

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE  
 OBIETTIVO N. 443/01  
 TRATTA A.V./A.V. TERZO VALICO DEI GIOVI  
 PROGETTO ESECUTIVO  
 Interconnessione Novi Ligure alternativa allo Shunt  
 Monitoraggio Ambientale  
 Report annuale 2022  
 Corso d'Opera  
 Acque Sotterranee**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. F. Poma	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 0	E	C V	R O	I M 0 0 C 2	1 0 7	A

Progettazione:								
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	RESP. DEL CONTRAENTE
A00	Prima emissione	EDISON NEXT <i>Matteo Manetti</i>	15/02/23	COCIV <i>[Signature]</i>	15/02/23	COCIV <i>[Signature]</i>	15/02/23	

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 2 di 35

## INDICE

1. PREMESSA
2. PUNTI DI MONITORAGGIO
  - 2.1 UBICAZIONE
  - 2.2 FREQUENZA DELLE MISURE
3. NORMATIVA
  - 3.1 COMUNITARIA
  - 3.2 NAZIONALE
  - 3.3 REGIONALE
4. DATI
  - 4.1 MISURE MENSILI DI LIVELLO
  - 4.2 DATI QUALITATIVI IN SITU E ANALISI DI LABORATORIO
    - 4.2.1 SUPERAMENTI
5. CONCLUSIONI GENERALI
6. STRUMENTAZIONE E ALLEGATI

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 3 di 35

## 1 - PREMESSA

Il presente documento illustra i risultati relativi al monitoraggio ambientale della componente Acque Sotterranee durante l’anno 2022, nell’ambito dei progetti di realizzazione dell’interconnessione di Novi Ligure alternativa allo shunt. Oltre a tali misure sono stati presi in considerazione le misure di soggiacenza effettuate sui piezometri in fase di realizzazione del progetto esecutivo, al fine di definire le caratteristiche idrogeologiche della falda superficiale.

Tali attività sono state effettuate a integrazione del più generale progetto della nuova Linea ferroviaria AC/AV del Terzo Valico dei Giovi, linea che ricade nel corridoio che unisce il bacino portuale ligure di Genova con la Pianura Padana.

Le attività di monitoraggio sono state eseguite secondo quanto previsto dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) cod. IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-026-A. Come già evidenziato nella relativa relazione di Ante Operam, rispetto al piano originario, causa indisponibilità da parte del proprietario del punto P-NL-147, questo è stato nel corso del monitoraggio sostituito con il vicino P-SS-013.

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 4 di 35

## 2 - PUNTI DI MONITORAGGIO

### 2.1 – UBICAZIONE

Di seguito sono riportate gli stralci di inquadramento relative ai punti di monitoraggio individuati, in relazione al posizionamento dei punti di monitoraggio delle altre componenti.

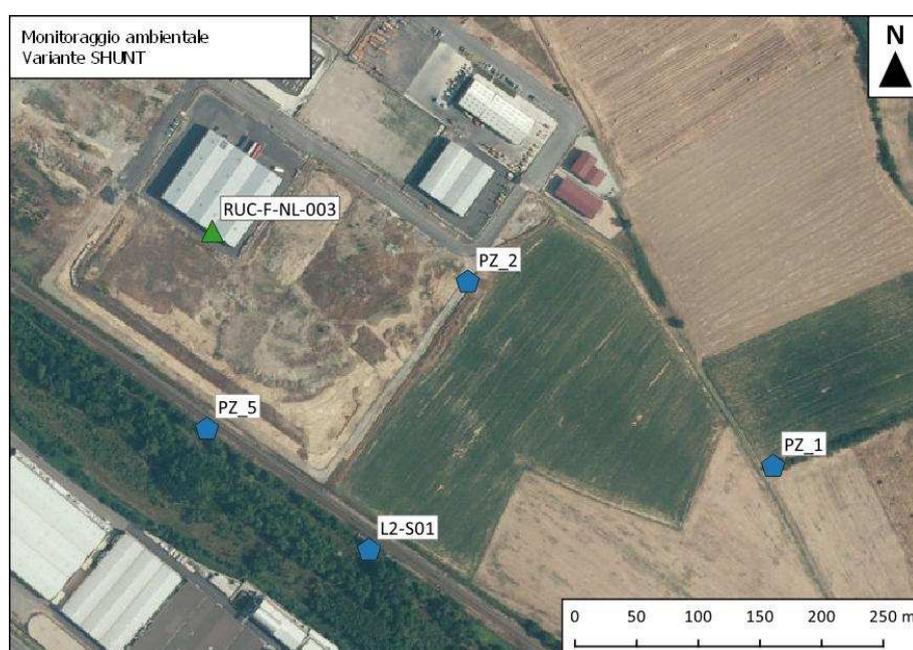


Immagine 1: ubicazione dei punti di Acque Sotterranee PZ-1, PZ-2



Immagine 2: ubicazione dei punti di Acque Sotterranee PZ1, PZ-3, P-NL-211

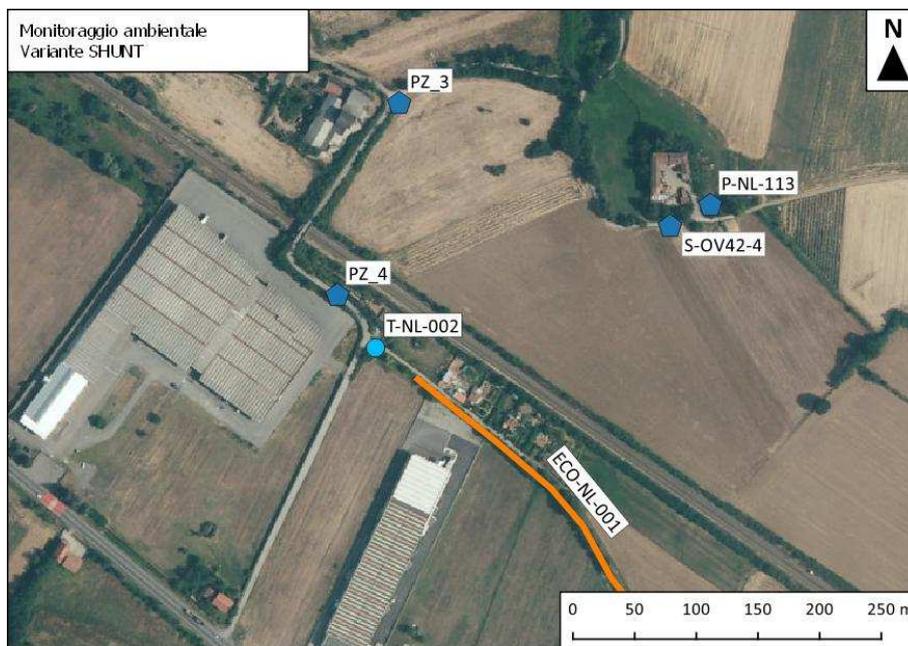


Immagine 3: ubicazione dei punti di Acque Sotterranee PZ-3, PZ-4, P-NL-113

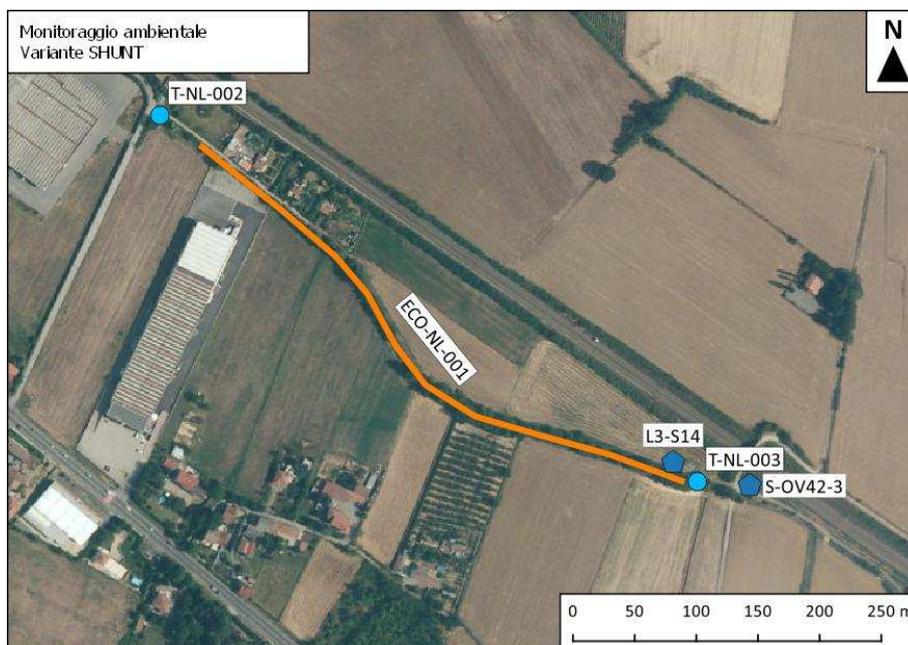


Immagine 4: ubicazione dei punti di Acque Sotterranee S-OV42-3



Immagine 5: ubicazione dei punti di Acque Sotterranee L3-S13, PZX-2, P-SS-013



Immagine 6: ubicazione dei punti di Acque Sotterranee P-NL-105

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 7 di 35

## 2.2 – FREQUENZA DELLE MISURE

Di seguito vengono riportate le informazioni relative ai punti monitorati nel periodo indicato (anno 2022).

Rispetto alla fase di Ante Operam, per i punti L2-S01, L2-S53, PZ-5 e S-OV42-4 è stato interrotto il monitoraggio durante il precedente anno di monitoraggio (2021), in quanto essi sono stati distrutti o risultati inaccessibili durante le lavorazioni.

Codice Punto	Comune	Tipologia di misura	Frequenza	Periodo esecuzione 2022
L2-S01	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	..(1)
L2-S53	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	..(2)
L3-S13	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-22 – dic-22
L3-S14	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	gen-21 – apr-21	gen-22 – dic-22
P-NL-105	Novi Ligure (AL)	Misura di livello, analisi di laboratorio	Livello: mensile; Campionamento: trimestrale	gen-22 – dic-22
P-NL-113	Novi Ligure (AL)	Misura di livello, analisi di laboratorio	Livello: mensile; Campionamento: trimestrale	gen-22 – dic-22
P-NL-211	Novi Ligure (AL)	Misura di livello, analisi di laboratorio	Livello: mensile; Campionamento: trimestrale	gen-22 – dic-22
P-SS-013	Novi Ligure (AL)	Misura di livello, analisi di laboratorio	Livello: mensile; Campionamento: trimestrale	gen-22 – dic-22
PZ-1	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-22 – dic-22
PZ-2	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-22 – dic-22
PZ-3	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-22 – dic-22
PZ-4	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-22 – dic-22
PZ-5	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	..(3)
PZX-2	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-22 – dic-22
S-OV42-3	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-22 – dic-22
S-OV42-4	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	..(4)

Tabella 1: sintesi delle tipologie di misure effettuate sui punti di monitoraggio

- (1) L2-S01 distrutto quindi non più monitorato a partire da giugno 2021
- (2) L2-S53 distrutto quindi non più monitorato a partire da maggio 2021
- (3) PZ-5 distrutto quindi non più monitorato a partire da luglio 2021
- (4) S-OV42-4 non rinvenuto (probabile copertura di materiale) quindi non più monitorato a partire da maggio 2021

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 8 di 35

### 3 **NORMATIVA**

#### 3.1 **NORMATIVA COMUNITARIA**

- DIRETTIVA 2009/90/CE del 31.07.2009: Specifiche tecniche per l’analisi chimica e il monitoraggio delle acque;
- Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2013/39/UE - Politica delle acque - Sostanze prioritarie - Modifica alle direttive 2000/60/Ce e 2008/105/Ce;
- DIRETTIVA 2006/118/CE Parlamento Europeo e Consiglio del 12//2006: protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento (GUUE L372 del 27.12.2006);
- DECISIONE 2001/2455/CE Parlamento Europeo e Consiglio del 20/11/2001 relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE. (GUCE L 15/12/2001, n. 331);
- Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- Direttiva 1991/271/CE del 21/05/1991 concernente il trattamento delle acque reflue urbane, ovvero la tipologia di trattamento che devono subire le acque reflue che confluiscono in reti fognarie prima dello scarico.

#### 3.2 **NORMATIVA NAZIONALE**

- D.Lgs 4 marzo 2014, n. 46. Attuazione della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);
- D.Lgs. n. 219 del 10/12/2010 - “Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque”;
- D.Lgs. n. 49 del 23/02/2010 – “Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni” (GU n. 77 del 2-4-2010);
- D.M. 14 aprile 2009, n. 56 - Regolamento recante “Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo”;
- D.Lgs. n. 30 del 16/03/2009, "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento";
- D.Lgs. n. 4 del 16/01/2008 - “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006, recante norme in materia ambientale”;

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 9 di 35

- D.Lgs. n. 284 del 08/11/2006 – “Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”;
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 - “Norme in materia ambientale” così come modificato dal D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 03.04.2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”;
- D.Lgs. n. 31 del 02/02/2001 – “Attuazione della Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano” come modificato dal D.Lgs. n. 27 del 02/02/2002;
- D.P.R. n. 238 del 18/02/1999 – “Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni del D.P.C.M. 04/03/1996: Disposizioni in materia di risorse idriche”;
- Legge 5 gennaio 1994 n. 36 “Disposizioni in materia di risorse idriche” (Legge Galli) solo per art. 22, comma 6;
- D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993 – “Riordino in materia di concessione di acque pubbliche”;
- D.P.R. 236/88 “Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell’art. 15 della legge 16 aprile 1987 n. 183”.

### 3.3 NORMATIVA REGIONALE (PIEMONTE)

- Legge 29 dicembre 2000, n. 61- Disposizioni per la prima attuazione del decreto legislativo 11.05.1999, n. 152 in materia di tutela delle acque.

## 4 DATI

### 4.1 MISURE MENSILI DI LIVELLO

Per tutti i punti oggetto di monitoraggio è stato effettuato il monitoraggio del livello della falda freatica. Di seguito sono riportati i grafici che illustrano tali misurazioni (oltre che le misure effettuate nel 2022, sono state plottate tutte quelle pregresse, al fine di ottenere una migliore valutazione degli andamenti).

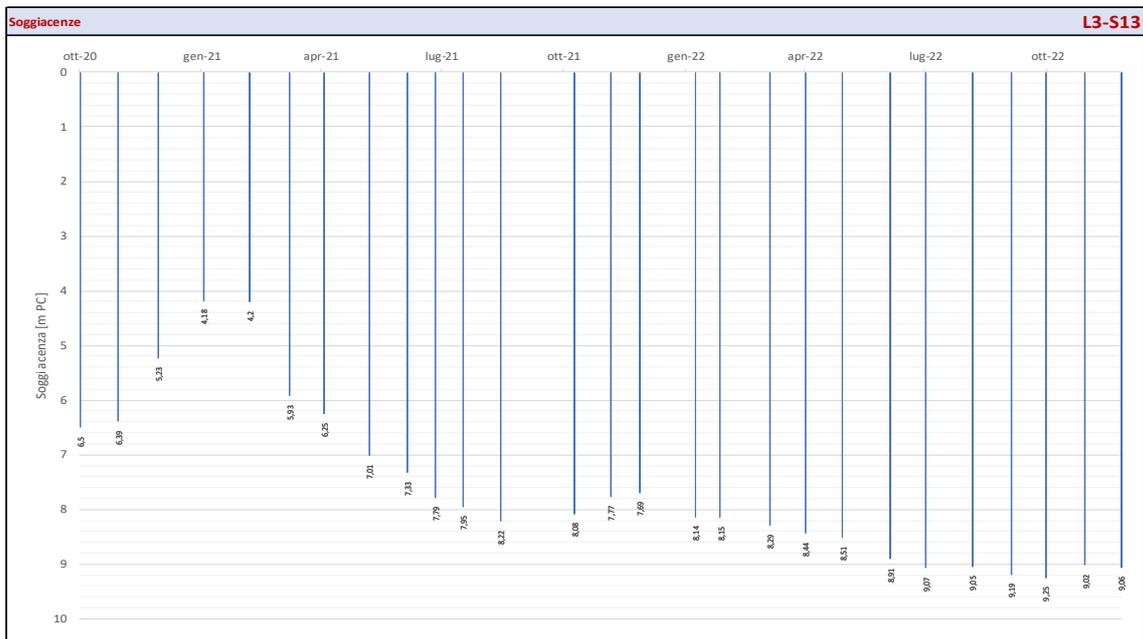


Grafico 1: misure di livello relative al punto di monitoraggio L3-S13

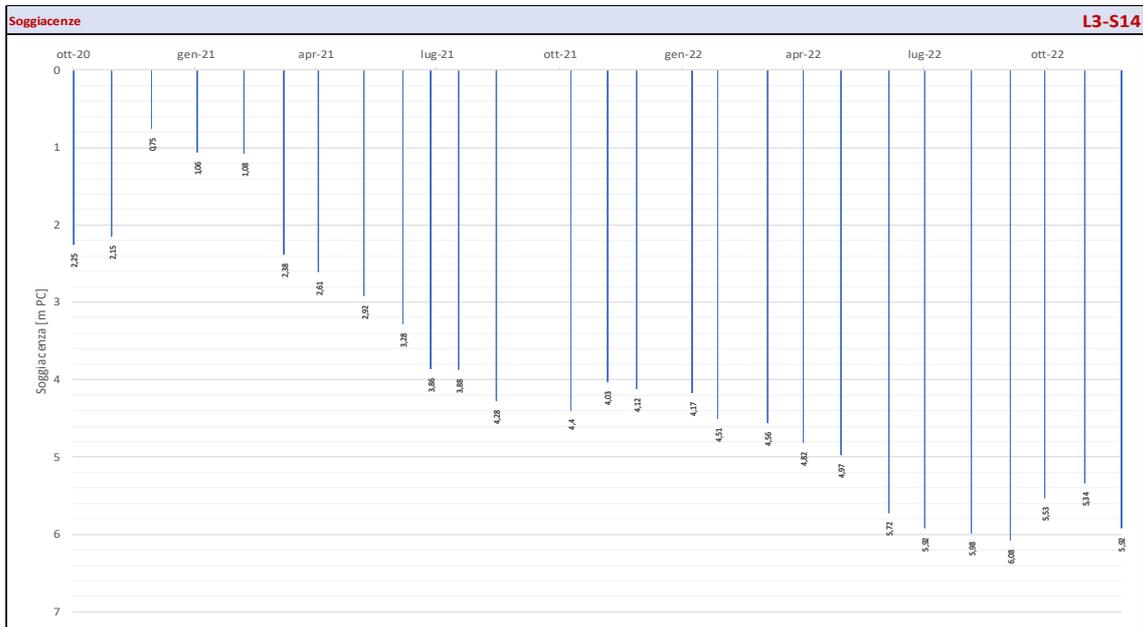


Grafico 2: misure di livello relative al punto di monitoraggio L3-S14

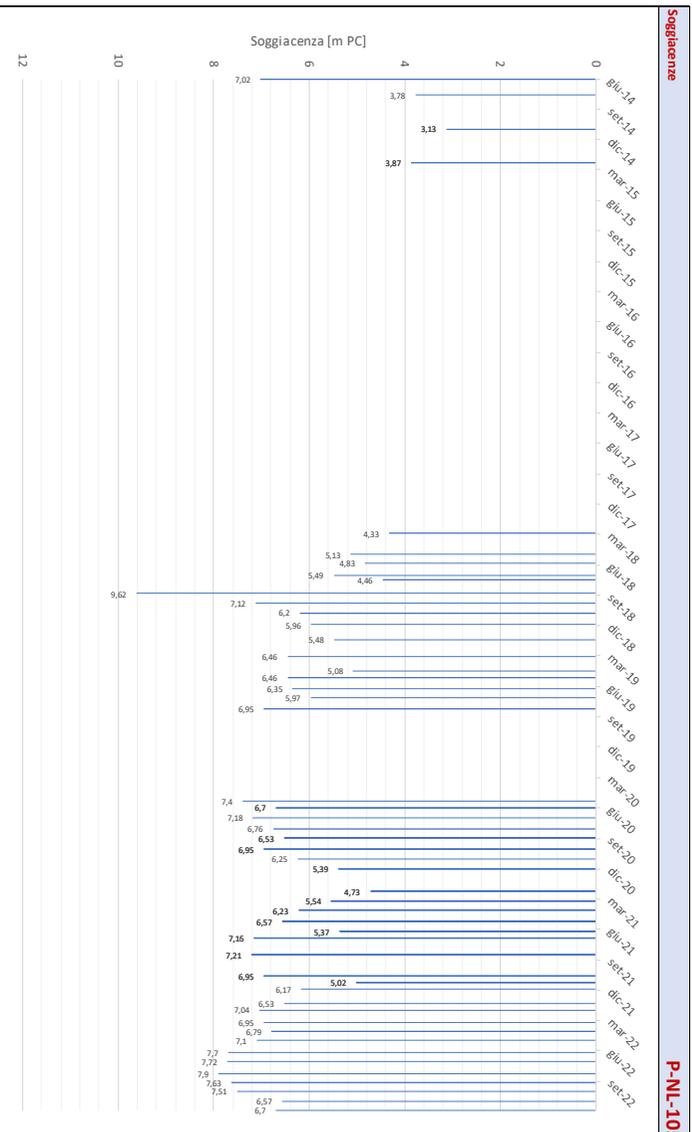


Grafico 3: misure di livello relative al punto di monitoraggio P-NL-105

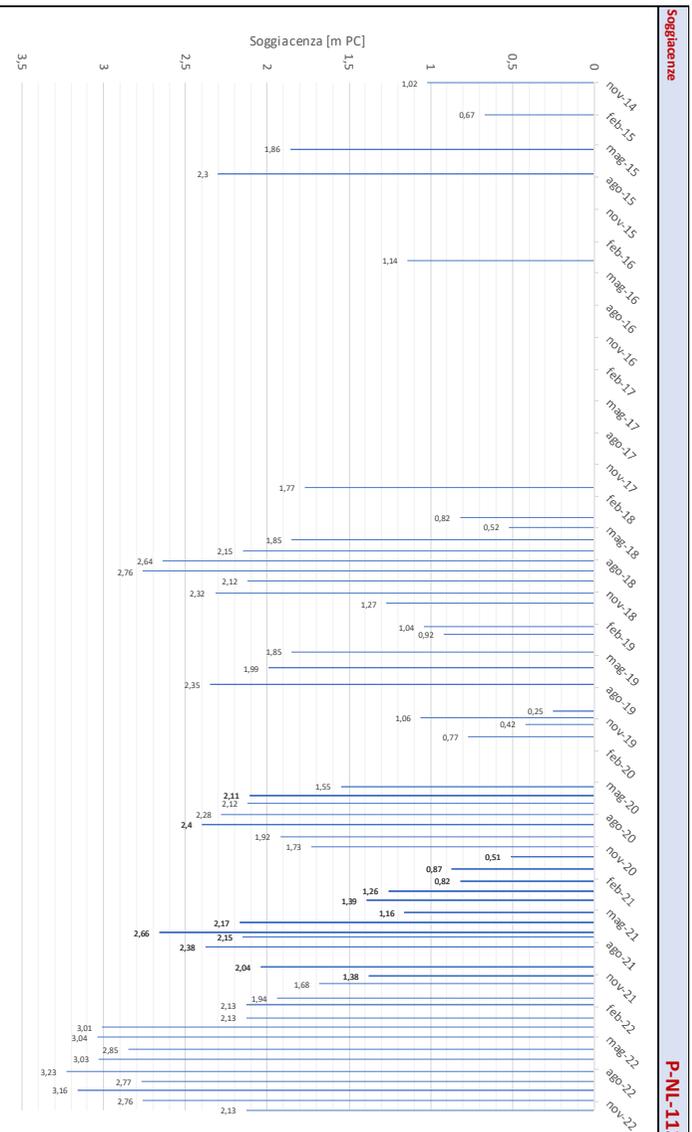


Grafico 4: misure di livello relative al punto di monitoraggio P-NL-113

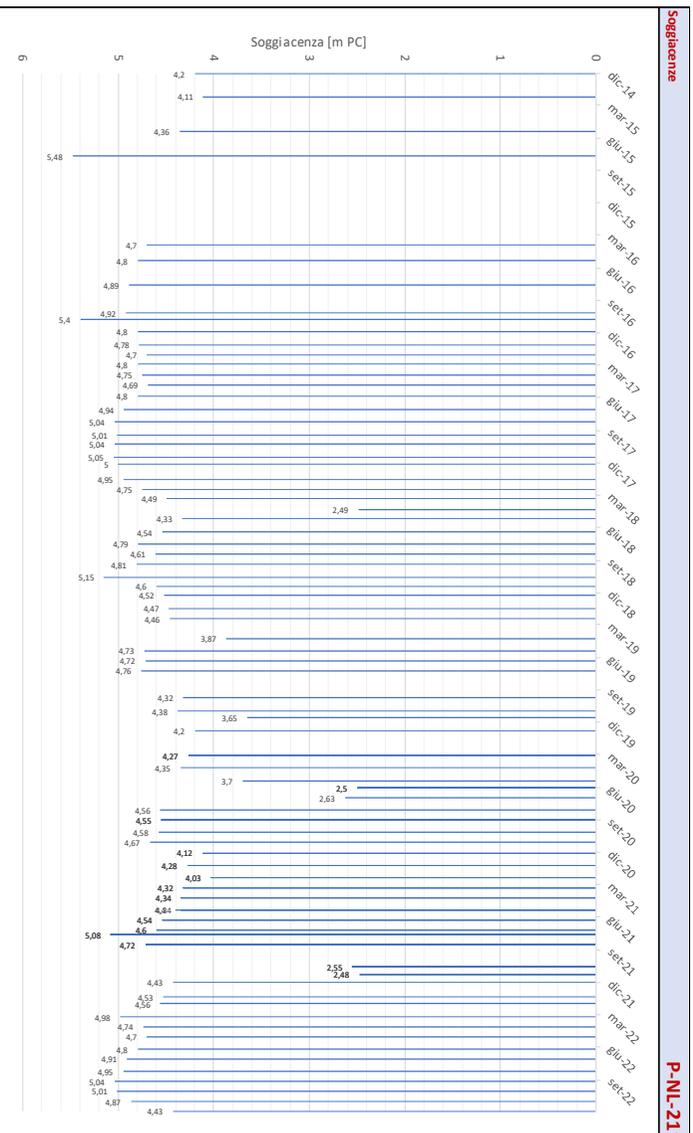


Grafico 5: misure di livello relative al punto di monitoraggio P-NL-211

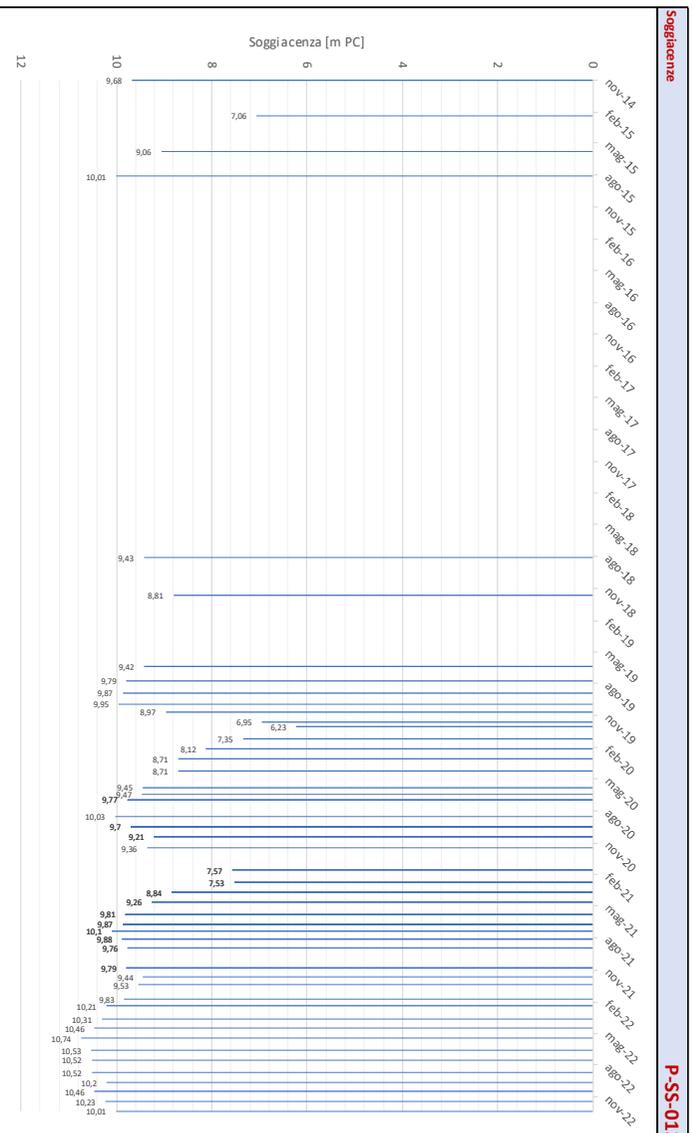


Grafico 6: misure di livello relative al punto di monitoraggio P-SS-013

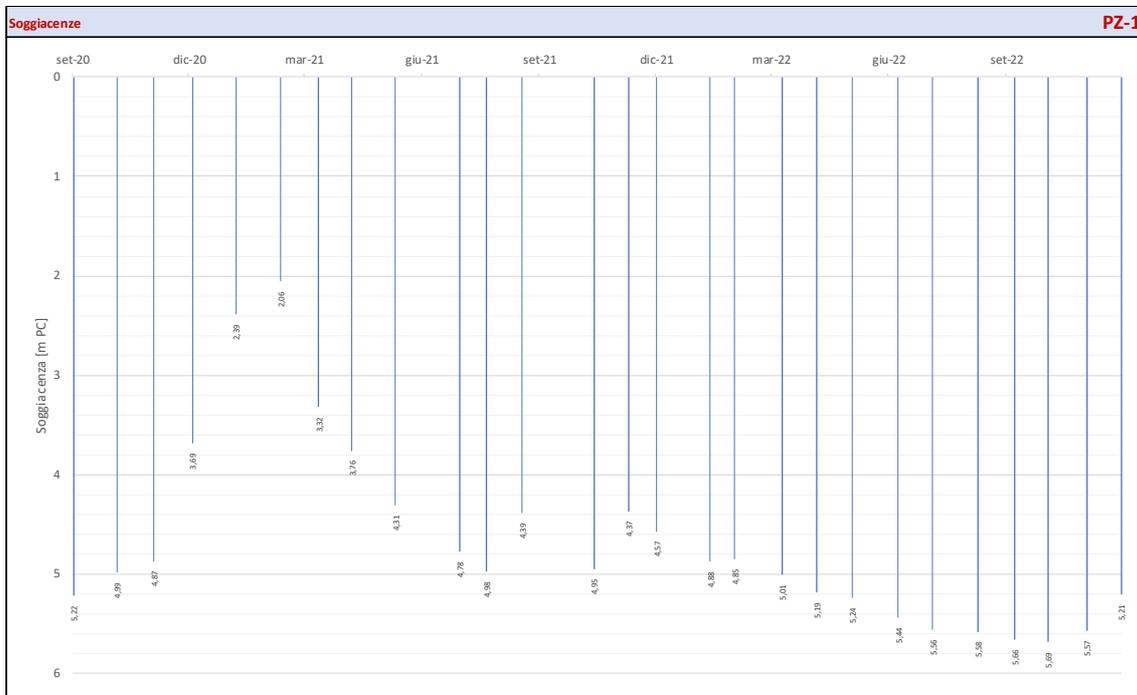


Gráfico 7: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZ-1

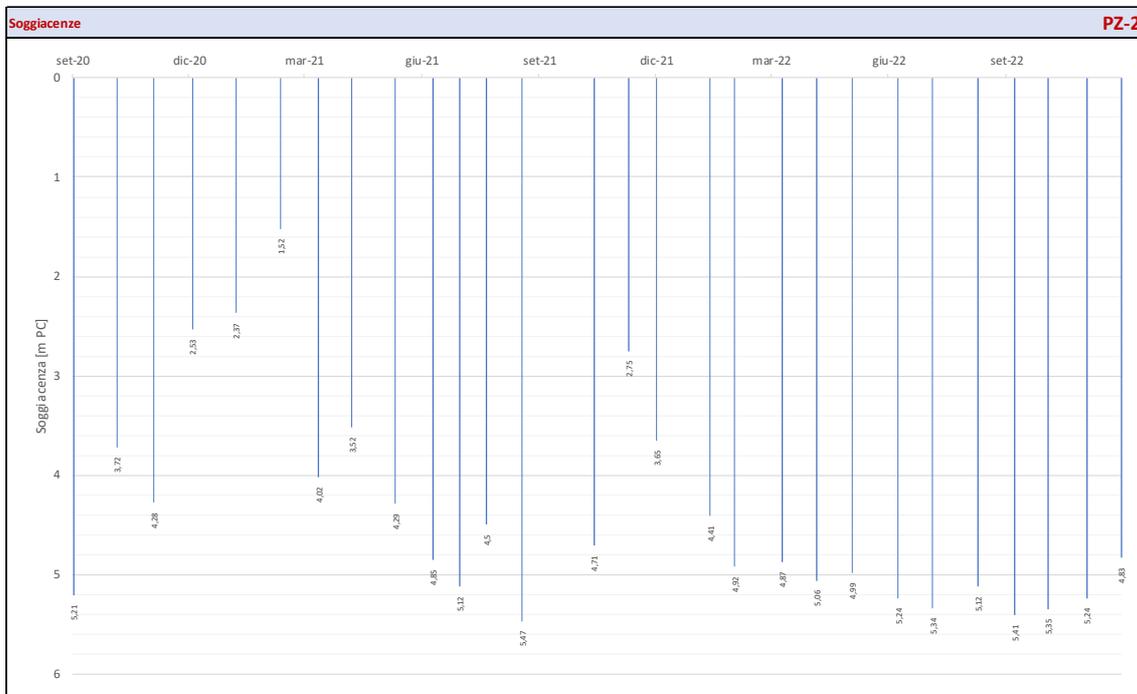


Gráfico 8: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZ-2

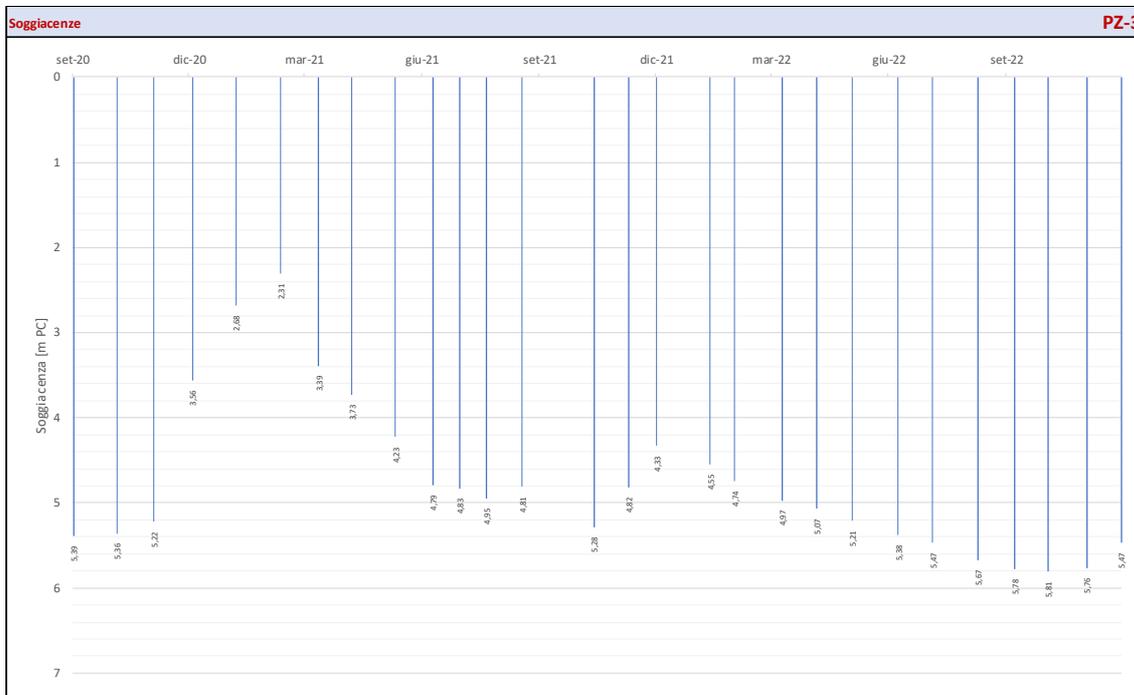


Grafico 9: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZ-3

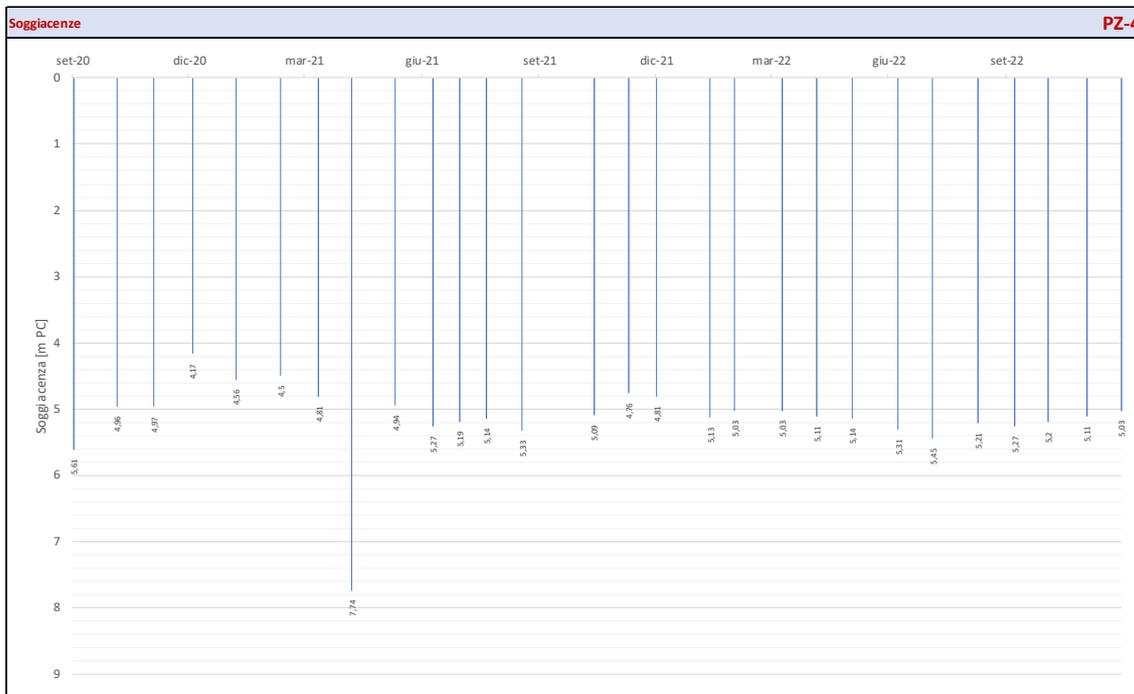


Grafico 10: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZ-4

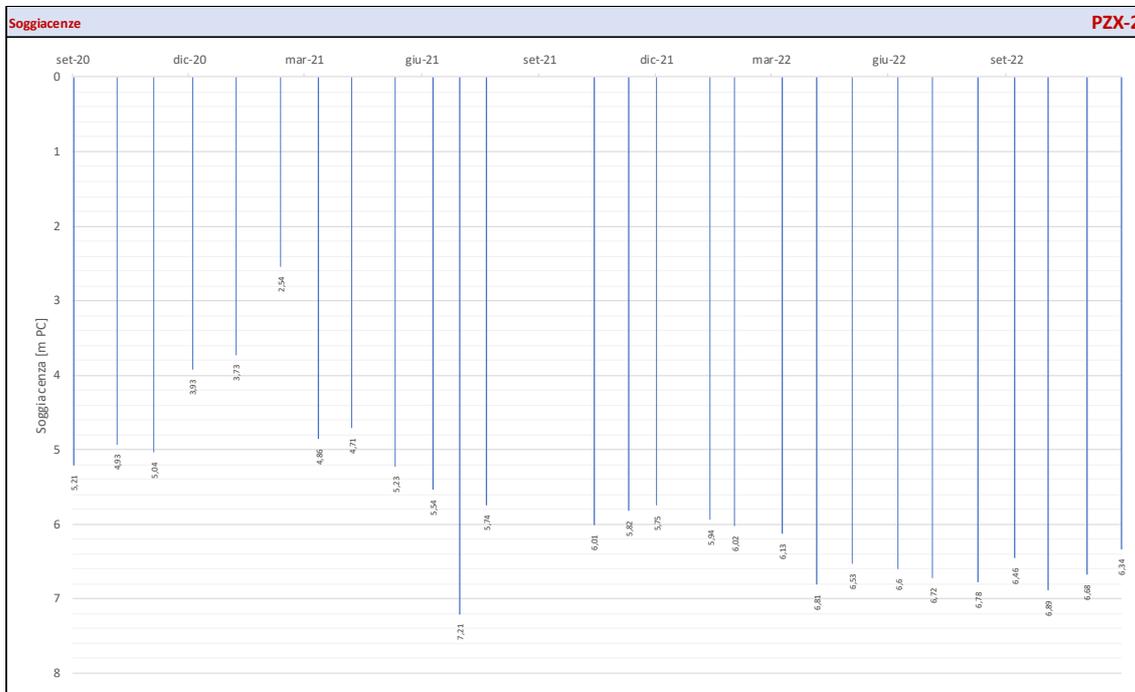


Grafico 11: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZX-2

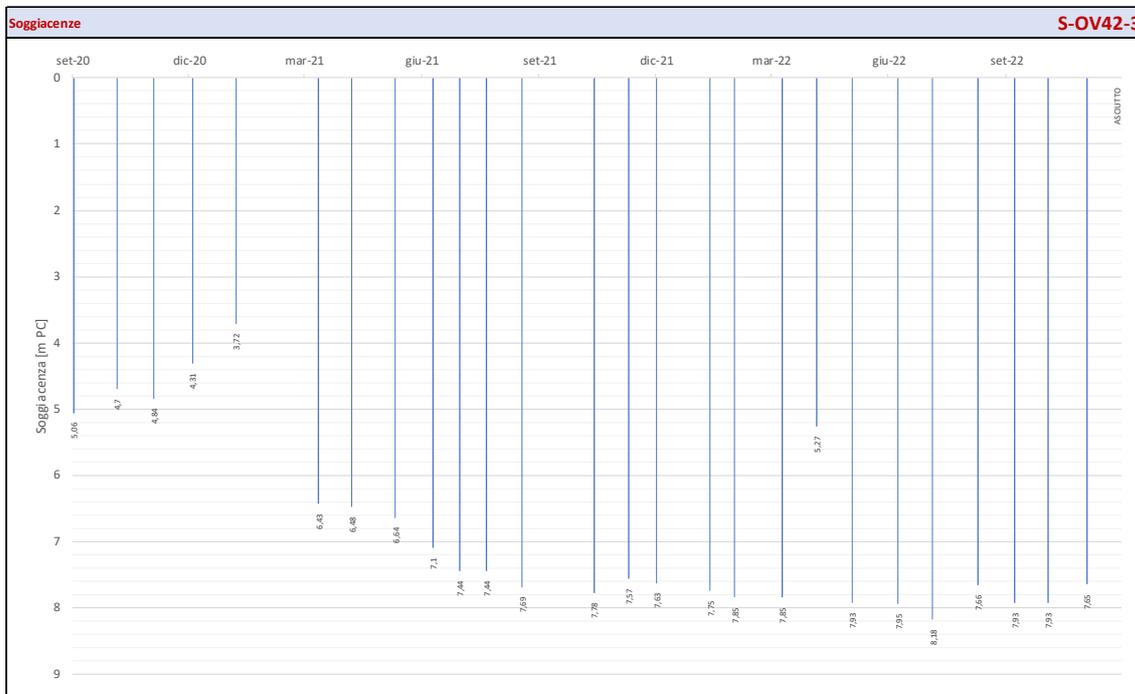


Grafico 12: misure di livello relative al punto di monitoraggio S-OV42-3

In tutti i grafici è sostanzialmente osservabile l'atteso andamento del livello falda non perturbata da interferenze esterne.

In generale osservando la serie storica di misure è possibile evidenziare come durante i mesi autunnali e

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 16 di 35

invernali si osservi il progressivo innalzamento del livello piezometrico, con successivo periodo di abbassamento durante i mesi estivi; tuttavia durante l’anno di monitoraggio 2022, anche in relazione alle scarse precipitazioni (primavera, estate e autunno particolarmente siccitosi) si osserva un abbassamento della quota della falda più marcato della media, con tendenza debole o nulla di ripresa durante i mesi finali dell’anno. In generale su tutti i punti non si osservano andamenti puntuali anomali a quanto osservano durante le campagne di Ante Operam.

Nel seguente grafico sono riportate le precipitazioni mensili per la stazione di Novi Ligure (dati ARPA Piemonte) che mettono in luce quanto esposto. Durante il 2022 non sono mai stati registrati non solo mesi con piovosità eccezionalmente alta (> 300 mm) ma anche mesi con piovosità superiore a 100 mm, quantità mensile storicamente riscontrata più volte durante l’anno. Al contrario per il 2022 si mette in evidenza la maggiore quantità di mesi con piovosità compresa tra 10 e 20 mm, e con piovosità inferiore a 10 mm, dati invece storicamente scarsi o addirittura assenti (es. durante il 2014).

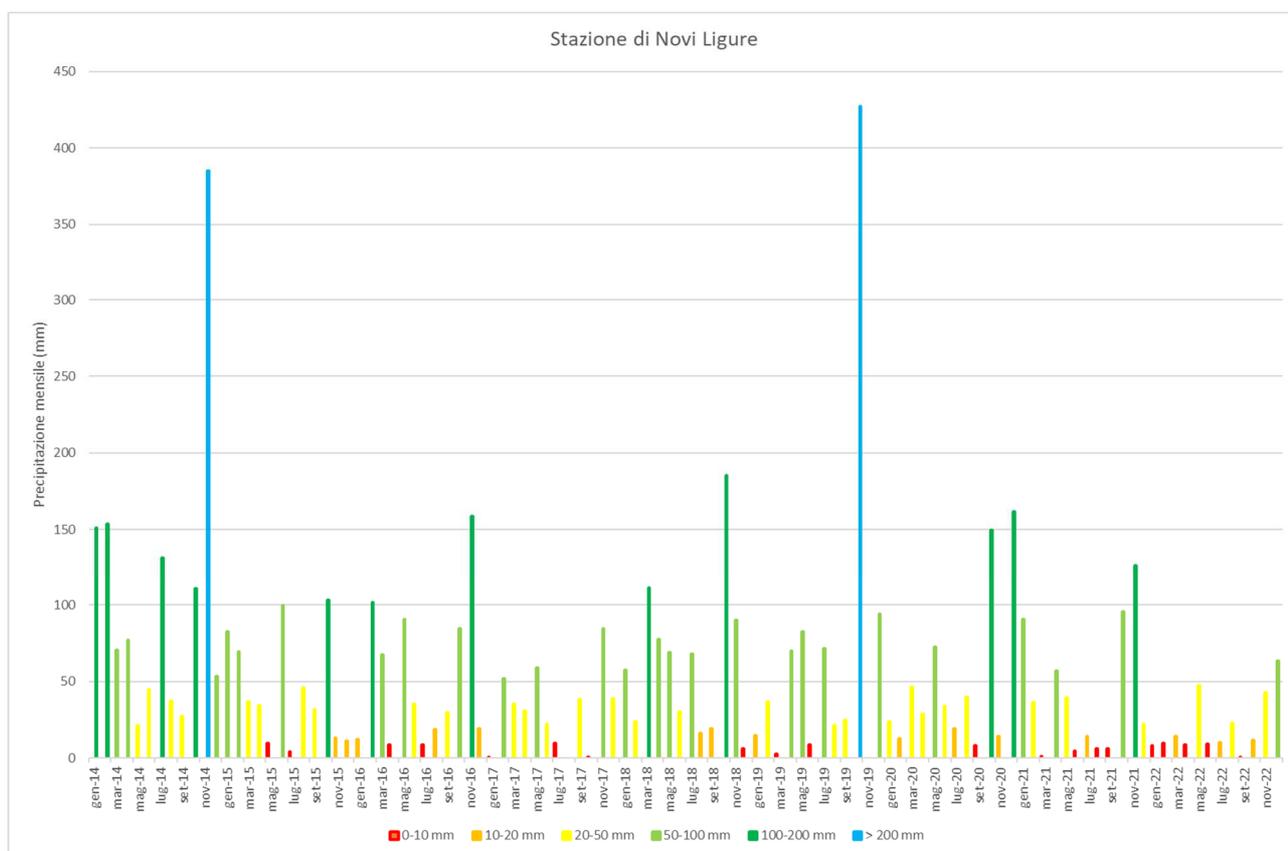


Grafico 13: andamento della precipitazione mensile (dati ARPA Piemonte)

Il Rapporto climatico annuale dell’ARPA Piemonte espone nei seguenti termini:

*“L’anno 2022 è risultato il più caldo e il secondo meno piovoso dell’intera serie storica dal 1958.*

*La temperatura media annuale è risultata pari a circa 11.4°C, con un’anomalia positiva di 2.3°C rispetto*

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 17 di 35

alla norma del periodo 1971-2000.

La precipitazione cumulata è stata di 611.9 mm, con un deficit pluviometrico di 438.6 mm (pari al 42%) nei confronti della media climatica del trentennio 1971-2000.

La combinazione di alte temperature e di siccità osservate dell’anno 2022 non ha precedenti nel periodo storico preso in considerazione e ridefinisce il concetto di estremo.”

Si evidenzia che considerando i dati rilevati in Piemonte, in un anno particolarmente siccitoso nel territorio dell’intera regione, in provincia di Alessandria è stata registrata l’anomalia di precipitazione maggiore, pari a un delta negativo del 52%, come rappresentato nel seguente grafico.

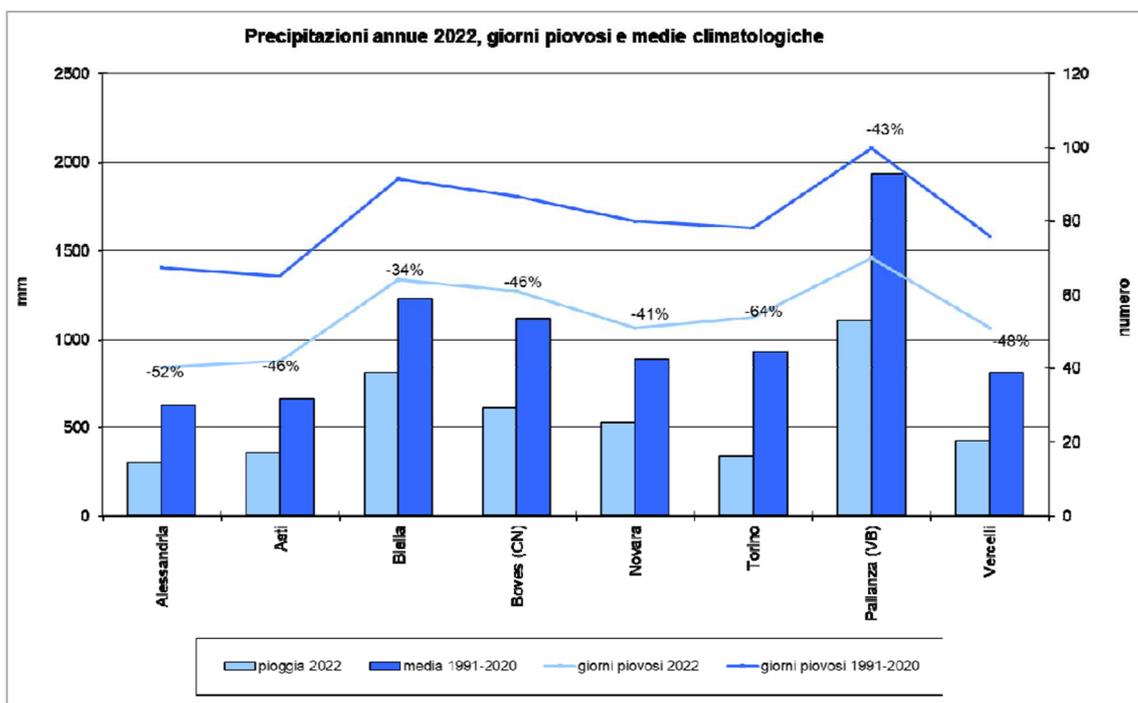


Grafico 14: Andamento della precipitazione cumulata annua e del numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia del Piemonte (in celeste chiaro) nell’anno 2022, rispetto alla media 1991-2020 (in azzurro). (\*Periodo di riferimento 2000-2020 per Verbania e Biella)

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 18 di 35

#### 4.2 DATI QUALITATIVI IN SITU E ANALISI DI LABORATORIO

Di seguito è riportata una tabella riassuntiva dei dati di campo rilevati durante le campagne dell’anno 2022 per i quattro pozzi per quali sono previste ulteriori misure oltre ai soli livelli piezometrici (P-NL-105, P-NL-113, P-NL-211, P-SS-013).

Punto	Data	T Aria (°C)	T Acqua (°C)	pH	Cond. (uS/cm)	OD (mg/l)	OD (%)	Pot. Redox (mV)	Soggiacenza (m PC)	Note
P-NL-105	23/03/2022	16	16,1	7,4	4587	0,5	0	-17	6,95	Livello dinamico
	22/06/2022	28	15,9	7,8	6000	0,57	6	-101	7,70	Livello dinamico
	21/09/2022	18	17	7,3	630	5,8	62	230	7,63	Livello dinamico
	13/12/2022	-1	16,4	7,4	624	8,3	88	144	6,70	Livello dinamico
P-NL-113	23/03/2022	14	12	7,9	513	4,5	56	218	2,12	
	22/06/2022	23	15,7	7,5	603	4,8	52	199	2,85	
	21/09/2022	18	14,3	6,9	575	3,7	43	129	2,77	
	13/12/2022	-1	13,4	7,8	509	9,4	95	163	2,13	
P-NL-211	23/03/2022	15	13,4	7,8	520	6,1	72	196	4,68	
	22/06/2022	23	14,5	7,9	511	6,3	67	184	4,80	
	21/09/2022	18	16,2	7,2	557	8	85	157	5,04	
	13/12/2022	-1	13,1	7,9	499	11,2	107	192	4,43	
P-SS-013	23/03/2022	17	11	8,2	545	7,5	83	167	10,31	
	22/06/2022	23	/	/	/	/	/	/	10,53	
	21/09/2022	18	17,6	7,9	308	8,2	91	169	10,20	
	13/12/2022	-1	13	8,1	555	9,2	96	113	10,01	

Tabella 2: parametri di campo relativi alle campagne di campionamento sui punti di monitoraggio per i quali sono previsti.

Di seguito sono espressi i dati relativi alle misure di laboratorio eseguite sui quattro punti per i quali è previsto campionamento (P-NL-105, P-NL-113, P-NL-211, P-SS-013).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Terzo Valico AV/AC</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d'Opera</p> <p style="text-align: right;">Foglio 19 di 35</p>

P-NL-105	mar-22	giu-22	set-22	dic-22
Al [ug/l]	< LoQ	< LoQ	348	8,4
As [ug/l]	< LoQ	10,6	9	< LoQ
Bicarbonati [mg/l]	520	249	287	383
Ca [mg/l]	360	478	424	93
Cd [ug/l]	0,39	< LoQ	0,105	< LoQ
Cloruri (Cl) [mg/l]	1590	23800	160	48
Cr Tot [ug/l]	< LoQ	< LoQ	1,45	< LoQ
Cr VI [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Cu [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Durezza Totale [mg/l]	116	/	102	20,4
E.coli [UFC/100ml]	1	< LoQ	< LoQ	21
F- [ug/l]	216	33	652	253
Fe [ug/l]	40	11400	12000	27
Hg [ug/l]	< LoQ	< LoQ	0,163	< LoQ
Idrocarburi come n-Esano [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	196
Ione ammonio [ug/l]	0,223	0,23	< LoQ	< LoQ
Mg [mg/l]	61	76	67	14,2
Mn [ug/l]	4200	5670	3930	22,2
Ni [ug/l]	6,6	3,2	4,6	2,9
Nitrati [mg/l]	< LoQ	< LoQ	62	7,4
Nitriti [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Ortofosfati [mg/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Pb [ug/l]	< LoQ	< LoQ	3,2	< LoQ
Potassio [mg/l]	4,5	5,5	6,3	1,45
Silice [mg/l]	17,4	16,4	18,1	17,3
Sodio [mg/l]	520	963	720	32
Solfati [mg/l]	38	34	294	45
Tensioattivi anionici (M.B.A.S.) [mg/l]	0,0975	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Tensioattivi non ionici [mg/l]	1,21	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Torbidita [NTU]	15,7	3,6	180	1,02
Zn [ug/l]	5,4	< LoQ	13,4	< LoQ

Tabella 3: dati di laboratorio relativi alle campagne di campionamento sul punto P-NL-105

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Terzo Valico AV/AC</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00</p> <p>Acque Sotterranee – Corso d'Opera</p> <p>Foglio 20 di 35</p>

P-NL-113	mar-22	giu-22	set-22	dic-22
Al [ug/l]	39	5,1	5,4	12,6
As [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Bicarbonati [mg/l]	540	562	321	223
Ca [mg/l]	110	128	139	110
Cd [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Cloruri (Cl) [mg/l]	29	21,9	21,7	19,5
Cr Tot [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	1,84
Cr VI [ug/l]	< LoQ	< LoQ	1,3	< LoQ
Cu [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	11,3
Durezza Totale [mg/l]	34,4	36,3	39,3	23
E.coli [UFC/100ml]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	12
F- [ug/l]		145	177	< LoQ
Fe [ug/l]	52	10,3	397	13,5
Hg [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Idrocarburi come n-Esano [ug/l]		< LoQ	< LoQ	199
Ione ammonio [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Mg [mg/l]	15,8	17,4	17,9	< LoQ
Mn [ug/l]	8,8	4,5	51	13,8
Ni [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Nitrati [mg/l]	20	20	12,7	81
Nitriti [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Ortofosfati [mg/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Pb [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Potassio [mg/l]	1,06	0,7	1,59	3,1
Silice [mg/l]	13,6	14,4	16,6	17,2
Sodio [mg/l]	12,9	11,7	14,1	10
Solfati [mg/l]	49	49	50	43
Tensioattivi anionici (M.B.A.S.) [mg/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Tensioattivi non ionici [mg/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Torbidita [NTU]	2,26	0,43	6,6	1,25
Zn [ug/l]	11,8	7,6	10,9	29

Tabella 4: dati di laboratorio relativi alle campagne di campionamento sul punto P-NL-113

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d'Opera
	Foglio 21 di 35

P-NL-211	mar-22	giu-22	set-22	dic-22
Al [ug/l]	< LoQ	4,7	13,8	8,2
As [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Bicarbonati [mg/l]	480	235	236	234
Ca [mg/l]	105	115	118	111
Cd [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Cloruri (Cl) [mg/l]	19,4	19,5	17	17,5
Cr Tot [ug/l]	1,84	1,91	1,62	2,5
Cr VI [ug/l]	1,25	< LoQ	1,98	< LoQ
Cu [ug/l]	6,7	13,3	6,8	14
Durezza Totale [mg/l]	32,4	34,3	29,6	22,3
E.coli [UFC/100ml]	< LoQ	< LoQ	460	8
F- [ug/l]	/	68	48	115
Fe [ug/l]	4,3	6,5	19,6	16,2
Hg [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Idrocarburi come n-Esano [ug/l]	/	< LoQ	< LoQ	201
Ione ammonio [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Mg [mg/l]	14	14,5	14,6	< LoQ
Mn [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	13,6
Ni [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Nitrati [mg/l]	89	71	82	83
Nitriti [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Ortofosfati [mg/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Pb [ug/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Potassio [mg/l]	4,6	2,6	2,9	3,1
Silice [mg/l]	16,2	16,8	17	17,1
Sodio [mg/l]	10,5	10,8	11,6	10,2
Solfati [mg/l]	41	39	38	41
Tensioattivi anionici (M.B.A.S.) [mg/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Tensioattivi non ionici [mg/l]	< LoQ	< LoQ	< LoQ	< LoQ
Torbidita [NTU]	0,69	0,29	1,84	0,92
Zn [ug/l]	33	35	19,8	40

Tabella 5: dati di laboratorio relativi alle campagne di campionamento sul punto P-NL-211

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d'Opera
	Foglio 22 di 35

P-SS-013	mar-22	giu-22	set-22	dic-22
Al [ug/l]	< LoQ		7	19
As [ug/l]	< LoQ		< LoQ	< LoQ
Bicarbonati [mg/l]	360		177	169
Ca [mg/l]	83		66	80
Cd [ug/l]	< LoQ		< LoQ	< LoQ
Cloruri (Cl) [mg/l]	84		5,4	80
Cr Tot [ug/l]	4,5		< LoQ	2,25
Cr VI [ug/l]	2,3		< LoQ	< LoQ
Cu [ug/l]	40		10,6	< LoQ
Durezza Totale [mg/l]	30,8		18,5	20,3
E.coli [UFC/100ml]	< LoQ		< LoQ	1
F- [ug/l]	/		79	272
Fe [ug/l]	26	Pozzo in asciutta (livello della soggiacenza pari a 10,53 m PC, battente idrico pari a 20-30 cm ritenuto non sufficiente perché il campione possa essere ritenuto rappresentativo)	16,3	89
Hg [ug/l]	< LoQ		< LoQ	< LoQ
Idrocarburi come n-Esano [ug/l]	/		< LoQ	202
Ione ammonio [ug/l]	< LoQ		< LoQ	< LoQ
Mg [mg/l]	21,5		8,1	7,4
Mn [ug/l]	3,4		< LoQ	19,2
Ni [ug/l]	2		< LoQ	< LoQ
Nitrati [mg/l]	5,1		2,07	6,9
Nitriti [ug/l]	< LoQ		< LoQ	< LoQ
Ortofosfati [mg/l]	< LoQ		< LoQ	< LoQ
Pb [ug/l]	1,27		< LoQ	1,93
Potassio [mg/l]	1,26		1,77	0,96
Silice [mg/l]	22,3		8,5	22,6
Sodio [mg/l]	36		7,7	32
Solfati [mg/l]	56		23	63
Tensioattivi anionici (M.B.A.S.) [mg/l]	< LoQ		< LoQ	< LoQ
Tensioattivi non ionici [mg/l]	< LoQ		< LoQ	< LoQ
Torbidita [NTU]	1,04		5,9	3,4
Zn [ug/l]	88		23	29

Tabella 6: dati di laboratorio relativi alle campagne di campionamento sul punto P-SS-013

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 23 di 35

#### 4.2.1 INTERPRETAZIONE DEI DATI

Dividendo gli analiti in gruppi:

Cationi:

Per i parametri Calcio, Magnesio, Sodio e Potassio non si osservano sostanziali anomalie tra i dati rilevati nelle campagne di campionamento sui quattro punti. Non sono stati registrati superamenti rispetto i Valori Tipici individuati per i punti in esame.

Anioni:

Per i parametri Cloruri, Solfati, Bicarbonati e Nitrati non si osservano sostanziali anomalie tra i dati rilevati nelle campagne di campionamento sui quattro punti. Non sono stati registrati superamenti rispetto i Valori Tipici individuati per i punti in esame.

Metalli:

Per l’approfondimento sui metalli si rimanda al paragrafo 4.2.2 - SUPERAMENTI

Altri analiti, direttamente riconducibili alla presenza di inquinante nelle acque (idrocarburi, tensioattivi anionici e tensioattivi non ionici) sono sempre stati trovati sotto il limite di rilevabilità.

Come evidenziato nei diagrammi di Schoeller rappresentati nei seguenti grafici, le acque nei quattro punti sono affini a livello geochimico, e possono essere classificate come alcalino-terrose, pur non mostrando una particolare dominanza. Il punto P-NL-105, verosimilmente per il fatto di essere ubicato all’interno di uno stabilimento industriale che produce interferenze sul chimismo delle acque, mostra un andamento simile agli altri punti, ma meno regolare. Non si osservano variazioni rispetto alle campagne realizzate in fase di AO.

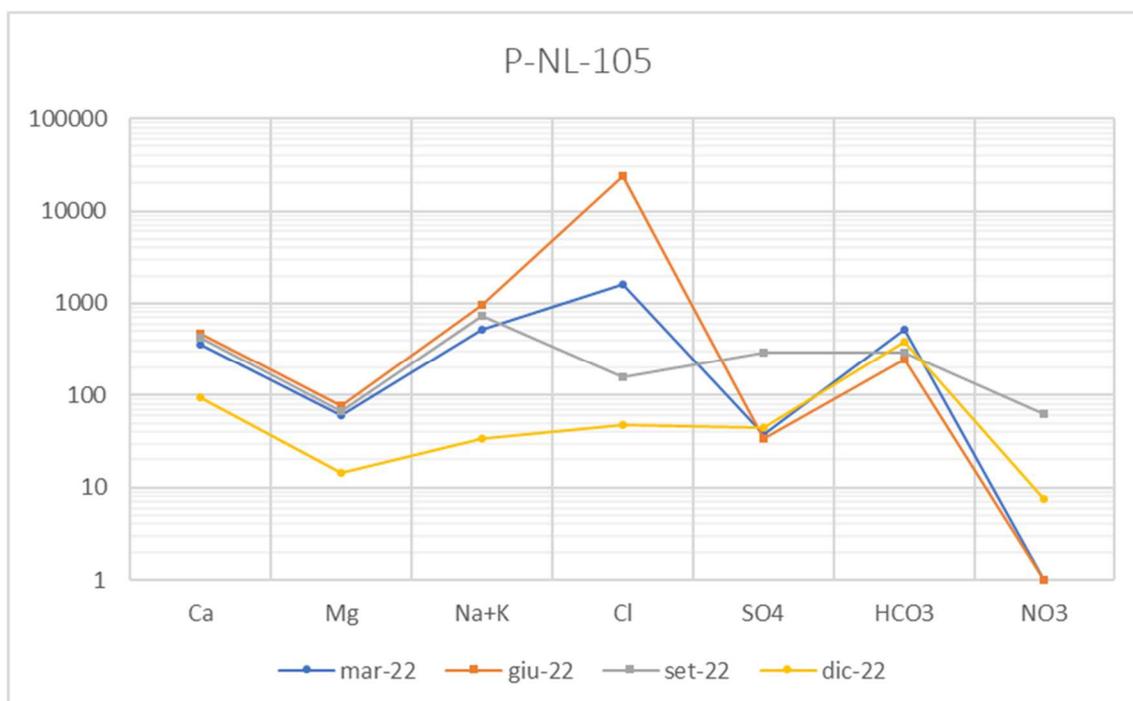


Grafico 15: diagramma di Schoeller per la determinazione del chimismo delle acque nel punto P-NL-105

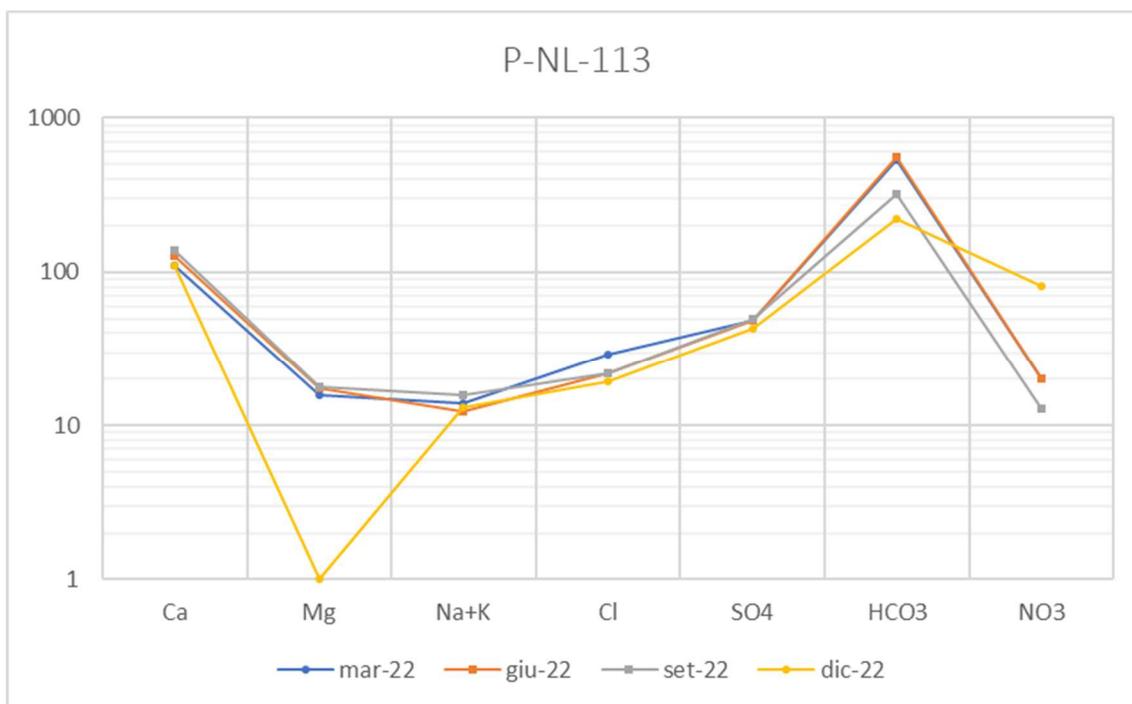


Grafico 16: diagramma di Schoeller per la determinazione del chimismo delle acque nel punto P-NL-113

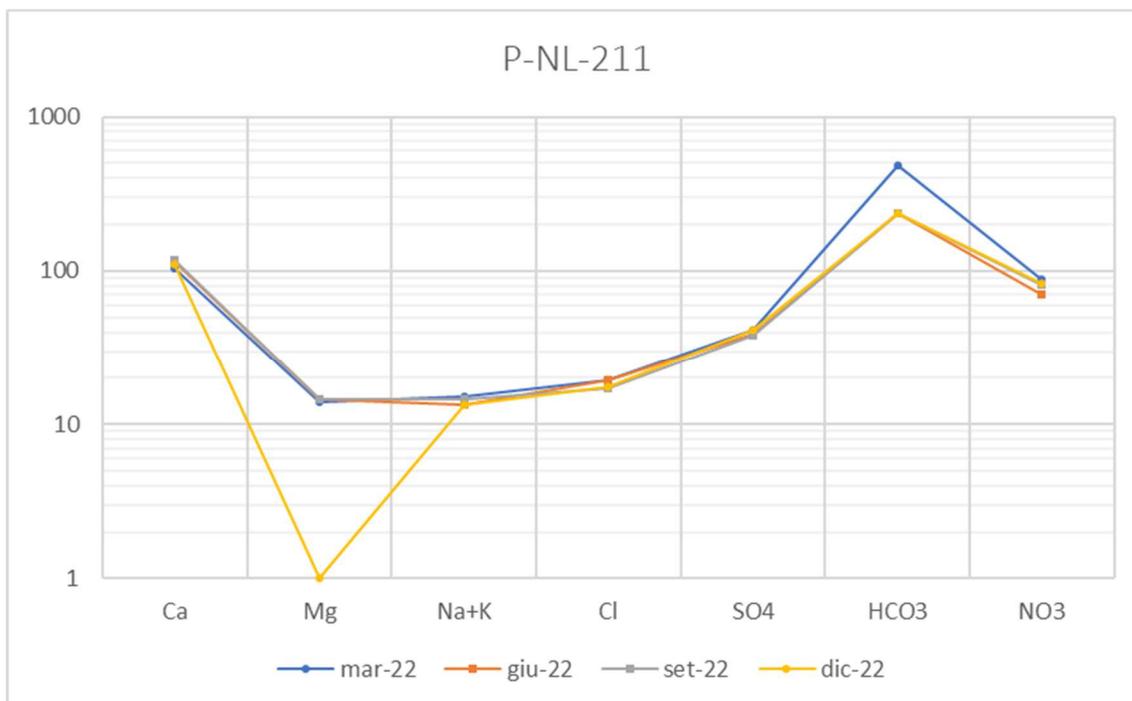


Grafico 17: diagramma di Schoeller per la determinazione del chimismo delle acque nel punto P-NL-211

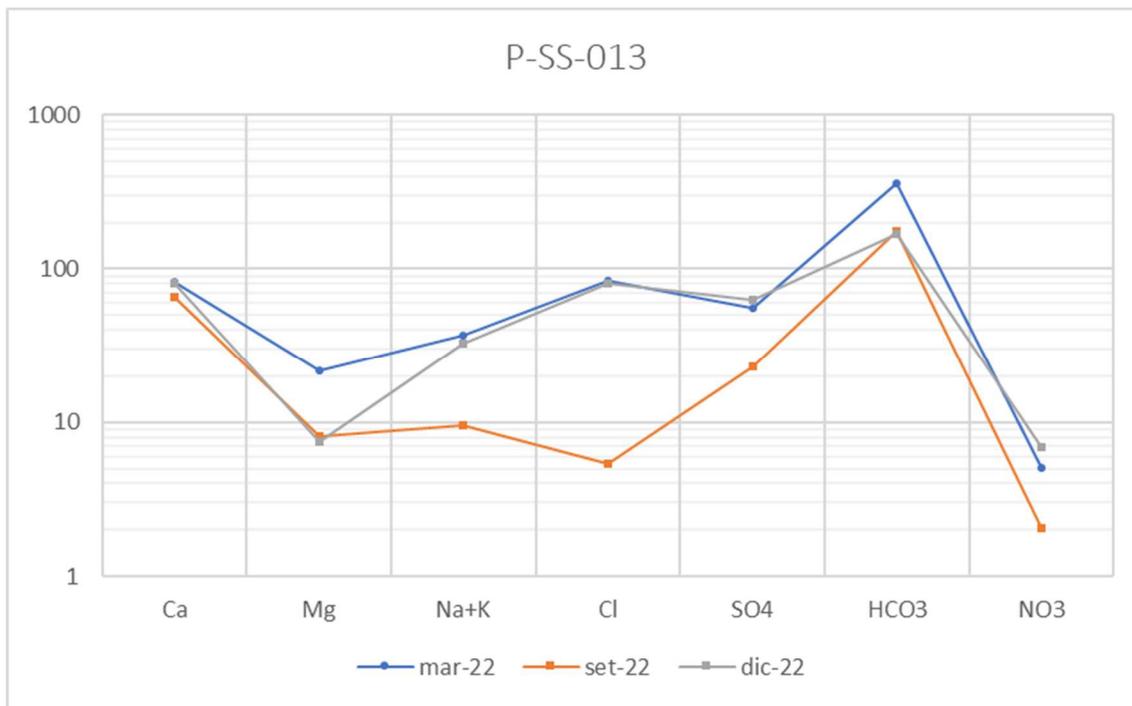


Grafico 18: diagramma di Schoeller per la determinazione del chimismo delle acque nel punto P-SS-013

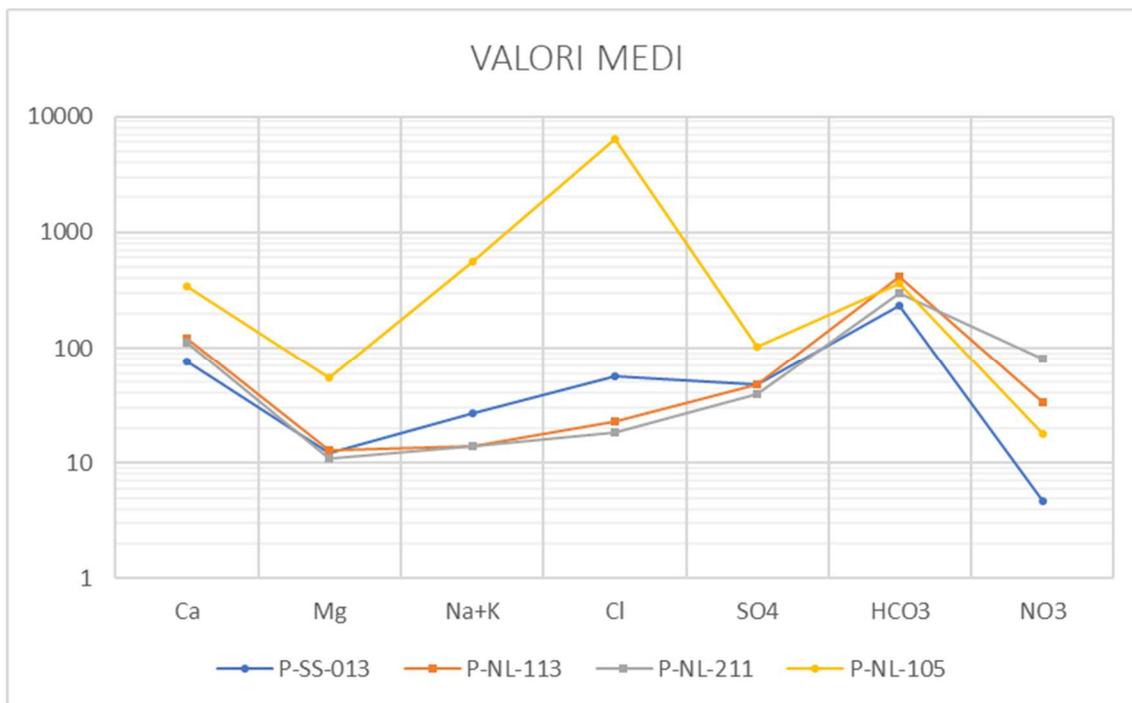


Grafico 19: diagramma di Schoeller per la comparazione del chimismo delle acque nei punti di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d'Opera
	Foglio 26 di 35

#### 4.2.2 SUPERAMENTI

Nel corso delle sedici campagne di campionamento effettuate sui quattro punti per i quali era previsto, sono stati registrati in totale diciassette superamenti, messi in evidenza nelle tabelle seguenti.

Sito	Data	Parametro	Valore registrato	Limite normativo	Valore Tipico
P-NL-105	26/01/2022	LS pc [m]	6,53	-	5,49
	14/02/2022	LS pc [m]	7,04	-	5,49
	23/03/2022	CE 20 [uS/cm]	4587	2500	-
		Cloruri (Cl) [mg/l]	1590	250	-
		LS pc [m]	6,95	-	5,49
	19/04/2022	Mn [ug/l]	4200	50	-
		LS pc [m]	6,79	-	5,49
	17/05/2022	LS pc [m]	7,1	-	5,49
	22/06/2022	As [ug/l]	10,6	10	-
		CE 20 [uS/cm]	6000	2500	-
		Cloruri (Cl) [mg/l]	23800	250	-
		Fe [ug/l]	11400	200	-
		LS pc [m]	7,7	-	5,49
	19/07/2022	Mn [ug/l]	5670	50	-
		LS pc [m]	7,72	-	5,49
	24/08/2022	LS pc [m]	7,9	-	5,49
	21/09/2022	Al [ug/l]	348	200	200
Fe [ug/l]		12000	200	-	
Mn [ug/l]		3930	50	-	
Nitrati [mg/l]		62	50	99	
Solfati [mg/l]		294	250	-	
P-NL-113	19/04/2022	LS pc [m]	3,01	-	2,64
	17/05/2022	LS pc [m]	3,04	-	2,64
	22/06/2022	LS pc [m]	2,85	-	2,64
	19/07/2022	LS pc [m]	3,03	-	2,64
	24/08/2022	LS pc [m]	3,23	-	2,64
	21/09/2022	Fe [ug/l]	397	200	-
		LS pc [m]	2,77	-	2,64
	17/10/2022	Mn [ug/l]	51	50	-
		LS pc [m]	3,16	-	2,64
		16/11/2022	LS pc [m]	2,76	-
13/12/2022		Nitrati [mg/l]	81	50	99
P-NL-211	23/03/2022	Nitrati [mg/l]	89	50	99
	22/06/2022	Nitrati [mg/l]	71	50	99
	21/09/2022	Nitrati [mg/l]	82	50	99
	13/12/2022	Nitrati [mg/l]	83	50	99
P-SS-013	14/02/2022	LS pc [m]	10,21	-	10,01
	23/03/2022	LS pc [m]	10,31	-	10,01
	19/04/2022	LS pc [m]	10,46	-	10,01
	17/05/2022	LS pc [m]	10,74	-	10,01
	22/06/2022	LS pc [m]	10,53	-	10,01
	19/07/2022	LS pc [m]	10,52	-	10,01
	24/08/2022	LS pc [m]	10,52	-	10,01
	21/09/2022	LS pc [m]	10,2	-	10,01
	17/10/2022	LS pc [m]	10,46	-	10,01
16/11/2022	LS pc [m]	10,23	-	10,01	

Tabella 7: superamenti registrati ordinati per punto e data di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 27 di 35

Parametro	Sito	Data	Valore registrato	Limite normativo	Valore Tipico
Al [ug/l]	P-NL-105	21/09/2022	348	200	200
As [ug/l]	P-NL-105	22/06/2022	10,6	10	-
CE 20 [uS/cm]	P-NL-105	23/03/2022	4587	2500	-
		22/06/2022	6000	2500	-
Cloruri (Cl) [mg/l]	P-NL-105	23/03/2022	1590	250	-
		22/06/2022	23800	250	-
Fe [ug/l]	P-NL-105	22/06/2022	11400	200	-
	P-NL-105	21/09/2022	12000	200	-
Fe [ug/l]	P-NL-113	21/09/2022	397	200	-
	P-NL-105	26/01/2022	6,53	-	5,49
14/02/2022		7,04	-	5,49	
23/03/2022		6,95	-	5,49	
19/04/2022		6,79	-	5,49	
17/05/2022		7,1	-	5,49	
22/06/2022		7,7	-	5,49	
19/07/2022		7,72	-	5,49	
24/08/2022		7,9	-	5,49	
LS pc [m]	P-NL-113	19/04/2022	3,01	-	2,64
		17/05/2022	3,04	-	2,64
		22/06/2022	2,85	-	2,64
		19/07/2022	3,03	-	2,64
		24/08/2022	3,23	-	2,64
		21/09/2022	2,77	-	2,64
	P-NL-113	17/10/2022	3,16	-	2,64
		16/11/2022	2,76	-	2,64
P-SS-013	14/02/2022	10,21	-	10,01	
	23/03/2022	10,31	-	10,01	
	19/04/2022	10,46	-	10,01	
	17/05/2022	10,74	-	10,01	
	22/06/2022	10,53	-	10,01	
	19/07/2022	10,52	-	10,01	
	24/08/2022	10,52	-	10,01	
	21/09/2022	10,2	-	10,01	
	17/10/2022	10,46	-	10,01	
16/11/2022	10,23	-	10,01		
Mn [ug/l]	P-NL-105	23/03/2022	4200	50	-
		22/06/2022	5670	50	-
		21/09/2022	3930	50	-
Mn [ug/l]	P-NL-113	21/09/2022	51	50	-
	P-NL-105	21/09/2022	62	50	99
P-NL-113		13/12/2022	81	50	99
	Nitrati [mg/l]	P-NL-211	23/03/2022	89	50
22/06/2022			71	50	99
21/09/2022			82	50	99
P-NL-211		13/12/2022	83	50	99
P-NL-105		21/09/2022	294	250	-

Tabella 8: superamenti registrati ordinati per parametro

Dei superamenti registrati si evidenzia:

- Tutti i valori relativi alla misura di soggiacenza (LS pc) sul punto P-NL-105 sono misure “dinamiche” della falda, in quanto il pozzo, ubicato all’interno dello stabilimento della Elah-Dufour di Novi Ligure, viene utilizzato a scopo industriale e l’acqua viene costantemente emunta. Per quanto concerne tutti

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 28 di 35

gli altri superamenti dei VT relativi al livello della soggiacenza, si rimanda all’approfondimento già esposto nel capitolo 4.1, dove è analizzato l’anno siccitoso considerando i dati di piovosità mensile degli ultimi 8 anni.

- Tutti i sei superamenti in Nitrati registrati sono relativi al limite normativo di 50 mg/l, ma in tutti i casi il valore misurato è inferiore al Valore Tipico definito per le acque della falda superficiale della pianura novese-alessandrina, pari a 99 mg/l.
- Dei quattro valori registrati per il parametro Manganese relativi ai pozzi P-NL-105 (campagne di marzo, giugno e settembre) e P-NL-113 (campagna di settembre), in occasione di una campagne (P-NL-113 campagna di settembre) in considerazione dell’incertezza di misura, i valori registrati rientrano nel limite normativo definito dalla relativa CSC.

Nei grafici seguenti sono riportati gli andamenti dei parametri oggetto di superamento nel corso del periodo di monitoraggio in esame.

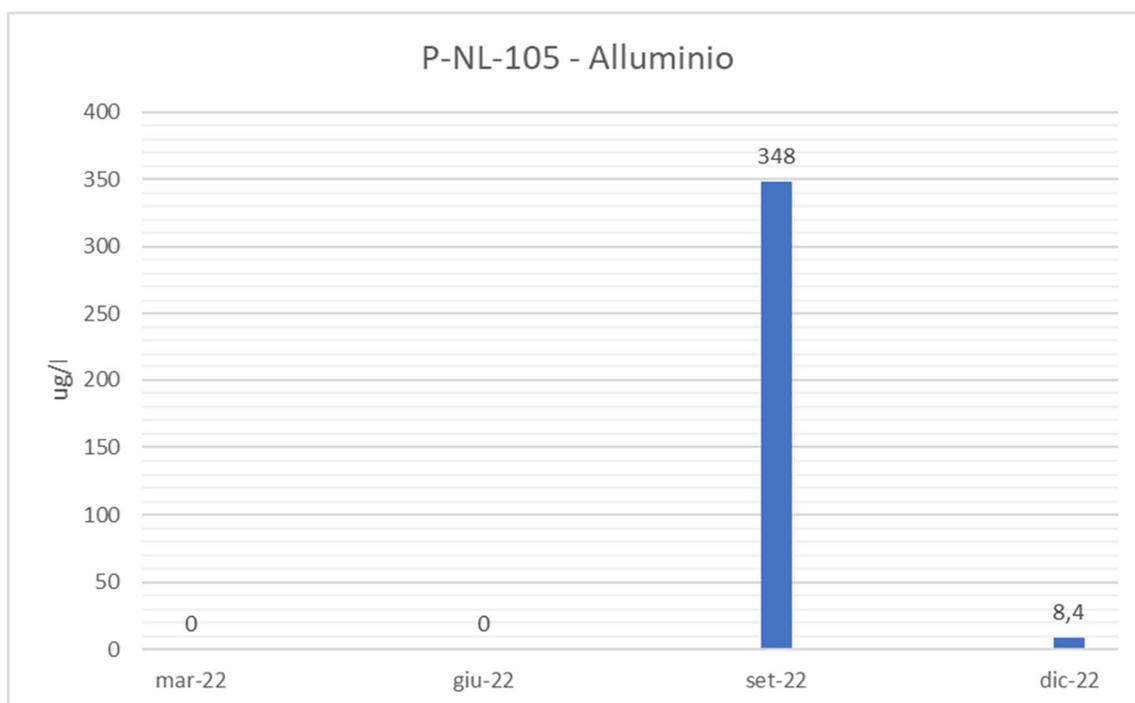


Grafico 20: andamento del parametro Alluminio sul punto P-NL-105 durante il periodo di monitoraggio

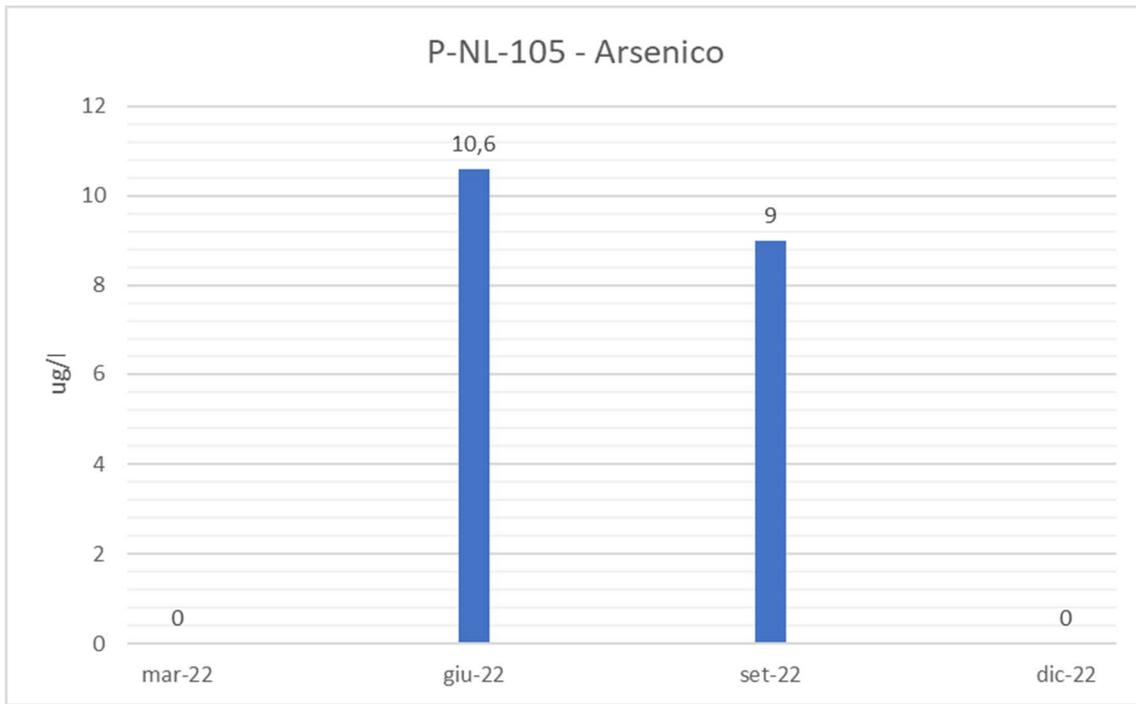


Grafico 21: andamento del parametro Arsenico sul punto P-NL-105 durante il periodo di monitoraggio

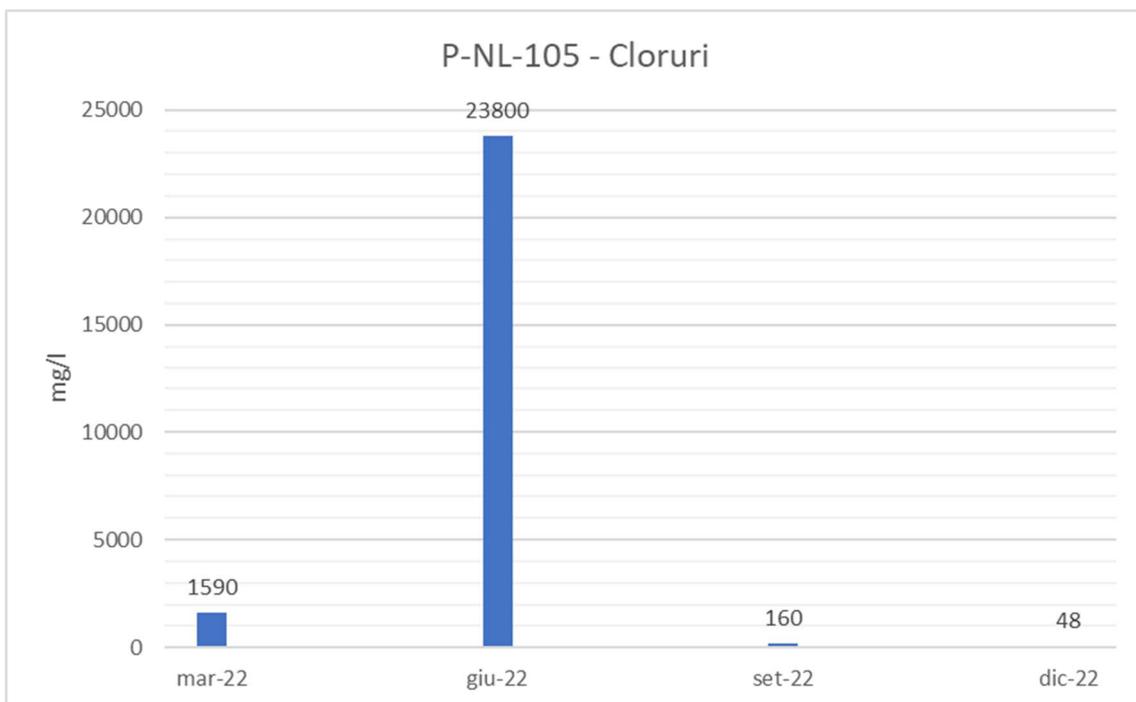


Grafico 22: andamento del parametro Cloruri sul punto P-NL-105 durante il periodo di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 30 di 35

Per quanto riguarda casistiche puntuali, sul pozzo P-NL-105 sono stati riscontrati superamenti per i parametri Alluminio: durante la campagna di settembre con un valore di  $348 \pm 130$  ug/l contro il limite normativo (CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06) pari a 200 ug/l; durante la campagna di giugno Arsenico: con un valore 10.6 ug/l contro il limite normativo (CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06) pari a 10 ug/l e Cloruri con un valore di 23800 mg/l contro il limite normativo (D.Lgs 30/2009) pari a 250 mg/l.

In considerazione:

- della natura dei parametri e di analoghi superamenti occorsi durante le campagne precedenti;
- delle lavorazioni effettuate durante il periodo in esame nei cantieri prossimi
  - maggio-giugno 2022: ultimazione scavo di prima fase fino a 3 metri dal piano campagna, montaggio puntoni per successivo scavo di sbancamento oltre i 3 metri dal piano campagna, assenza di lavorazioni con getti di calcestruzzo);
  - agosto-settembre 2022: scavo di seconda fase fino a 6 metri dal piano campagna in assenza di lavorazioni con getti di calcestruzzo;
- della posizione di monte idrogeologica del punto rispetto alle lavorazioni (la falda superficiale in quest’area ha andamento sudest-nordovest);

si ritiene di poter escludere relazioni tra i valori riscontrati e le lavorazioni del Terzo Valico.

Per quanto riguarda i superamenti in metalli, questi si osservano per i parametri Ferro e Manganese sui punti P-NL-105 e P-NL-113, con una maggior frequenza rispetto ai superamenti di cui al paragrafo precedente:

Nei grafici 23 e 24 sono riportati i valori registrati sul pozzo P-NL-105 relativamente ai parametri Ferro e Manganese durante le campagne dell’anno di monitoraggio 2022. Durante le campagne precedenti e in quella successiva, come si osserva, le concentrazioni di tali parametri si sono attestati a valori più bassi, al di sotto dei limiti normativi definiti dalle relative CSC.

Nei grafici 25 e 26 sono riportati i valori registrati sul pozzo P-NL-113 relativamente ai metalli - parametri Ferro e Manganese - durante l’anno di monitoraggio in esame. Relativamente al Ferro si osserva un andamento che non mostra un progressivo aumento del parametro in esame, ed è verosimile che l’andamento del parametro sia legato al sistema pozzo-acquifero. Relativamente al Manganese, il superamento registrato rientra nei limiti normativi in considerazione dell’incertezza di misura e si osserva che durante l’ultima campagna la concentrazione di tale parametro si attesta a valori più bassi, al di sotto dei limiti normativi definiti dalla relativa CSC. Si evidenzia inoltre che durante i monitoraggi di AO erano già stati rilevati simili valori in Manganese, riconducendoli a un fondo naturale, causa impossibilità di interferenze legati ai cantieri non ancora iniziati.

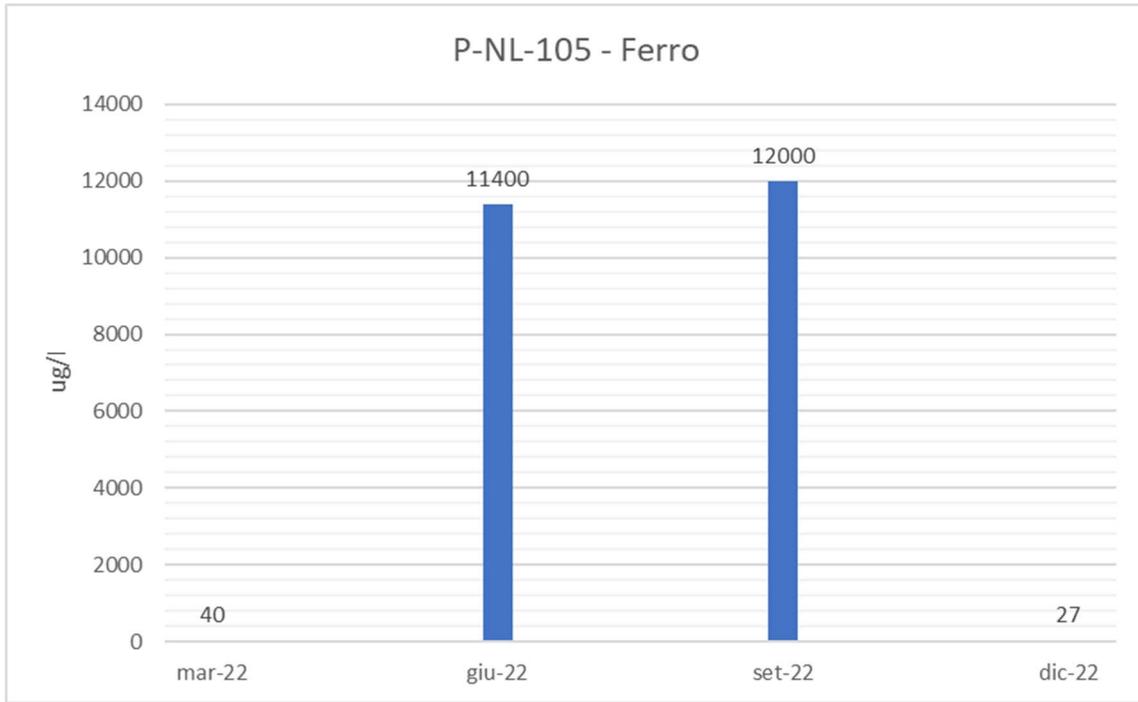


Grafico 23: andamento del parametro Ferro sul punto P-NL-105 durante il periodo di monitoraggio

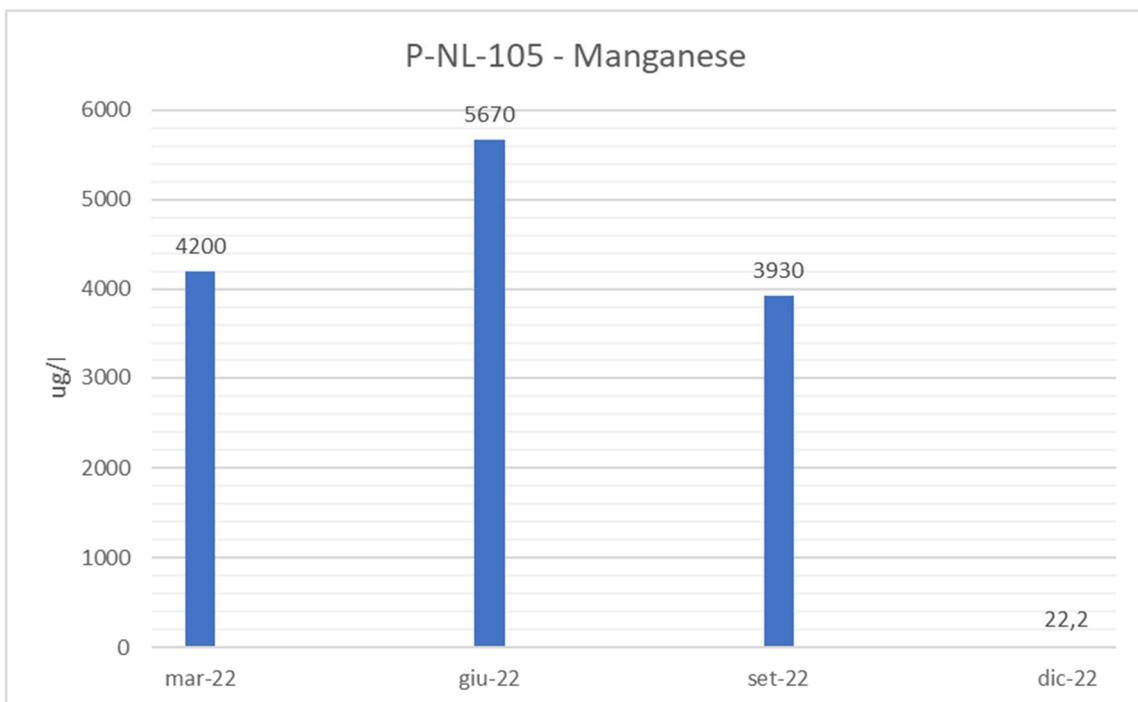


Grafico 24: andamento del parametro Manganese sul punto P-NL-105 durante il periodo di monitoraggio

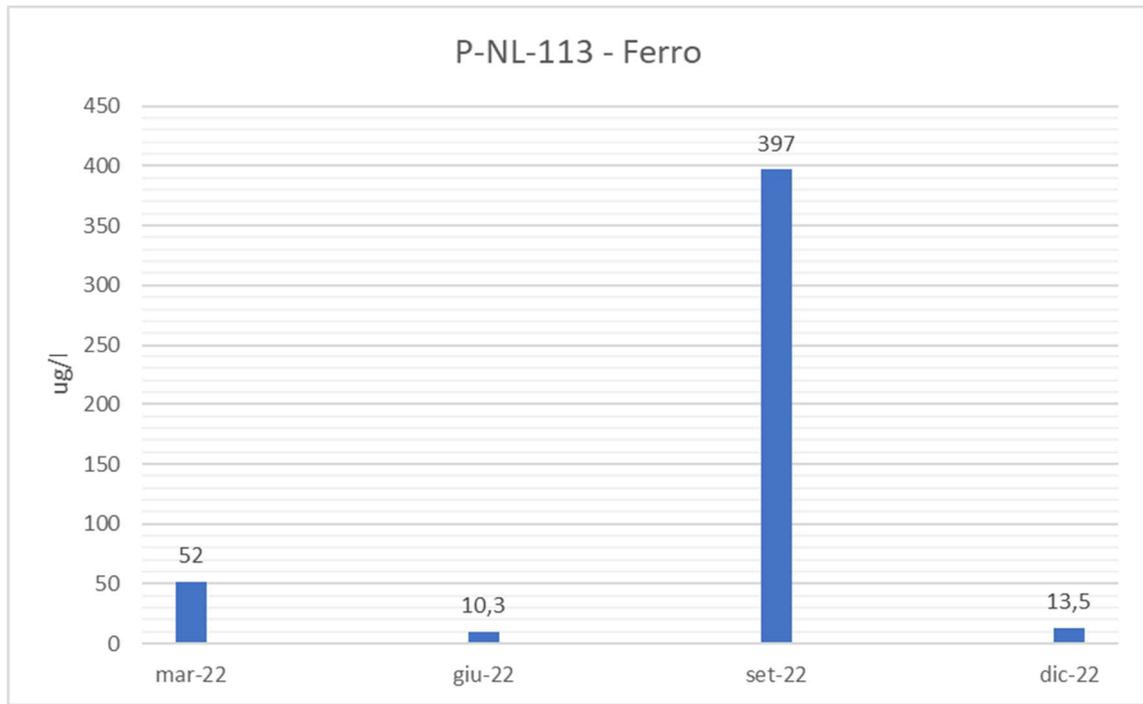


Grafico 25: andamento del parametro Ferro sul punto P-NL-113 durante il periodo di monitoraggio

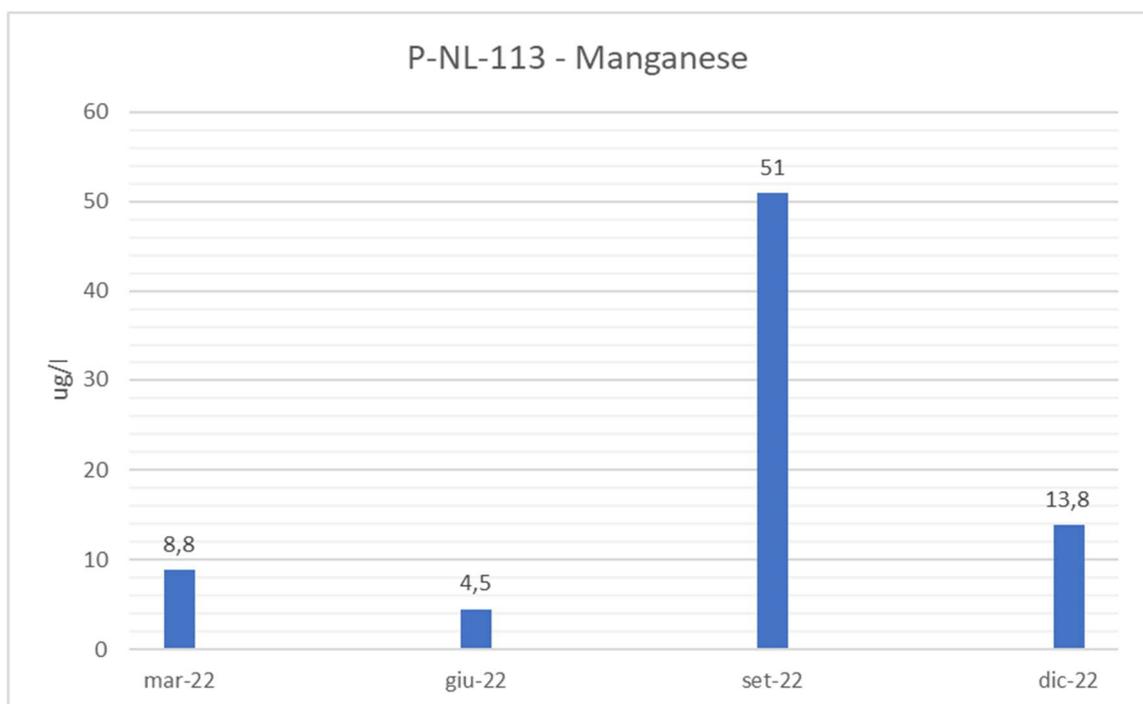


Grafico 26: andamento del parametro Manganese sul punto P-NL-113 durante il periodo di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 33 di 35

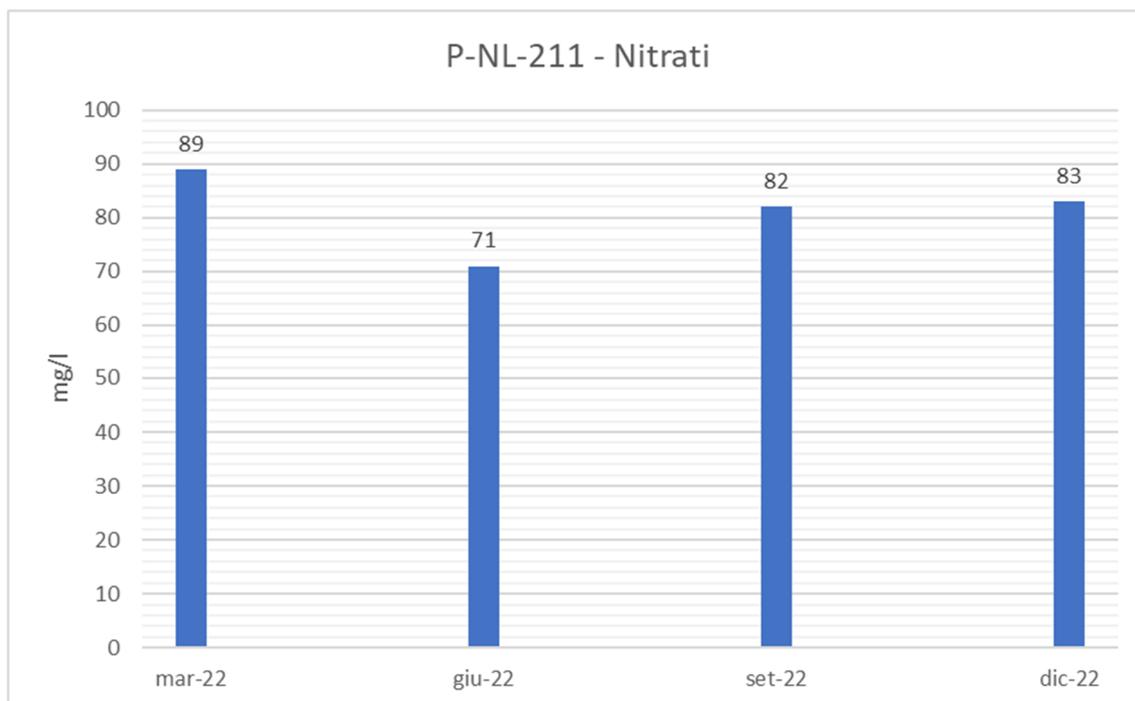


Grafico 27: andamento del parametro Nitrati sul punto P-NL-211 durante il periodo di monitoraggio. Tutti i valori registrati sono inferiori al Valore Tipico relativo a tale parametro definito per i punti della pianura novese-alessandrina, pari a 99 mg/l.

Il grafico 27 illustra l’andamento del parametro Nitrati per le acque del pozzo P-NL-221, parametro per il quale rispetto al valore limite definito dal D.Lgs 30/2009 (50 mg/l) è sempre stata registrata una concentrazione superiore. Occorre evidenziare che del monitoraggio relativo ai punti di monitoraggio del Terzo Valico, sono stati definiti i Valori Tipici e per i Nitrati nell’area della pianura novese-alessandrina tale valore corrisponde a 99 mg/l. L’andamento del parametro Nitrati presso il punto P-NL-211 è pertanto coerente rispetto a quanto osservato durante il monitoraggio di AO e i valori registrati non possono in nessun modo essere ritenuti anomali.

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 34 di 35

## 5 – CONCLUSIONI GENERALI

In generale durante il monitoraggio di Ante Operam è stato possibile osservare:

- L’andamento stagionale atteso per le misure di livello della falda su tutti i punti, eccetto che per il punto P-NL-105, per il quale essendo costantemente emunto i dati descrivono un andamento del livello dinamico, legato alle attività in atto dello stabilimento invece che a fattori naturali.
- La sostanziale assenza di concertazioni anomale per i parametri analizzati, eccetto che per alcuni casi, approfonditi nel parametro “4.2.1 SUPERAMENTI”.

Di tutti i punti presenti l’unica criticità può essere pertanto rappresentata solo dal punto P-NL-105, per quanto riguarda le misure in situ.

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-107-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 35 di 35

## 6 – STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E RELATIVI CERTIFICATI ALLEGATI

- Sonda multiparametrica HANNA INSTRUMENTS HI98194
- Sonda multiparametrica YSI “Pro Quatro”
- Termometro per acqua VWR EU 620-0910
- Freatimetro da 50 m TECNOPENTA
- Pompa sommersa Proactive “Supernova 120”
- Potenzimetro Ecosearch “Low flow with power booster 2 controller”
- Frigo da campo trasportacampioni Fiocchetti POR0065
- Termometro per frigo e ambiente VWR EU 620-1582

### Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
info@sersysambiente.com  
PEC sersysambientesrl@legalmail.it  
www.sersysambiente.com

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

## Rapporto di prova N. 2022-L14482

Rivoli, 13/07/2022

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	173317	<b>Data ricevimento:</b>	23/06/2022
<b>Data inizio prove:</b>	23/06/2022	<b>Data termine prova:</b>	06/07/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	P-NL-105		
<b>Descrizione campione:</b>	P-NL-105		
<b>Luogo prelievo:</b>	Località Area produttiva II, Novi Ligure AL		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009		
<b>Campionato da:</b>	Narceiti Matteo - Sersys Ambiente Sede C		
<b>Data inizio campionamento:</b>	22/06/2022	<b>Ora:</b>	15:12
<b>Data fine campionamento:</b>	22/06/2022	<b>Ora:</b>	15:16
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_02458_002	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_02458_001

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	131	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		23/06/2022 - 23/06/2022
Torbidità *	NTU	3,6	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±1,6	23/06/2022 - 23/06/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<b>10,6</b>	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±4,7	28/06/2022 - 28/06/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996		23/06/2022 - 23/06/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Nichel	µg/l	3,2	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±1,4	28/06/2022 - 28/06/2022
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Zinco	µg/l	<3,00	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Calcio	mg/l	478	-	EPA 6010D 2018	±170	24/06/2022 - 24/06/2022
Fluoruri	µg/l	33	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±14	28/06/2022 - 28/06/2022
Alluminio	µg/l	<3,00	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Manganese	µg/l	<b>5670</b>	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±1400	29/06/2022 - 29/06/2022
Magnesio	mg/l	76	-	EPA 6010D 2018	±33	24/06/2022 - 24/06/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	5,5	-	EPA 6010D 2018	±2,4	24/06/2022 - 24/06/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	16,4	-	EPA 6010D 2018	±7,2	06/07/2022 - 06/07/2022
Sodio	mg/l	963	-	EPA 6010D 2018	±310	24/06/2022 - 24/06/2022
Ferro	µg/l	<b>11400</b>	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±2500	29/06/2022 - 29/06/2022
Solfati	mg/l	34	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±15	28/06/2022 - 28/06/2022
Nitrati	mg/l	<0,500	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		28/06/2022 - 28/06/2022
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		28/06/2022 - 28/06/2022
Cloruri	mg/l	23800	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±4700	28/06/2022 - 28/06/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		23/06/2022 - 23/06/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	0,23	-	M.U. 941:95	±0,10	23/06/2022 - 23/06/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		23/06/2022 - 23/06/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		23/06/2022 - 23/06/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		23/06/2022 - 23/06/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	249	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±98	23/06/2022 - 23/06/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		04/07/2022 - 04/07/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		04/07/2022 - 04/07/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		27/06/2022 - 27/06/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		27/06/2022 - 27/06/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		04/07/2022 - 04/07/2022
<b>Batteriologicala</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		23/06/2022 - 24/06/2022

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Sersys. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.

L'eventuale valore rilevato in grassetto indica un risultato che è oltre il valore limite di riferimento, senza tener conto dell'incertezza di misura.



Dott.ssa Chiara Berthod  
Responsabile Operation Lab  
(firma elettronica)

### Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
info@sersysambiente.com  
PEC sersysambientesrl@legalmail.it  
www.sersysambiente.com

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

## Rapporto di prova N. 2022-L14371

Rivoli, 06/07/2022

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	172398	<b>Data ricevimento:</b>	22/06/2022
<b>Data inizio prove:</b>	22/06/2022	<b>Data termine prova:</b>	04/07/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	P-NL-113		
<b>Descrizione campione:</b>	P-NL-113		
<b>Luogo prelievo:</b>	Località zona Via Serravalle, Novi Ligure		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009		
<b>Campionato da:</b>	Narcetti Matteo - Sersys Ambiente Sede C		
<b>Data inizio campionamento:</b>	22/06/2022	<b>Ora:</b>	10:51
<b>Data fine campionamento:</b>	22/06/2022	<b>Ora:</b>	10:54
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_02458_002	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_02458_002

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	36,3	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		23/06/2022 - 23/06/2022
Torbidità *	NTU	0,43	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,19	23/06/2022 - 23/06/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996		23/06/2022 - 23/06/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Zinco	µg/l	7,6	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±3,4	28/06/2022 - 28/06/2022
Calcio	mg/l	128	-	EPA 6010D 2018	±56	24/06/2022 - 24/06/2022
Fluoruri	µg/l	145	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±62	28/06/2022 - 28/06/2022
Alluminio	µg/l	5,1	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±2,3	28/06/2022 - 28/06/2022
Manganese	µg/l	4,5	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±2,0	28/06/2022 - 28/06/2022
Magnesio	mg/l	17,4	-	EPA 6010D 2018	±7,7	24/06/2022 - 24/06/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	0,70	-	EPA 6010D 2018	±0,31	24/06/2022 - 24/06/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	14,4	-	EPA 6010D 2018	±6,3	23/06/2022 - 23/06/2022
Sodio	mg/l	11,7	-	EPA 6010D 2018	±5,1	24/06/2022 - 24/06/2022
Ferro	µg/l	10,3	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±4,5	28/06/2022 - 28/06/2022
Solfati	mg/l	49	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±22	28/06/2022 - 28/06/2022
Nitrati	mg/l	20,0	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±8,8	28/06/2022 - 28/06/2022
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		28/06/2022 - 28/06/2022
Cloruri	mg/l	21,9	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±9,6	28/06/2022 - 28/06/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		22/06/2022 - 22/06/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		22/06/2022 - 22/06/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/06/2022 - 22/06/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		22/06/2022 - 22/06/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/06/2022 - 22/06/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	562	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±200	23/06/2022 - 23/06/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		04/07/2022 - 04/07/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		04/07/2022 - 04/07/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<25,4	-	ISPRA Man 123 2015		27/06/2022 - 27/06/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<25,4	-	ISPRA Man 123 2015		27/06/2022 - 27/06/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		04/07/2022 - 04/07/2022
<b>Batteriologicala</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		22/06/2022 - 23/06/2022

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Sersys. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.

L'eventuale valore rilevato in grassetto indica un risultato che è oltre il valore limite di riferimento, senza tener conto dell'incertezza di misura.



Dott.ssa Chiara Berthod  
Responsabile Operation Lab  
(firma elettronica)

### Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
info@sersysambiente.com  
PEC sersysambientesrl@legalmail.it  
www.sersysambiente.com

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

## Rapporto di prova N. 2022-L14370

Rivoli, 06/07/2022

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	172397	<b>Data ricevimento:</b>	22/06/2022
<b>Data inizio prove:</b>	22/06/2022	<b>Data termine prova:</b>	04/07/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	P-NL-211		
<b>Descrizione campione:</b>	P-NL-211		
<b>Luogo prelievo:</b>	Località Cascina Gianluigia, Novi Ligure		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009		
<b>Campionato da:</b>	Narcetti Matteo - Sersys Ambiente Sede C		
<b>Data inizio campionamento:</b>	22/06/2022	<b>Ora:</b>	10:29
<b>Data fine campionamento:</b>	22/06/2022	<b>Ora:</b>	10:32
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_02458_002	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_02458_005

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	34,3	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		23/06/2022 - 23/06/2022
Torbidità *	NTU	0,29	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,13	23/06/2022 - 23/06/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Cromo	µg/l	1,91	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±0,84	28/06/2022 - 28/06/2022
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996		23/06/2022 - 23/06/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Rame	µg/l	13,3	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±5,8	28/06/2022 - 28/06/2022
Zinco	µg/l	35	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±15	28/06/2022 - 28/06/2022
Calcio	mg/l	115	-	EPA 6010D 2018	±51	24/06/2022 - 24/06/2022
Fluoruri	µg/l	68	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±30	28/06/2022 - 28/06/2022
Alluminio	µg/l	4,7	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±2,1	28/06/2022 - 28/06/2022
Manganese	µg/l	<3,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		28/06/2022 - 28/06/2022
Magnesio	mg/l	14,5	-	EPA 6010D 2018	±6,4	24/06/2022 - 24/06/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	2,6	-	EPA 6010D 2018	±1,1	24/06/2022 - 24/06/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	16,8	-	EPA 6010D 2018	±7,4	23/06/2022 - 23/06/2022
Sodio	mg/l	10,8	-	EPA 6010D 2018	±4,8	24/06/2022 - 24/06/2022
Ferro	µg/l	6,5	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±2,9	28/06/2022 - 28/06/2022
Solfati	mg/l	39	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±17	28/06/2022 - 28/06/2022
Nitrati	mg/l	71	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±31	28/06/2022 - 28/06/2022
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		28/06/2022 - 28/06/2022
Cloruri	mg/l	19,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±8,6	28/06/2022 - 28/06/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		22/06/2022 - 22/06/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		22/06/2022 - 22/06/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/06/2022 - 22/06/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		22/06/2022 - 22/06/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/06/2022 - 22/06/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	235	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±93	23/06/2022 - 23/06/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		04/07/2022 - 04/07/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		04/07/2022 - 04/07/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<25,1	-	ISPRA Man 123 2015		27/06/2022 - 27/06/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<25,1	-	ISPRA Man 123 2015		27/06/2022 - 27/06/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		04/07/2022 - 04/07/2022
<b>Batteriologicala</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		22/06/2022 - 23/06/2022

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Sersys. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.

L'eventuale valore rilevato in grassetto indica un risultato che è oltre il valore limite di riferimento, senza tener conto dell'incertezza di misura.



Dott.ssa Chiara Berthod  
Responsabile Operation Lab  
(firma elettronica)

**Sersys Ambiente Srl**

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
info@sersysambiente.com  
PEC sersysambientesrl@legalmail.it  
www.sersysambiente.com

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: **CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
VELOCI - CO.C.I.V.**

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

**Rapporto di prova N. 2022-L22551**

Rivoli, 11/10/2022

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	236183	<b>Data ricevimento:</b>	21/09/2022
<b>Data inizio prove:</b>	21/09/2022	<b>Data termine prova:</b>	06/10/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	Cociv sotterranee di P-NL-105 del 21/09/2022 livello, par situ, lab		
<b>Descrizione campione:</b>	P-NL-105		
<b>Luogo prelievo:</b>	Località Area produttiva II, Novi Ligure AL		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009	<b>Ora:</b>	9:30
<b>Campionato da:</b>	Bosi Gianluca - Sersys Ambiente Sede C	<b>Ora:</b>	9:30
<b>Data inizio campionamento:</b>	21/09/2022	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_03170_019
<b>Data fine campionamento:</b>	21/09/2022		
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_03170_002		

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	102	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		21/09/2022 - 21/09/2022
Torbidità *	NTU	180	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±75	21/09/2022 - 21/09/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	9,0	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±4,0	29/09/2022 - 29/09/2022
Cadmio	µg/l	0,105	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±0,046	29/09/2022 - 29/09/2022
Cromo	µg/l	1,45	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±0,64	29/09/2022 - 29/09/2022
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996		22/09/2022 - 22/09/2022
Mercurio	µg/l	0,163	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±0,072	29/09/2022 - 29/09/2022
Nichel	µg/l	4,6	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±2,0	29/09/2022 - 29/09/2022
Piombo	µg/l	3,2	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±1,4	29/09/2022 - 29/09/2022
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Zinco	µg/l	13,4	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±5,9	29/09/2022 - 29/09/2022
Calcio	mg/l	424	-	EPA 6010D 2018	±150	26/09/2022 - 26/09/2022
Fluoruri	µg/l	652	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±220	23/09/2022 - 23/09/2022
Alluminio	µg/l	<b>348</b>	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±130	29/09/2022 - 29/09/2022
Manganese	µg/l	<b>3930</b>	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±1000	29/09/2022 - 29/09/2022
Magnesio	mg/l	67	-	EPA 6010D 2018	±30	26/09/2022 - 26/09/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	6,3	-	EPA 6010D 2018	±2,8	26/09/2022 - 26/09/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	18,1	-	EPA 6010D 2018	±8,0	23/09/2022 - 23/09/2022
Sodio	mg/l	720	-	EPA 6010D 2018	±240	26/09/2022 - 26/09/2022
Ferro	µg/l	<b>12000</b>	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±2600	29/09/2022 - 29/09/2022
Solfati	mg/l	<b>294</b>	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±110	23/09/2022 - 23/09/2022
Nitrati	mg/l	62	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±27	23/09/2022 - 23/09/2022
Fosfati	mg/l	<4,00	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		23/09/2022 - 23/09/2022
Cloruri	mg/l	160	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±67	23/09/2022 - 23/09/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		21/09/2022 - 21/09/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		23/09/2022 - 23/09/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/09/2022 - 22/09/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		22/09/2022 - 22/09/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/09/2022 - 22/09/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	287	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±110	22/09/2022 - 22/09/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		26/09/2022 - 26/09/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		26/09/2022 - 26/09/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<20,9	-	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<20,9	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
<b>Batteriologicala</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		21/09/2022 - 22/09/2022

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Sersys. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.

L'eventuale valore rilevato in grassetto indica un risultato che è oltre il valore limite di riferimento, senza tener conto dell'incertezza di misura.



Dott. Mirco Lucchiar  
Responsabile Testing  
(firma elettronica)

### Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
info@sersysambiente.com  
PEC sersysambientesrl@legalmail.it  
www.sersysambiente.com

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

## Rapporto di prova N. 2022-L22552

Rivoli, 11/10/2022

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	236184	<b>Data ricevimento:</b>	21/09/2022
<b>Data inizio prove:</b>	21/09/2022	<b>Data termine prova:</b>	06/10/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	Cociv sotterranee di P-NL-113 del 21/09/2022 livello, par situ, lab		
<b>Descrizione campione:</b>	P-NL-113		
<b>Luogo prelievo:</b>	Località zona Via Serravalle, Novi Ligure		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009	<b>Ora:</b>	9:50
<b>Campionato da:</b>	Bosi Gianluca - Sersys Ambiente Sede C	<b>Ora:</b>	9:50
<b>Data inizio campionamento:</b>	21/09/2022	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_03170_020
<b>Data fine campionamento:</b>	21/09/2022		
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_03170_002		

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	39,3	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		21/09/2022 - 21/09/2022
Torbidità *	NTU	6,6	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±2,9	21/09/2022 - 21/09/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Cromo VI	µg/l	1,30	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996	±0,57	22/09/2022 - 22/09/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Zinco	µg/l	10,9	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±4,8	29/09/2022 - 29/09/2022
Calcio	mg/l	139	-	EPA 6010D 2018	±60	26/09/2022 - 26/09/2022
Fluoruri	µg/l	177	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±74	23/09/2022 - 23/09/2022
Alluminio	µg/l	5,4	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±2,4	29/09/2022 - 29/09/2022
Manganese	µg/l	<b>51</b>	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±23	29/09/2022 - 29/09/2022
Magnesio	mg/l	17,9	-	EPA 6010D 2018	±7,9	26/09/2022 - 26/09/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	1,59	-	EPA 6010D 2018	±0,70	26/09/2022 - 26/09/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	16,6	-	EPA 6010D 2018	±7,3	23/09/2022 - 23/09/2022
Sodio	mg/l	14,1	-	EPA 6010D 2018	±6,2	26/09/2022 - 26/09/2022
Ferro	µg/l	<b>397</b>	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±150	29/09/2022 - 29/09/2022
Solfati	mg/l	50	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±22	23/09/2022 - 23/09/2022
Nitrati	mg/l	12,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±5,6	23/09/2022 - 23/09/2022
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		23/09/2022 - 23/09/2022
Cloruri	mg/l	21,7	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±9,5	23/09/2022 - 23/09/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		21/09/2022 - 21/09/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		23/09/2022 - 23/09/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/09/2022 - 22/09/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		22/09/2022 - 22/09/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/09/2022 - 22/09/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	321	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±120	22/09/2022 - 22/09/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		26/09/2022 - 26/09/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		26/09/2022 - 26/09/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<24,8	-	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<24,8	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
<b>Batteriologicalica</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		21/09/2022 - 22/09/2022

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Sersys. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.

L'eventuale valore rilevato in grassetto indica un risultato che è oltre il valore limite di riferimento, senza tener conto dell'incertezza di misura.



Dott. Mirco Lucchiar  
Responsabile Testing  
(firma elettronica)

### Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
info@sersysambiente.com  
PEC sersysambientesrl@legalmail.it  
www.sersysambiente.com

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

## Rapporto di prova N. 2022-L22553

Rivoli, 11/10/2022

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	236185	<b>Data ricevimento:</b>	21/09/2022
<b>Data inizio prove:</b>	21/09/2022	<b>Data termine prova:</b>	06/10/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	Cociv sotterranee di P-NL-211 del 21/09/2022 livello, par situ, lab		
<b>Descrizione campione:</b>	P-NL-211		
<b>Luogo prelievo:</b>	Località Cascina Gianluigia, Novi Ligure		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009	<b>Ora:</b>	10:00
<b>Campionato da:</b>	Bosi Gianluca - Sersys Ambiente Sede C	<b>Ora:</b>	10:00
<b>Data inizio campionamento:</b>	21/09/2022	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_03170_023
<b>Data fine campionamento:</b>	21/09/2022		
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_03170_002		

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	29,6	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		21/09/2022 - 21/09/2022
Torbidità *	NTU	1,84	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,81	21/09/2022 - 21/09/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Cromo	µg/l	1,62	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±0,71	29/09/2022 - 29/09/2022
Cromo VI	µg/l	1,98	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996	±0,87	22/09/2022 - 22/09/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Rame	µg/l	6,8	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±3,0	29/09/2022 - 29/09/2022
Zinco	µg/l	19,8	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±8,7	29/09/2022 - 29/09/2022
Calcio	mg/l	118	-	EPA 6010D 2018	±52	26/09/2022 - 26/09/2022
Fluoruri	µg/l	48	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±21	23/09/2022 - 23/09/2022
Alluminio	µg/l	13,8	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±6,1	29/09/2022 - 29/09/2022
Manganese	µg/l	<3,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Magnesio	mg/l	14,6	-	EPA 6010D 2018	±6,4	26/09/2022 - 26/09/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	2,9	-	EPA 6010D 2018	±1,3	26/09/2022 - 26/09/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	17,0	-	EPA 6010D 2018	±7,5	23/09/2022 - 23/09/2022
Sodio	mg/l	11,6	-	EPA 6010D 2018	±5,1	26/09/2022 - 26/09/2022
Ferro	µg/l	19,6	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±8,6	29/09/2022 - 29/09/2022
Solfati	mg/l	38	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±17	23/09/2022 - 23/09/2022
Nitrati	mg/l	82	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±36	23/09/2022 - 23/09/2022
Fosfati	mg/l	<0,800	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		23/09/2022 - 23/09/2022
Cloruri	mg/l	17,0	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±7,5	23/09/2022 - 23/09/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		21/09/2022 - 21/09/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		23/09/2022 - 23/09/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/09/2022 - 22/09/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		22/09/2022 - 22/09/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/09/2022 - 22/09/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	236	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±94	22/09/2022 - 22/09/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		26/09/2022 - 26/09/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		26/09/2022 - 26/09/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<24,5	-	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<24,5	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
<b>Batteriologicala</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<b>460</b>	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	320 - 610	21/09/2022 - 23/09/2022

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Sersys. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.

L'eventuale valore rilevato in grassetto indica un risultato che è oltre il valore limite di riferimento, senza tener conto dell'incertezza di misura.



Dott. Mirco Lucchiar  
Responsabile Testing  
(firma elettronica)

### Sersys Ambiente Srl

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
info@sersysambiente.com  
PEC sersysambientesrl@legalmail.it  
www.sersysambiente.com

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

## Rapporto di prova N. 2022-L22554

Rivoli, 11/10/2022

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	236186	<b>Data ricevimento:</b>	21/09/2022
<b>Data inizio prove:</b>	21/09/2022	<b>Data termine prova:</b>	06/10/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	Cociv sotterranee di P-SS-013 del 21/09/2022 livello, par situ, lab		
<b>Descrizione campione:</b>	P-SS-013		
<b>Luogo prelievo:</b>	Via Novi, Serravalle Scrivia		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009	<b>Ora:</b>	11:30
<b>Campionato da:</b>	Bosi Gianluca - Sersys Ambiente Sede C	<b>Ora:</b>	11:30
<b>Data inizio campionamento:</b>	21/09/2022	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_03170_018
<b>Data fine campionamento:</b>	21/09/2022		
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_03170_002		

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	18,5	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		21/09/2022 - 21/09/2022
Torbidità *	NTU	5,9	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±2,6	21/09/2022 - 21/09/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996		22/09/2022 - 22/09/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Rame	µg/l	10,6	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±4,7	29/09/2022 - 29/09/2022
Zinco	µg/l	23	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±10	29/09/2022 - 29/09/2022
Calcio	mg/l	66	-	EPA 6010D 2018	±29	26/09/2022 - 26/09/2022
Fluoruri	µg/l	79	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±35	23/09/2022 - 23/09/2022
Alluminio	µg/l	7,0	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±3,1	29/09/2022 - 29/09/2022
Manganese	µg/l	<3,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		29/09/2022 - 29/09/2022
Magnesio	mg/l	8,1	-	EPA 6010D 2018	±3,6	26/09/2022 - 26/09/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	1,77	-	EPA 6010D 2018	±0,78	26/09/2022 - 26/09/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	8,5	-	EPA 6010D 2018	±3,8	23/09/2022 - 23/09/2022
Sodio	mg/l	7,7	-	EPA 6010D 2018	±3,4	26/09/2022 - 26/09/2022
Ferro	µg/l	16,3	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±7,2	29/09/2022 - 29/09/2022
Solfati	mg/l	23	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±10	23/09/2022 - 23/09/2022
Nitrati	mg/l	2,07	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±0,91	23/09/2022 - 23/09/2022
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		23/09/2022 - 23/09/2022
Cloruri	mg/l	5,4	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±2,4	23/09/2022 - 23/09/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		21/09/2022 - 21/09/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		23/09/2022 - 23/09/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/09/2022 - 22/09/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		22/09/2022 - 22/09/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		22/09/2022 - 22/09/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	177	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±74	22/09/2022 - 22/09/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		26/09/2022 - 26/09/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		26/09/2022 - 26/09/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<24,5	-	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<24,5	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		06/10/2022 - 06/10/2022
<b>Batteriologicala</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		21/09/2022 - 22/09/2022

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Sersys. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.

L'eventuale valore rilevato in grassetto indica un risultato che è oltre il valore limite di riferimento, senza tener conto dell'incertezza di misura.



Dott. Mirco Lucchiar  
Responsabile Testing  
(firma elettronica)

**Edison Next Environment Srl**

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
 Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
 info\_edisonnextenvironment@edison.it  
 PEC Nextenvironment@pec.edison.it  
 www.edisonnext.it

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
 VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

**Rapporto di prova N. 2022-L33177**

Rivoli, 04/01/2023

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	304224	<b>Data ricevimento:</b>	14/12/2022
<b>Data inizio prove:</b>	14/12/2022	<b>Data termine prova:</b>	28/12/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	Cociv sotterranee di P-NL-105 del 13/12/2022 livello, par situ, lab		
<b>Descrizione campione:</b>	P-NL-105		
<b>Luogo prelievo:</b>	Località Area produttiva II, Novi Ligure AL		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009		
<b>Campionato da:</b>	Narcetti Matteo - Edison Next Environment Sede C		
<b>Data inizio campionamento:</b>	13/12/2022	<b>Ora:</b>	15:58
<b>Data fine campionamento:</b>	13/12/2022	<b>Ora:</b>	15:59
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_03843_001	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_03843_006

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	20,4	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Torbidità *	NTU	1,02	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,45	14/12/2022 - 14/12/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996		28/12/2022 - 28/12/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Nichel	µg/l	2,9	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±1,3	23/12/2022 - 23/12/2022
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Zinco	µg/l	<3,00	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Calcio	mg/l	93	-	EPA 6010D 2018	±41	20/12/2022 - 20/12/2022
Fluoruri	µg/l	253	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±100	28/12/2022 - 28/12/2022
Alluminio	µg/l	8,4	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±3,7	23/12/2022 - 23/12/2022
Manganese	µg/l	14,2	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±6,2	23/12/2022 - 23/12/2022
Magnesio	mg/l	22,2	-	EPA 6010D 2018	±9,8	20/12/2022 - 20/12/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	1,45	-	EPA 6010D 2018	±0,64	20/12/2022 - 20/12/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	17,3	-	EPA 6010D 2018	±7,6	23/12/2022 - 23/12/2022
Sodio	mg/l	32	-	EPA 6010D 2018	±14	20/12/2022 - 20/12/2022
Ferro	µg/l	27	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±12	23/12/2022 - 23/12/2022
Solfati	mg/l	45	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±20	28/12/2022 - 28/12/2022
Nitrati	mg/l	7,4	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±3,3	28/12/2022 - 28/12/2022
Fosfati	mg/l	<2,00	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		28/12/2022 - 28/12/2022
Cloruri	mg/l	48	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±21	28/12/2022 - 28/12/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		14/12/2022 - 14/12/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		16/12/2022 - 16/12/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		14/12/2022 - 14/12/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	383	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±140	14/12/2022 - 14/12/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	183	-	ISPRA Man 123 2015	±76	20/12/2022 - 21/12/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		20/12/2022 - 21/12/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<25,3	-	ISPRA Man 123 2015		19/12/2022 - 19/12/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<25,3	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		19/12/2022 - 19/12/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	196	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015	±80	21/12/2022 - 21/12/2022
<b>Batteriologica</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<b>21</b>	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	12 - 30	14/12/2022 - 15/12/2022

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Edison Next. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.



Dott. Mirco Lucchiarì  
Responsabile Testing  
(firma elettronica)

**Edison Next Environment Srl**

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
 Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
 info\_edisonnextenvironment@edison.it  
 PEC Nextenvironment@pec.edison.it  
 www.edisonnext.it

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
 VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

**Rapporto di prova N. 2022-L33179**

Rivoli, 04/01/2023

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	304226	<b>Data ricevimento:</b>	14/12/2022
<b>Data inizio prove:</b>	14/12/2022	<b>Data termine prova:</b>	28/12/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	Cociv sotterranee di P-NL-113 del 13/12/2022 livello, par situ, lab		
<b>Descrizione campione:</b>	P-NL-113		
<b>Luogo prelievo:</b>	Località zona Via Serravalle, Novi Ligure		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009		
<b>Campionato da:</b>	Narcetti Matteo - Edison Next Environment Sede C		
<b>Data inizio campionamento:</b>	13/12/2022	<b>Ora:</b>	16:49
<b>Data fine campionamento:</b>	13/12/2022	<b>Ora:</b>	16:51
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_03843_001	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_03843_007

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	23,0	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Torbidità *	NTU	1,25	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,55	14/12/2022 - 14/12/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Cromo	µg/l	1,84	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±0,81	23/12/2022 - 23/12/2022
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996		28/12/2022 - 28/12/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Rame	µg/l	11,3	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±5,0	23/12/2022 - 23/12/2022
Zinco	µg/l	29	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±13	23/12/2022 - 23/12/2022
Calcio	mg/l	110	-	EPA 6010D 2018	±48	20/12/2022 - 20/12/2022
Fluoruri	µg/l	<100	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009		28/12/2022 - 28/12/2022
Alluminio	µg/l	12,6	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±5,5	23/12/2022 - 23/12/2022
Manganese	µg/l	<3,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Magnesio	mg/l	13,8	-	EPA 6010D 2018	±6,1	20/12/2022 - 20/12/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	3,1	-	EPA 6010D 2018	±1,3	20/12/2022 - 20/12/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	17,2	-	EPA 6010D 2018	±7,6	23/12/2022 - 23/12/2022
Sodio	mg/l	10,0	-	EPA 6010D 2018	±4,4	20/12/2022 - 20/12/2022
Ferro	µg/l	13,5	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±5,9	23/12/2022 - 23/12/2022
Solfati	mg/l	43	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±19	28/12/2022 - 28/12/2022
Nitrati	mg/l	81	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±36	28/12/2022 - 28/12/2022
Fosfati	mg/l	<2,00	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		28/12/2022 - 28/12/2022
Cloruri	mg/l	19,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±8,6	28/12/2022 - 28/12/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		14/12/2022 - 14/12/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		16/12/2022 - 16/12/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		14/12/2022 - 14/12/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	223	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±89	14/12/2022 - 14/12/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	186	-	ISPRA Man 123 2015	±76	20/12/2022 - 21/12/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		20/12/2022 - 21/12/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<26,7	-	ISPRA Man 123 2015		19/12/2022 - 19/12/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<26,7	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		19/12/2022 - 19/12/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	199	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015	±81	21/12/2022 - 21/12/2022
<b>Batteriologica</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<b>12</b>	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	6 - 21	14/12/2022 - 15/12/2022

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Edison Next. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.



Dott. Mirco Lucchiarì  
Responsabile Testing  
(firma elettronica)

**Edison Next Environment Srl**

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
 Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
 info\_edisonnextenvironment@edison.it  
 PEC Nextenvironment@pec.edison.it  
 www.edisonnext.it

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
 VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

**Rapporto di prova N. 2022-L33178**

Rivoli, 04/01/2023

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	304225	<b>Data ricevimento:</b>	14/12/2022
<b>Data inizio prove:</b>	14/12/2022	<b>Data termine prova:</b>	28/12/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	Cociv sotterranee di P-NL-211 del 13/12/2022 livello, par situ, lab		
<b>Descrizione campione:</b>	P-NL-211		
<b>Luogo prelievo:</b>	Località Cascina Gianluigia, Novi Ligure		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009		
<b>Campionato da:</b>	Narcetti Matteo - Edison Next Environment Sede C		
<b>Data inizio campionamento:</b>	13/12/2022	<b>Ora:</b>	16:40
<b>Data fine campionamento:</b>	13/12/2022	<b>Ora:</b>	16:41
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_03843_001	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_03843_010

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	22,3	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Torbidità *	NTU	0,92	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,40	14/12/2022 - 14/12/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Cromo	µg/l	2,5	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±1,1	23/12/2022 - 23/12/2022
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996		28/12/2022 - 28/12/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Rame	µg/l	14,0	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±6,2	23/12/2022 - 23/12/2022
Zinco	µg/l	40	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±18	23/12/2022 - 23/12/2022
Calcio	mg/l	111	-	EPA 6010D 2018	±49	20/12/2022 - 20/12/2022
Fluoruri	µg/l	115	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±51	28/12/2022 - 28/12/2022
Alluminio	µg/l	8,2	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±3,6	23/12/2022 - 23/12/2022
Manganese	µg/l	<3,00	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Magnesio	mg/l	13,6	-	EPA 6010D 2018	±6,0	20/12/2022 - 20/12/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	3,1	-	EPA 6010D 2018	±1,3	20/12/2022 - 20/12/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	17,1	-	EPA 6010D 2018	±7,5	23/12/2022 - 23/12/2022
Sodio	mg/l	10,2	-	EPA 6010D 2018	±4,5	20/12/2022 - 20/12/2022
Ferro	µg/l	16,2	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±7,1	23/12/2022 - 23/12/2022
Solfati	mg/l	41	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±18	28/12/2022 - 28/12/2022
Nitrati	mg/l	83	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±36	28/12/2022 - 28/12/2022
Fosfati	mg/l	<2,00	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		28/12/2022 - 28/12/2022
Cloruri	mg/l	17,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±7,7	28/12/2022 - 28/12/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		14/12/2022 - 14/12/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		16/12/2022 - 16/12/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		14/12/2022 - 14/12/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	234	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±93	14/12/2022 - 14/12/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	188	-	ISPRA Man 123 2015	±77	20/12/2022 - 21/12/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		20/12/2022 - 21/12/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<25,4	-	ISPRA Man 123 2015		19/12/2022 - 19/12/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<25,4	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		19/12/2022 - 19/12/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	201	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015	±82	21/12/2022 - 21/12/2022
<b>Batteriologica</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<b>8</b>	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	2 - 14	14/12/2022 - 15/12/2022
Nota (Conta di Escherichia coli): UFC Stimate.						

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Edison Next. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.



Dott. Mirco Lucchiarì  
Responsabile Testing  
(firma elettronica)

**Edison Next Environment Srl**

Via Acqui, 86 - 10098 Rivoli (TO)  
 Tel. +39 011 9513 901-Fax +39 011 9513 665  
 info\_edisonnextenvironment@edison.it  
 PEC Nextenvironment@pec.edison.it  
 www.edisonnext.it

Capitale sociale euro 1.000.000 i.v.  
 Reg. Imprese - C.F. e P. IVA n. 11716780017  
 Direzione e coordinamento ex. Art. 2497 cc da parte di Edison Next S.p.A.

Spett.le: CONSORZIO COLLEGAMENTI INTEGRATI  
 VELOCI - CO.C.I.V.

Via Renata Bianchi, 40 16152 Genova (GE)

**Rapporto di prova N. 2022-L33180**

Rivoli, 04/01/2023

Pagina: 1 di 3

<b>Numero campione:</b>	304227	<b>Data ricevimento:</b>	14/12/2022
<b>Data inizio prove:</b>	14/12/2022	<b>Data termine prova:</b>	28/12/2022
<b>Categoria merceologica:</b>	Acque sotterranee		
<b>Prodotto/Limiti di riferimento:</b>	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
<b>Quantità campione:</b>	2,49 l		
<b>Codice punto di campionamento:</b>	Cociv sotterranee di P-SS-013 del 13/12/2022 livello, par situ, lab		
<b>Descrizione campione:</b>	P-SS-013		
<b>Luogo prelievo:</b>	Via Novi, Serravalle Scrivia		
<b>Metodo di campionamento:</b>	ISO 5667-11:2009		
<b>Campionato da:</b>	Narcetti Matteo - Edison Next Environment Sede C		
<b>Data inizio campionamento:</b>	13/12/2022	<b>Ora:</b>	17:00
<b>Data fine campionamento:</b>	13/12/2022	<b>Ora:</b>	17:02
<b>Piano di campionamento N°:</b>	PC_22_03843_001	<b>Verbale di campionamento N°:</b>	VC_22_03843_005

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza totale	°F	20,3	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Torbidità *	NTU	3,4	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±1,5	14/12/2022 - 14/12/2022
<b>Composti inorganici</b>						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Cromo	µg/l	2,25	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±0,99	23/12/2022 - 23/12/2022
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 <sup>(3)</sup>	EPA 7199 1996		28/12/2022 - 28/12/2022
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Piombo	µg/l	1,93	Max 10 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±0,85	23/12/2022 - 23/12/2022
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014		23/12/2022 - 23/12/2022
Zinco	µg/l	29	Max 3000 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±13	23/12/2022 - 23/12/2022
Calcio	mg/l	80	-	EPA 6010D 2018	±35	20/12/2022 - 20/12/2022
Fluoruri	µg/l	272	Max 1500 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±110	28/12/2022 - 28/12/2022
Alluminio	µg/l	19,0	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±8,4	23/12/2022 - 23/12/2022
Manganese	µg/l	7,4	Max 50 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±3,2	23/12/2022 - 23/12/2022
Magnesio	mg/l	19,2	-	EPA 6010D 2018	±8,4	20/12/2022 - 20/12/2022

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio.  
 I risultati riportati nel Rapporto di Prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Potassio	mg/l	0,96	-	EPA 6010D 2018	±0,42	20/12/2022 - 20/12/2022
Silice (SiO <sub>2</sub> )	mg/l di SiO <sub>2</sub>	22,6	-	EPA 6010D 2018	±9,9	23/12/2022 - 23/12/2022
Sodio	mg/l	32	-	EPA 6010D 2018	±14	20/12/2022 - 20/12/2022
Ferro	µg/l	89	Max 200 <sup>(3)</sup>	EPA 6020B 2014	±39	23/12/2022 - 23/12/2022
Solfati	mg/l	63	Max 250 <sup>(3)</sup>	UNI EN ISO 10304-1:2009	±28	28/12/2022 - 28/12/2022
Nitrati	mg/l	6,9	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±3,1	28/12/2022 - 28/12/2022
Fosfati	mg/l	<2,00	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		28/12/2022 - 28/12/2022
Cloruri	mg/l	80	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±35	28/12/2022 - 28/12/2022
Nitriti	µg/l	<25,0	Max 500 <sup>(3)</sup>	M.U. 939:94		14/12/2022 - 14/12/2022
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		16/12/2022 - 16/12/2022
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		14/12/2022 - 14/12/2022
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		14/12/2022 - 14/12/2022
Bicarbonati *	mg/l CaCO <sub>3</sub>	169	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±71	14/12/2022 - 14/12/2022
<b>Idrocarburi</b>						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	189	-	ISPRA Man 123 2015	±78	20/12/2022 - 21/12/2022
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		20/12/2022 - 21/12/2022
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<25,4	-	ISPRA Man 123 2015		16/12/2022 - 16/12/2022
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<25,4	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015		16/12/2022 - 16/12/2022
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	202	Max 350 <sup>(3)</sup>	ISPRA Man 123 2015	±82	21/12/2022 - 21/12/2022
<b>Batteriologica</b>						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<b>1</b>	Max 0 <sup>(3)</sup>	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		14/12/2022 - 15/12/2022
Nota (Conta di Escherichia coli): Microrganismi presenti ma inferiori a 3.						

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

<sup>(3)</sup> D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2

L'incertezza di misura è espressa come incertezza estesa.

L'incertezza di misura comprende anche l'incertezza di campionamento per le acque destinate al consumo umano, sotterranee, acque di scarico e per le fibre di amianto aerodisperse, nel caso di campionamento effettuato da Edison Next. Per le altre matrici, l'incertezza di campionamento non è compresa nell'incertezza di misura.

I dati del campionamento, se effettuato dal cliente, sono forniti dallo stesso, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando le informazioni sono fornite dal cliente e possono influire sulla validità dei risultati, il laboratorio ne declina la responsabilità.

"<" Se presente significa inferiore al limite di quantificazione; il numero che segue il simbolo "<" indica il limite di quantificazione definito dal laboratorio.

Se le concentrazioni rilevate risultano inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza di misura non viene riportata.

"\_" Se presente, nel risultato della sommatoria, indica che la sommatoria non è determinabile, in quanto tutti i risultati dei singoli composti sono inferiori al limite di quantificazione.

La sommatoria, se presente, è data dalla somma di tutti i risultati che presentano un valore rilevato uguale o superiore al limite di quantificazione.

Qualunque scostamento rispetto al metodo, relativo alle attività di laboratorio, viene comunicato al cliente tramite e-mail per approvazione.



Dott. Mirco Lucchiar  
Responsabile Testing  
(firma elettronica)



**76X9829 Production**

## **Quality Control Check Points**

**Probe Model :**

**7619829/20**

**Probe Serial # :K3422167**

### **Check points**

- ✓ **Correct Model number.**
- ✓ **Engraved serial number matches programmed serial number.**
- ✓ **All o-rings are present.**
- ✓ **Strain relief collar is present.**
- ✓ **Pad printing.**
- ✓ **No scratches or dirt on probe.**
- ✓ **User Calibration Stability**

Checked By: C. BERES

Date: 2014.03.12



Hanna Instruments certifies that this electrode has been tested in accordance with stringent ISO9001:2000 test procedures during our manufacturing process.

**TESTING CERTIFICATE:**

Serial number:

HA0004167

Date:

3.13.14

Tested by:

J.M.

**TESTING CERTIFICATE:**

Serial number:

50924

Date:

2014-2-26

Tested by:

Charlotte Clark

Hanna Instruments certifies that this electrode has been tested in accordance with stringent ISO9001:2000 test procedures during our manufacturing process.



**CALIBRATION CERTIFICATE**

Model Number: HI 9829-01202

Serial Number: B0081753

Hanna Instruments certifies that this instrument has been calibrated in accordance with applicable Hanna procedures during the manufacturing process.

These procedures are designed to assure that the meter will meet its declared specification.

Results are listed on the reverse, and satisfy the standards of this company.



**Testing Certificate**

Tested Parameters:

pH

ORP

Conductivity

RH%

Temperature

D.O.

Cosmetic

Mechanics

Part code: HI 7609829-1

Lot Nr.: 286251

Inspector ID: [Signature]

Thank you for purchasing a Hanna Instruments product.  
Please read the detailed product manual for the correct use of this accessory on your instrument.



Thank you for purchasing a Hanna Instruments product.  
Please read the detailed product manual for the correct use of this electrode.

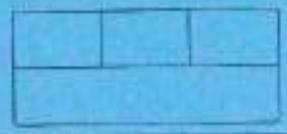


CALIBRATION POINTS: \_\_\_\_\_  
OPERATOR: \_\_\_\_\_  
QC INSPECTION  
APPEARANCE     
FUNCTIONING     
DISPLAY     
TESTING POINT/S: \_\_\_\_\_  
READING/S: \_\_\_\_\_  
INSPECTOR: *PH* LOT NR: *20605*

*Standard testing conditions: Temperature: 20-25°C Humidity: 40-75% RH*

Testing report  
(if applicable)

*Standard testing conditions: Temperature: 20-25°C Humidity: 40-75% RH*



PROBE INFORMATION

Probe ID	Probe
Probe Type	HI7609829
Probe Serial No.	K3422167
Fw. Version	v1.01
Software Version	HI 929829 - v1.0.13

TEMPERATURE CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:17:51
---------------------	-------------	-----------------------

pH CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:17:51
---------------------	-------------	-----------------------

User Calibration	Offset	-31,1 mV
	Slope A	48,57 %
	Slope B	59,23 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	26/05/2017 - 10:38:49

User Calibration	Offset	-28,6 mV
	Slope A	47,36 %
	Slope B	53,26 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	19/05/2017 - 09:58:53

User Calibration	Offset	-31,6 mV
	Slope A	49,06 %
	Slope B	51,72 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	02/05/2017 - 09:55:35

User Calibration	Offset	-23,3 mV
	Slope A	49,79 %
	Slope B	55,81 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	14/04/2017 - 09:28:36

User Calibration	Offset	-32,4 mV
	Slope A	48,57 %
	Slope B	59,23 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	04/04/2017 - 08:58:36

User Calibration	Offset	-19,4 mV
	Slope A	50,82 %
	Slope B	54,79 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	22/03/2017 - 09:10:36

User Calibration	Offset	-50,2 mV
	Slope A	48,57 %
	Slope B	59,23 %

	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	08/03/2017 - 08:45:36
User Calibration	Offset	-27,4 mV
	Slope A	50,14 %
	Slope B	59,68 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	24/02/2017 - 09:05:44
User Calibration	Offset	-40,2 mV
	Slope A	50,63 %
	Slope B	53,90 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	13/02/2017 - 10:01:32
User Calibration	Offset	-41,2 mV
	Slope A	51,46 %
	Slope B	57,90 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	03/02/2017 - 11:30:30
User Calibration	Offset	-31,1 mV
	Slope A	47,97 %
	Slope B	54,15 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	23/01/2017 - 09:32:57
User Calibration	Offset	-31,1 mV
	Slope A	48,57 %
	Slope B	59,23 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	11/01/2017 - 10:38:49

User Calibration	Offset	-21,4 mV
	Slope A	48,81 %
	Slope B	58,36 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	02/09/2016 - 08:59:05
User Calibration	Offset	-23,4 mV
	Slope A	50,82 %
	Slope B	54,79 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	22/08/2016 - 09:42:36
User Calibration	Offset	-19,4 mV
	Slope A	49,00 %
	Slope B	55,64 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	29/07/2016 - 08:33:01
User Calibration	Offset	-47,2 mV
	Slope A	61,11 %
	Slope B	54,79 %
	Buffer	10,01 pH - Hanna
	Buffer	7,01 pH - Hanna
	Buffer	4,01 pH - Hanna
	Date & Time	20/07/2016 - 08:40:22

ISE [NH4] CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41
ISE [Cl] CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41
ISE [NO3] CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:18:41
ORP CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	13/03/2014 - 09:14:20
EC CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:29:56
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,332 /cm
	Date & Time	13/02/2017 - 10:02:53
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,372 /cm
	Date & Time	13/02/2017 - 10:02:18
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,358 /cm
	Date & Time	03/02/2017 - 11:28:55
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,381 /cm
	Date & Time	03/02/2017 - 11:32:16
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,387 /cm
	Date & Time	23/01/2017 - 09:34:57
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	6,181 /cm
	Date & Time	11/01/2017 - 10:30:32
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,614 /cm
	Date & Time	11/01/2017 - 10:31:49
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,546 /cm
	Date & Time	19/12/2016 - 09:41:53
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,372 /cm
	Date & Time	19/12/2016 - 09:43:53
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	02/12/2016 - 08:55:53
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	02/12/2016 - 08:58:53
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	16/11/2016 - 09:30:36
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,332 /cm
	Date & Time	16/11/2016 - 09:36:36
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,372 /cm
	Date & Time	02/11/2016 - 08:59:36
User Calibration	Conductivity	1,413 $\mu$ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	17/10/2016 - 09:11:24
User Calibration	Conductivity	5,000 $\mu$ S/cm - Hanna

	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	17/10/2016 - 09:12:36
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	30/09/2016 - 08:45:36
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	30/09/2016 - 08:47:30
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	19/09/2016 - 10:04:11
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	19/09/2016 - 10:04:28
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	02/09/2016 - 09:01:30
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	02/09/2016 - 09:04:28
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	4,489 /cm
	Date & Time	22/08/2016 - 09:46:12
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	22/08/2016 - 09:48:53
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	4,546 /cm
	Date & Time	29/07/2016 - 08:35:39
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,030 /cm
	Date & Time	29/07/2016 - 08:36:00
User Calibration	Conductivity	1,413 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	4,546 /cm
	Date & Time	20/07/2016 - 08:42:22
User Calibration	Conductivity	5,000 µS/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	20/07/2016 - 08:44:34

#### D.O. CALIBRATION

Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:21:40
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	13/02/2017 - 09:58:18
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	03/02/2017 - 11:30:50
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	11/01/2016 - 09:49:56
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	09/12/2016 - 10:18:26
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	02/12/2016 - 08:54:53
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	16/11/2016 - 09:44:36
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	02/11/2016 - 09:05:36
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	17/10/2016 - 09:17:36
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	30/09/2016 - 08:49:30

User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	19/09/2016 - 10:10:20
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	22/08/2016 - 09:52:53
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	29/07/2016 - 08:37:39
User Calibration	Saturation	100,0 % [D.O.] - Hanna
	Date & Time	20/07/2016 - 08:57:39
<b>TURBIDITY CALIBRATION</b>		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:26:41

