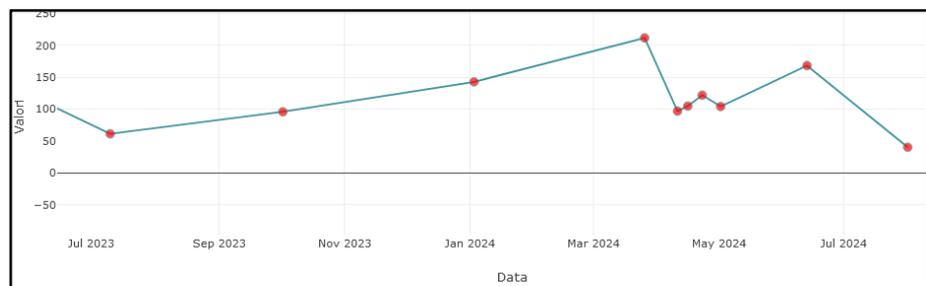


Piezometro PzIN98 – PFAS – Dati Arpa Piemonte

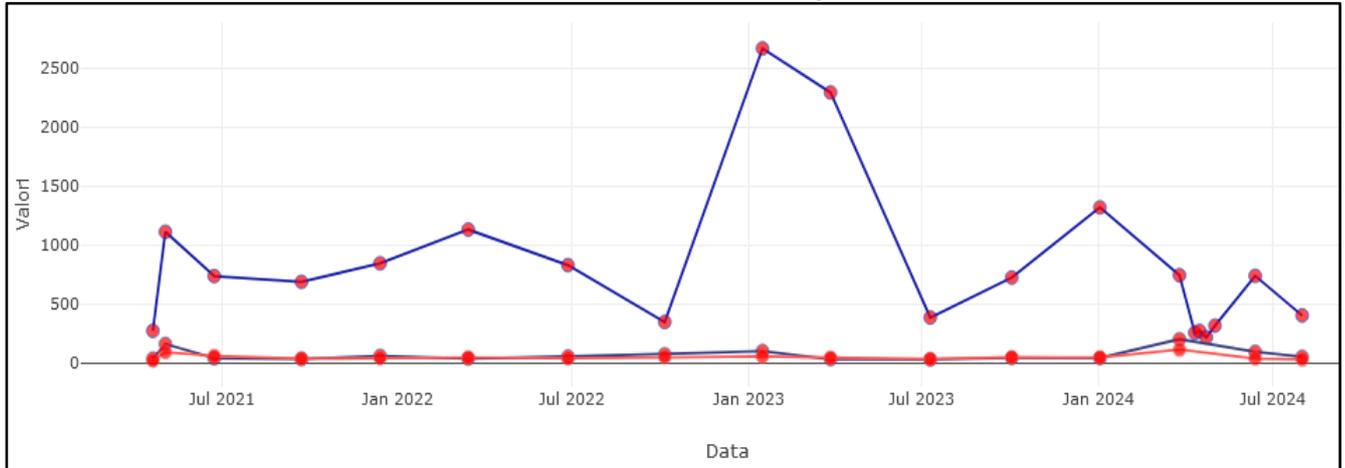


- Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA)|Arpa
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2)|Arpa
 - limite 152 (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604))|Arpa
 - limite CSR (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604))|Arpa
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa

Piezometro PzIN98 – zoom cC604

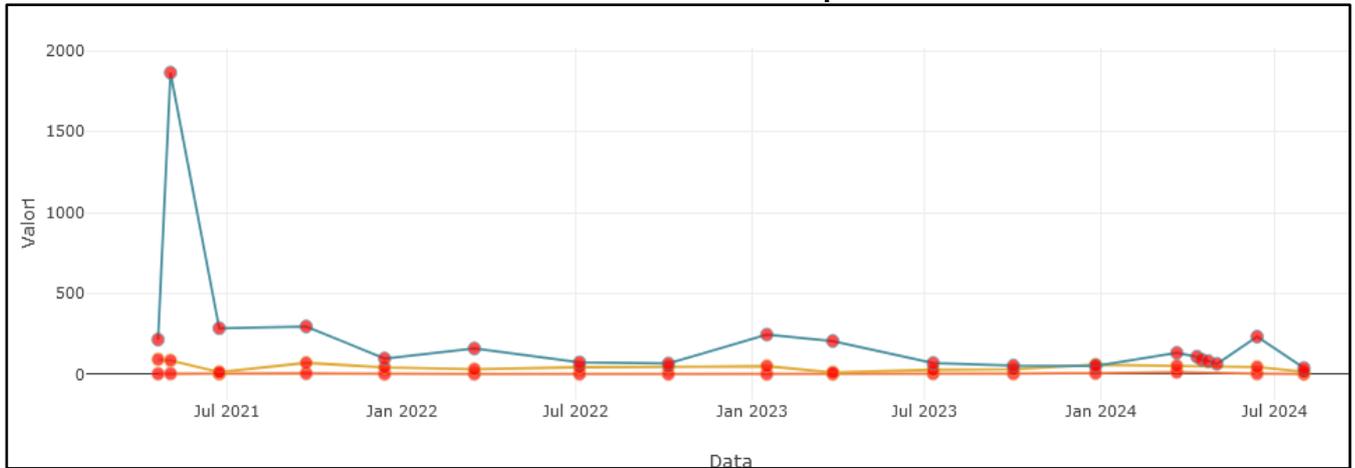


Piezometro PzIN21 – PFAS – Dati Arpa Piemonte



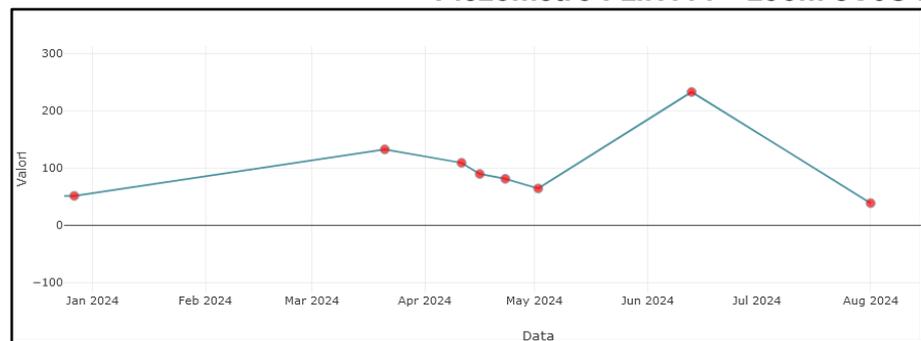
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2)|Arpa
 - limite 152 (Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
 - limite CSR (Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
- Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA)|Arpa

Piezometro PzIN114 – PFAS – Dati Arpa Piemonte

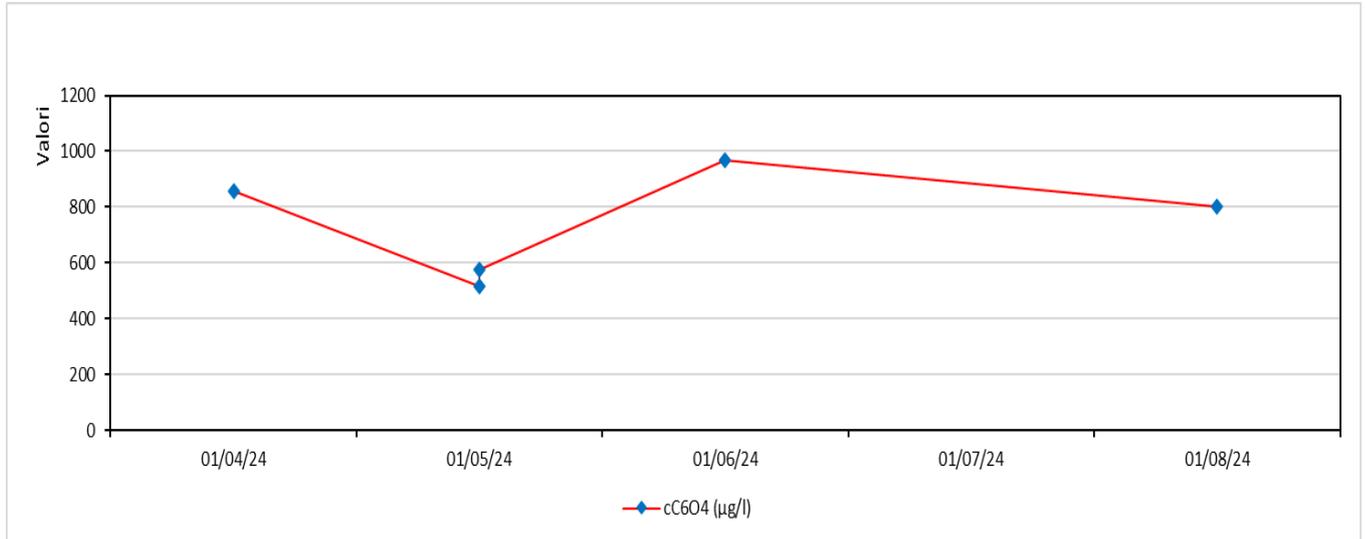


- Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA)|Arpa
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2)|Arpa
 - limite 152 (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604))|Arpa
 - limite CSR (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604))|Arpa
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa

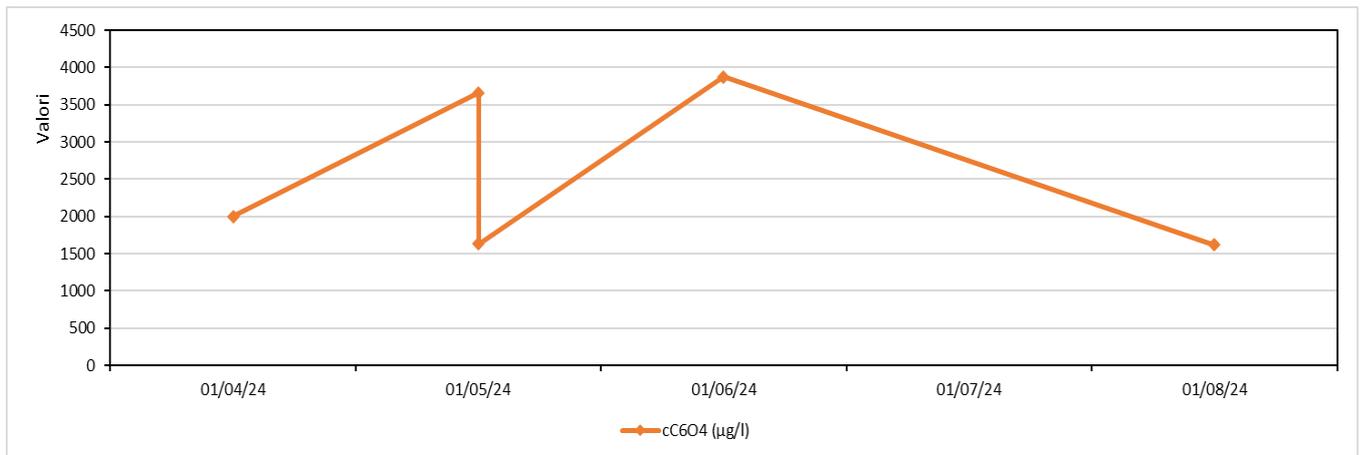
Piezometro PzIN114 – zoom cC604



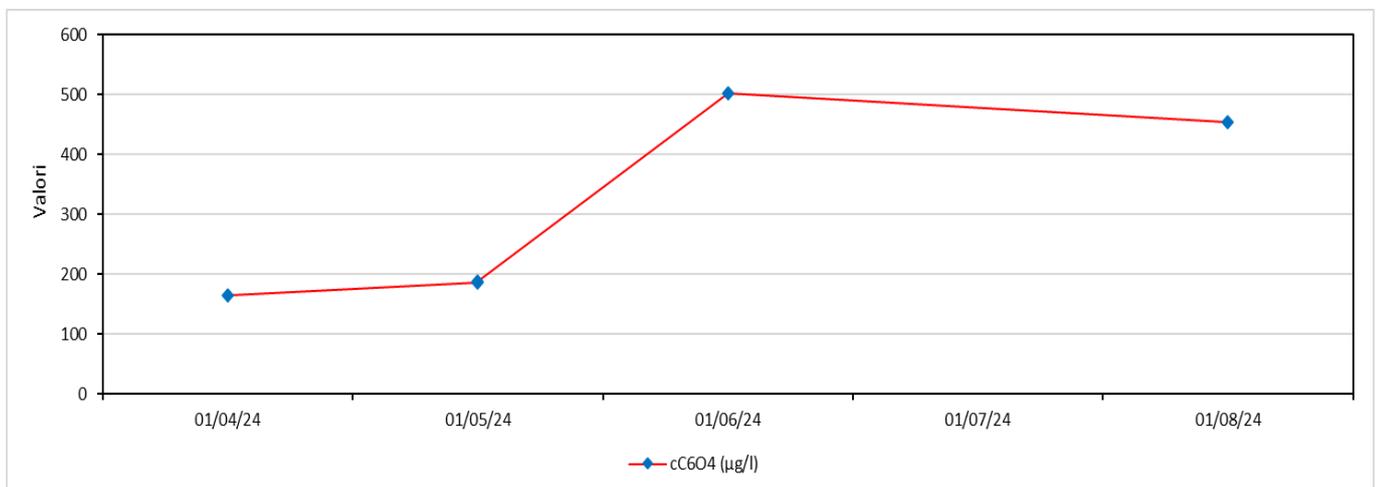
Piezometro PzIN138 – cC6O4 – Dati Arpa Piemonte



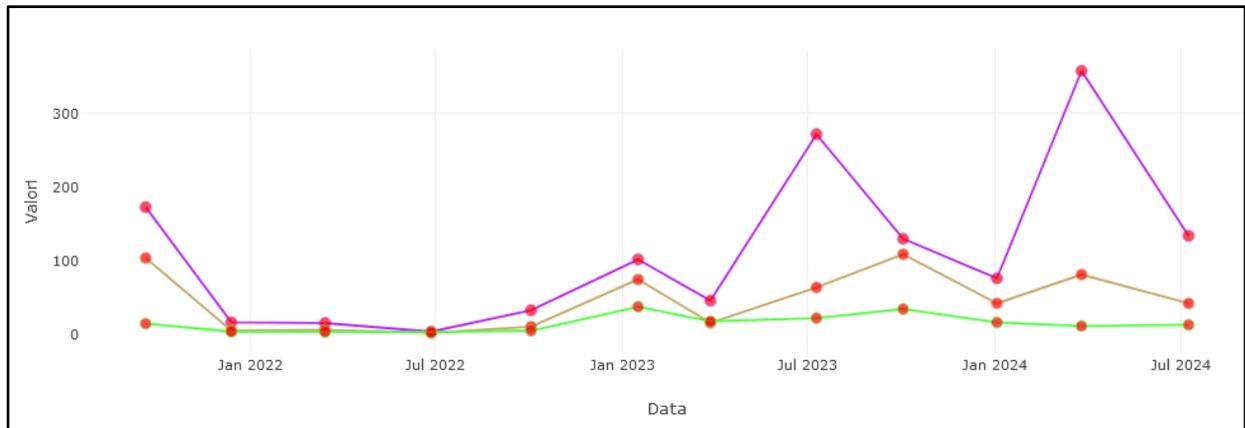
Piezometro PzIN139 – cC6O4 – Dati Arpa Piemonte



Piezometro PzIN140 – cC6O4 – Dati Arpa Piemonte

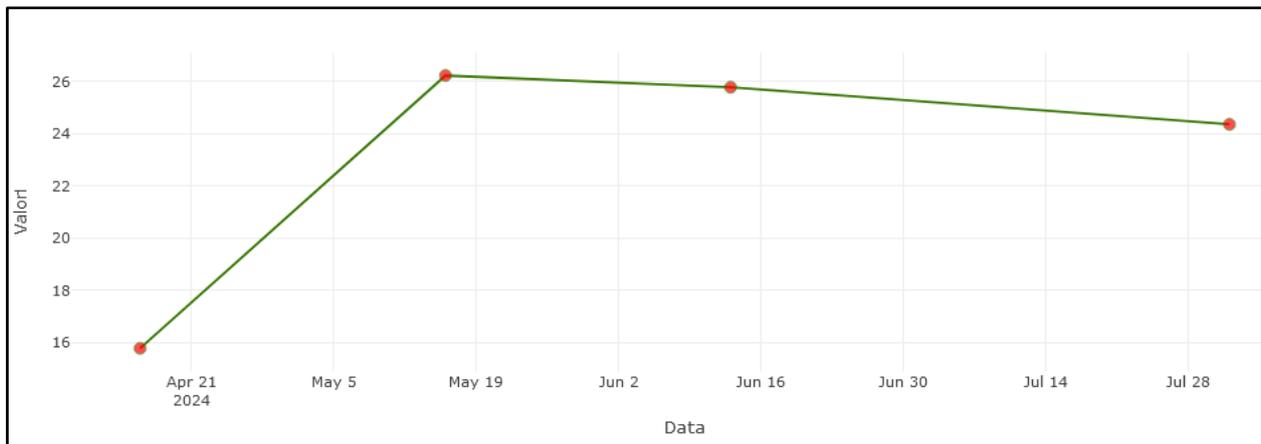


Piezometro PzIN89 – PFAS – Dati Arpa Piemonte

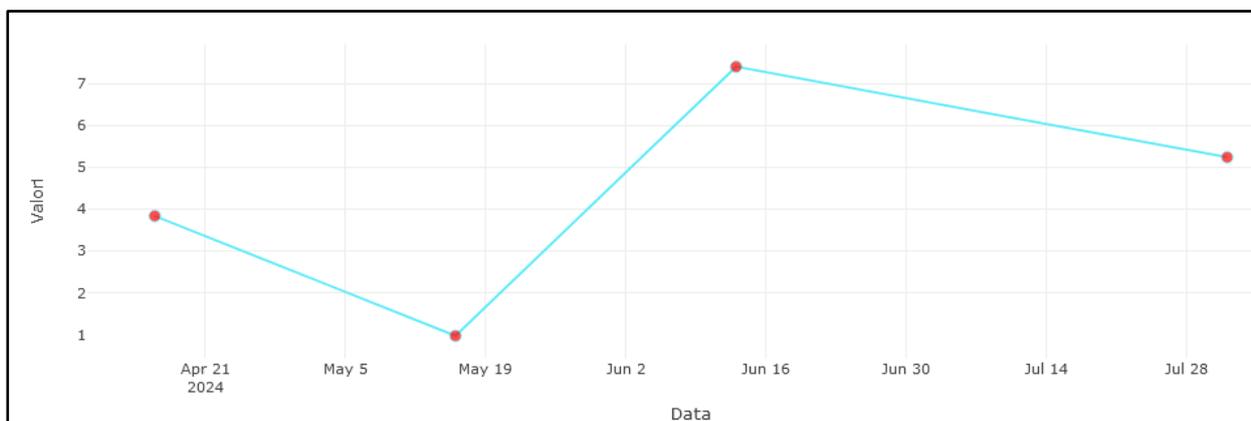


- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite 152 (Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
 - limite CSR (Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
- Perfluorooctanoato di ammonio (PFOA)|Arpa
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2)|Arpa

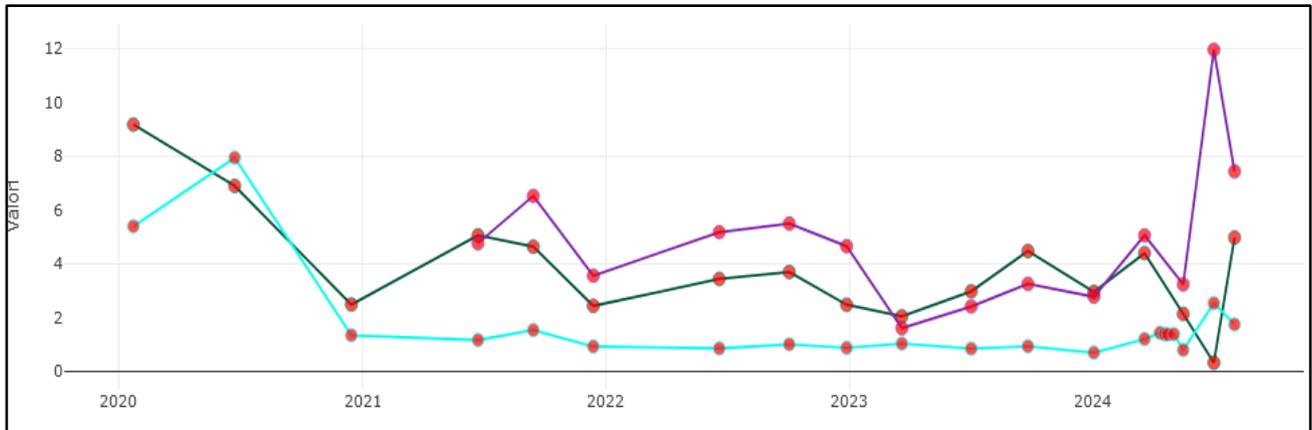
Piezometro PzIN87 – cC6O4 – Dati Arpa Piemonte



Piezometro PzIN45 – cC6O4 – Dati Arpa Piemonte

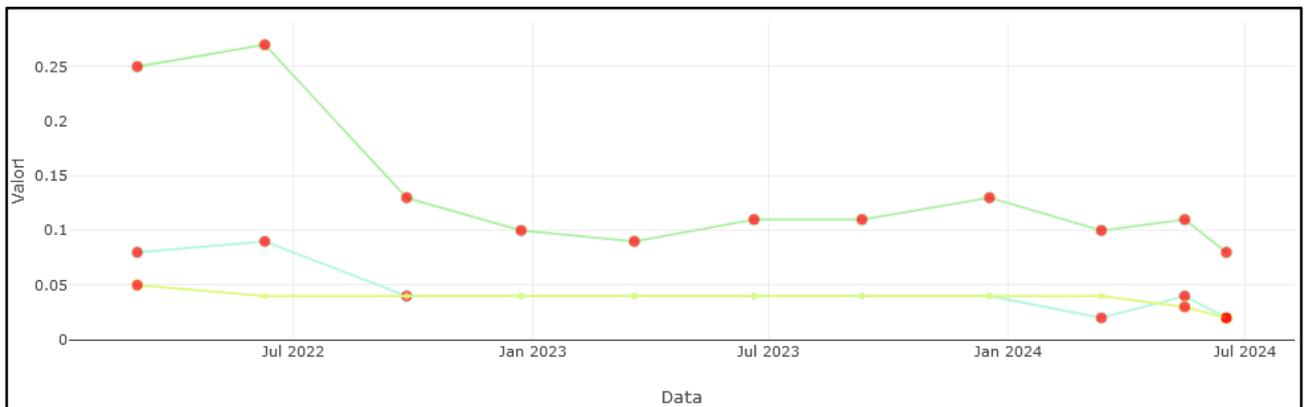


Piezometro PzES4 – PFAS – Dati Arpa Piemonte



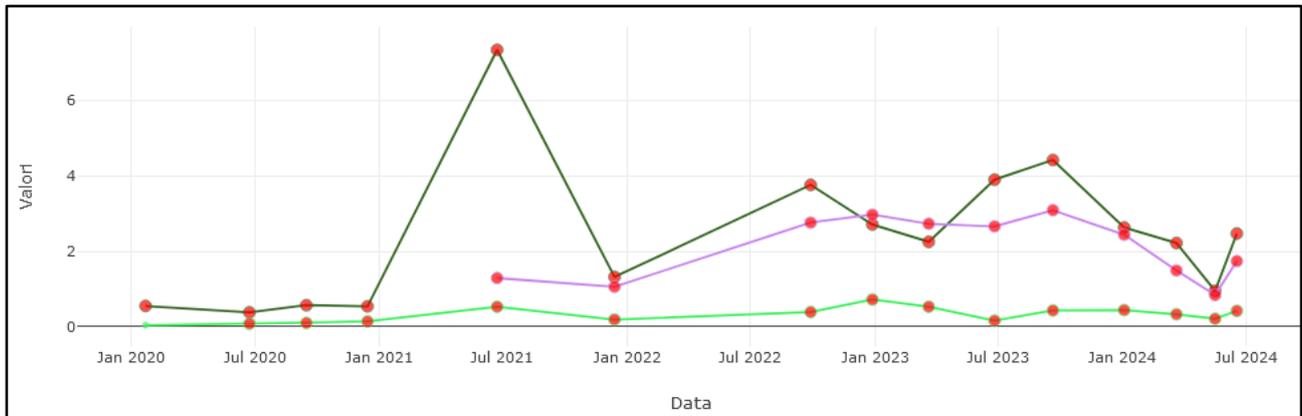
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite 152 (Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA))|Solvay
 - limite CSR (Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA))|Solvay
- Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA)|Solvay
 - limite 152 (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604))|Solvay
 - limite CSR (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604))|Solvay
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Solvay
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Solvay
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Solvay
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2)|Solvay
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2))|Arpa
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2)|Arpa

Piezometro PzES7 – PFAS – Dati Arpa Piemonte



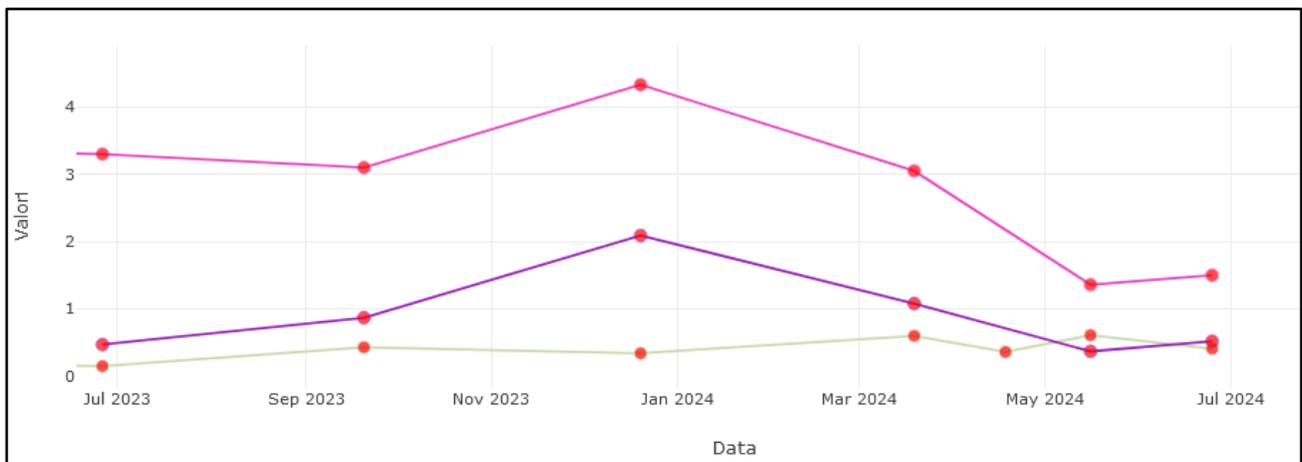
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2)|Arpa
 - limite 152 (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC6
 - limite CSR (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite 152 (Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
 - limite CSR (Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
- Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA)|Arpa

Piezometro Valle 2 – PFAS – Dati Arpa Piemonte



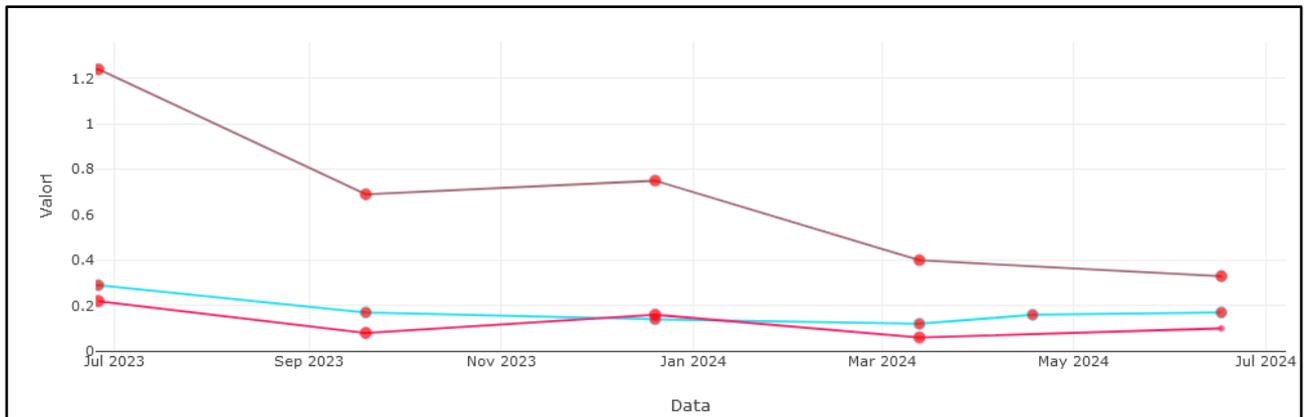
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite 152 (Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA))|Solvay
 - limite CSR (Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA))|Solvay
- Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA)|Solvay
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2))|Solvay
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2))|Solvay
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2)|Solvay
 - limite 152 (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite CSR (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2))|Arpa
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2))|Arpa
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafuoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2)|Arpa

Piezometro PzES3 – PFAS – Dati Arpa Piemonte



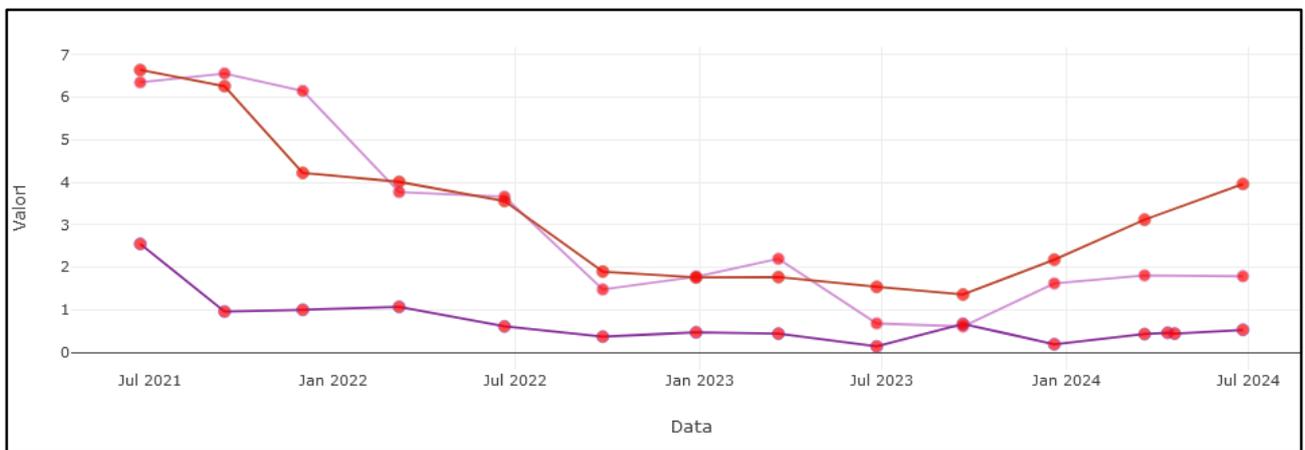
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite 152 (Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
 - limite CSR (Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
- Perfluorooetanoato di ammonio (PFOA)|Arpa

Piezometro P9 AMAG – PFAS – Dati Arpa Piemonte



- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite 152 (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite CSR (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Solvay
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2))|Solvay
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2))|Solvay
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2)|Solvay
 - limite 152 (Perfluorooottanoato di ammonio (PFOA))|Solvay
 - limite CSR (Perfluorooottanoato di ammonio (PFOA))|Solvay
- Perfluorooottanoato di ammonio (PFOA)|Solvay
 - limite 152 (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2))|Arpa
 - limite CSR (1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2))|Arpa
- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2)|Arpa

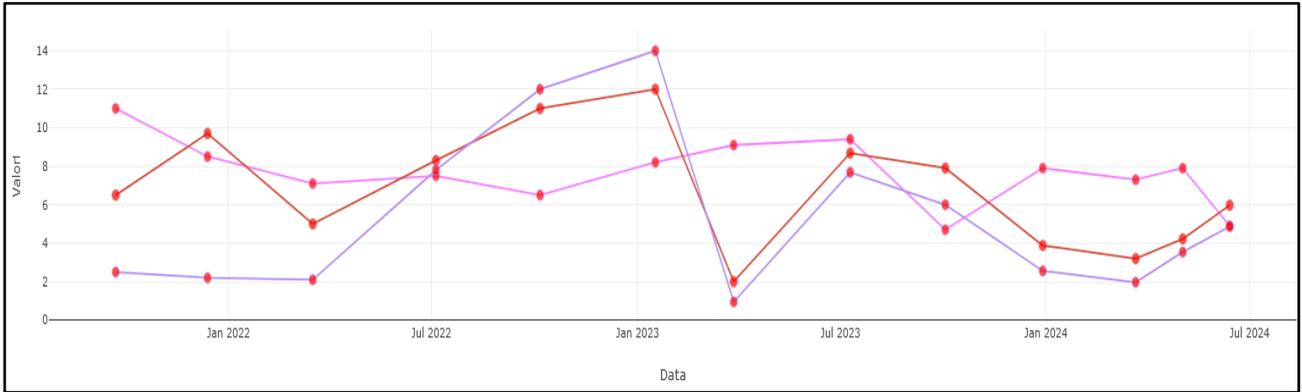
Piezometro P5 AMAG – PFAS – Dati Arpa Piemonte



- 1-propano,1,1,2,3,3,3-esafluoro-telomero con clorotrifluoroetene, ossidato, ridotto, idrolizzato (ADV2N2)|Arpa
 - limite 152 (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604))|Arpa
 - limite CSR (Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604))|Arpa
- Acido acetico, 2,2-difluoro-2-[[2,2,4,5-tetrafluoro-5-(trifluorometossi)-1,3-diossolano-4-yl]oxy]-, sale di ammonio (1:1) (cC604)|Arpa
 - limite 152 (Perfluorooottanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
 - limite CSR (Perfluorooottanoato di ammonio (PFOA))|Arpa
- Perfluorooottanoato di ammonio (PFOA)|Arpa

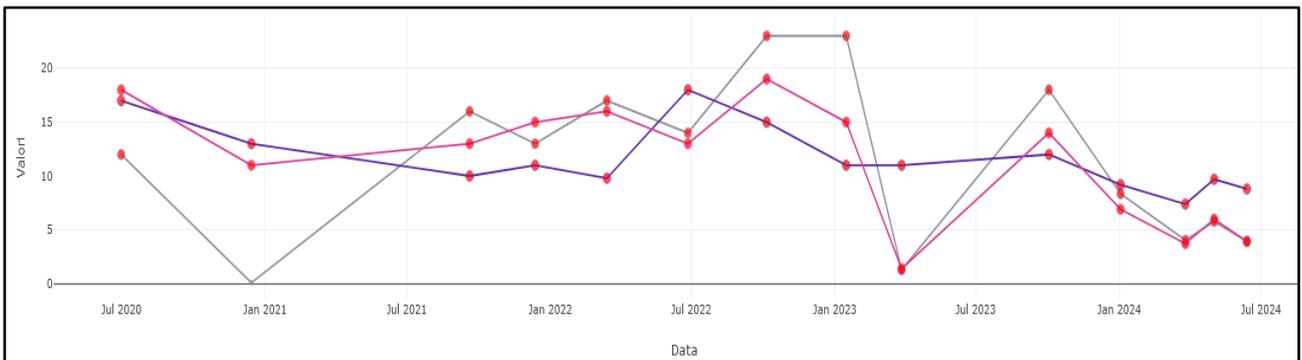
Si riportano nel seguito i time plot per i parametri Cloroformio, tetracloruro di carbonio e Cromo VI, che sono stati determinati nelle campagne del 2 maggio e di giugno 2024. Non si apprezzano variazioni significative rispetto ai dati storici.

Piezometro PzIN96



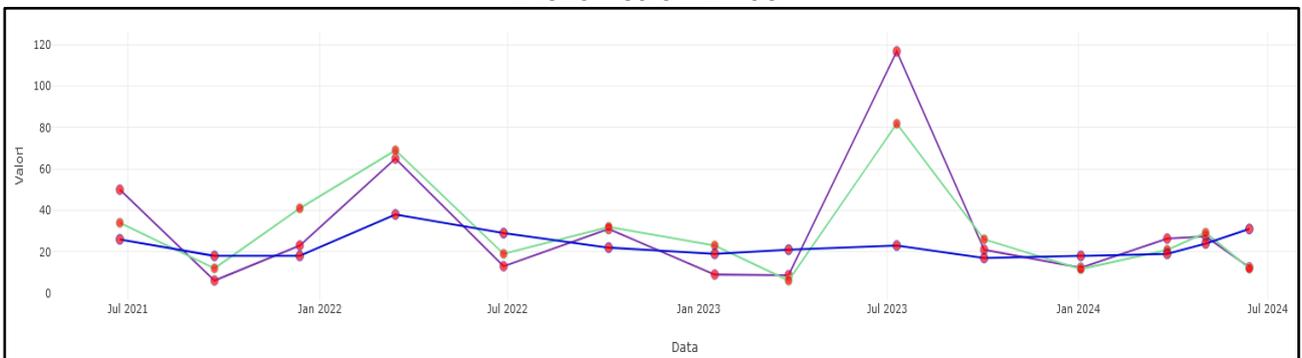
- Cromo (VI)|Arpa
 - limite 152 (Triclorometano (Cloroformio))|Arpa
 - limite CSR (Triclorometano (Cloroformio))|Arpa
- Triclorometano (Cloroformio)|Arpa
 - limite 152 (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
 - limite CSR (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
- Tetracloruro di Carbonio|Arpa

Piezometro PzIN97



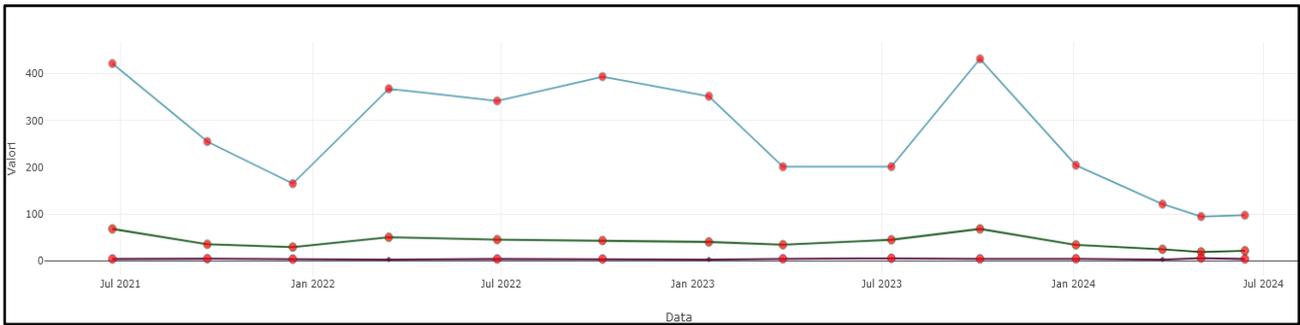
- Tetracloruro di Carbonio|Arpa
 - limite 152 (Cromo (VI))|Arpa
 - limite CSR (Cromo (VI))|Arpa
- Cromo (VI)|Arpa
 - limite 152 (Triclorometano (Cloroformio))|Arpa
 - limite CSR (Triclorometano (Cloroformio))|Arpa
- Triclorometano (Cloroformio)|Arpa

Piezometro PzIN98



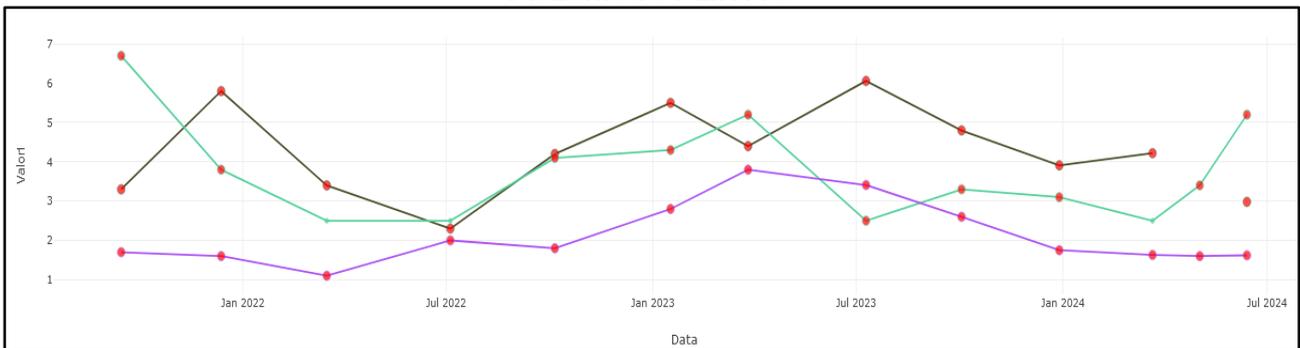
- Tetracloruro di Carbonio|Arpa
 - limite 152 (Triclorometano (Cloroformio))|Arpa
 - limite CSR (Triclorometano (Cloroformio))|Arpa
- Triclorometano (Cloroformio)|Arpa
 - limite 152 (Cromo (VI))|Arpa
 - limite CSR (Cromo (VI))|Arpa
- Cromo (VI)|Arpa

Piezometro PzIN21



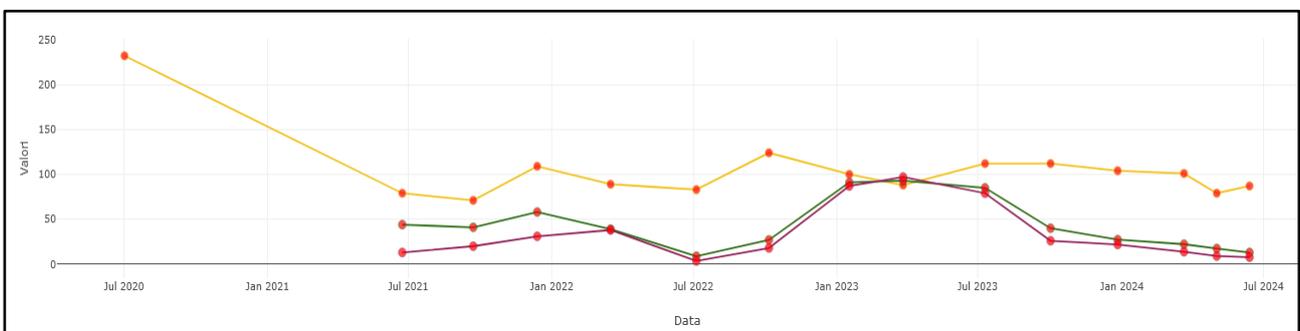
- Triclorometano (Cloroformio)|Arpa
 - limite 152 (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
 - limite CSR (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
- Tetracloruro di Carbonio|Arpa
 - limite 152 (Cromo (VI))|Arpa
 - limite CSR (Cromo (VI))|Arpa
- Cromo (VI)|Arpa

Piezometro PzIN115



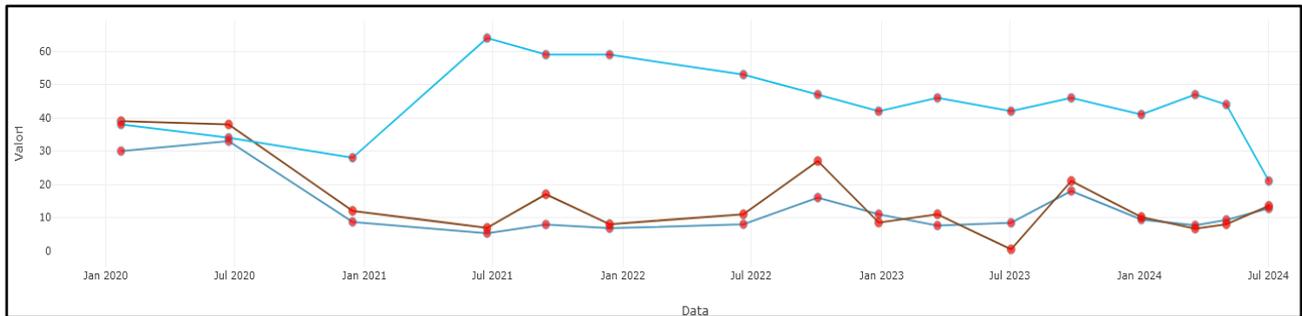
- Triclorometano (Cloroformio)|Arpa
 - limite 152 (Cromo (VI))|Arpa
 - limite CSR (Cromo (VI))|Arpa
- Cromo (VI)|Arpa
 - limite 152 (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
 - limite CSR (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
- Tetracloruro di Carbonio|Arpa

Piezometro PzIN114



- Cromo (VI)|Arpa
 - limite 152 (Triclorometano (Cloroformio))|Arpa
 - limite CSR (Triclorometano (Cloroformio))|Arpa
- Triclorometano (Cloroformio)|Arpa
 - limite 152 (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
 - limite CSR (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
- Tetracloruro di Carbonio|Arpa

Piezometro PzES4



- Triclorometano (Cloroformio)|Arpa
- limite 152 (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
- limite CSR (Tetracloruro di Carbonio)|Arpa
- Tetracloruro di Carbonio|Arpa
- limite 152 (Cromo (VI))|Arpa
- limite CSR (Cromo (VI))|Arpa
- Cromo (VI)|Arpa

Nella tabella seguente sono riportati i primi risultati relativi ai solventi organo alogenati rilevati a concentrazioni maggiori e Cromo VI riscontrati da Arpa nei piezometri G, PzIN138, PzIN139 e PzIN140. Non si riscontrano grosse criticità, il triclorofluorometano è il solvente presente a concentrazione più elevata tra gli organo alogenati determinati da Arpa.

G		
Data campionamento	02/05/2024	13/06/2024
Cloroformio (µg/l)	6,44	6,09
Tetracloruro di carbonio (µg/l)	2,84	1,77
Triclorofluorometano (µg/l)	19,94	18,38
Cromo VI (µg/l)	5,3	< 2,5
PzIN138		
Cloroformio (µg/l)	7,44	8,81
Tetracloruro di carbonio (µg/l)	1,49	2,09
Triclorofluorometano (µg/l)	19,73	37
Cromo VI (µg/l)	< 2,5	5,7
PzIN139		
Cloroformio (µg/l)	3,33	2,66
Tetracloruro di carbonio (µg/l)	1,14	1,14
Triclorofluorometano (µg/l)	5,38	7,78
Cromo VI (µg/l)	7,8	4,2
PzIN140		
Cloroformio (µg/l)	6,16	9,33
Tetracloruro di carbonio (µg/l)	1,94	2,62
Triclorofluorometano (µg/l)	39,50	42,94
Cromo VI (µg/l)	< 2,5	< 2,5

3. Conclusioni

La presente relazione di contributo tecnico scientifico trasmette, quale aggiornamento delle attività svolte da Arpa presso lo stabilimento Solvay Syensqo di Spinetta Marengo, i risultati dei campionamenti condotti dal 2 maggio al 1 agosto 2024 nell'ambito delle campagne straordinarie realizzate per seguire l'evoluzione delle concentrazioni anomale di cC_6O_4 rilevate in alcuni piezometri interni al sito nel corso della campagna ordinaria di marzo-aprile 2024.

Dalla valutazione dei risultati analitici si può sostanzialmente osservare che:

- le concentrazioni dei piezometri interni prossimi al reattore sono in diminuzione seppur con andamento altalenante e con valori ancora molto elevati
- le concentrazioni dei piezometri esterni appaiono sostanzialmente stabili, anche se occorre continuare a monitorare con attenzione quelli più prossimi al confine di stabilimento (PzES4) nelle prossime campagne