

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
Rapporto I semestre 2023
Corso d'Opera
Acque Sotterranee**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio Cociv 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 9	A

Progettazione:

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	RESP. DEL CONTRAENTE
A00	Prima emissione	EDISON NEXT 	31/08/23	COCIV 	31/08/23	COCIV 	31/08/23	

n. Elab.: 000308/2023/ENV/EO/ESA

File: IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00

CUP: F81H9200000008

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 2 di 31

INDICE

1	PREMESSA	3
2	PUNTI DI MONITORAGGIO	4
2.1	UBICAZIONE	4
2.2	FREQUENZA DELLE MISURE	7
3	NORMATIVA.....	8
3.1	NORMATIVA COMUNITARIA.....	8
3.2	NORMATIVA NAZIONALE.....	8
3.3	NORMATIVA REGIONALE (PIEMONTE)	9
4	DATI.....	10
4.1	MISURE DI LIVELLO	10
4.2	DATI QUALITATIVI IN SITU E ANALISI DI LABORATORIO.....	17
4.2.1	INTERPRETAZIONE DEI DATI	22
4.2.2	SUPERAMENTI	26
5	CONCLUSIONI GENERALI	30
6	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E RELATIVI CERTIFICATI ALLEGATI.....	31

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 3 di 31

1 PREMESSA

Il presente documento illustra i risultati relativi al monitoraggio ambientale della componente Acque Sotterranee durante il primo semestre 2023, nell’ambito dei progetti di realizzazione dell’interconnessione di Novi Ligure alternativa allo shunt.

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 e secondo quanto affinato dal documento ratificato dall’Osservatorio Ambientale nella seduta del 16/12/2020. Come già evidenziato nella relativa relazione di Ante Operam, rispetto al piano originario, causa indisponibilità da parte del proprietario del pozzo P-NL-147, questo punto è stato nel corso del monitoraggio, a partire dalle prime fasi di Ante Operam, sostituito con il vicino P-SS-013.

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.

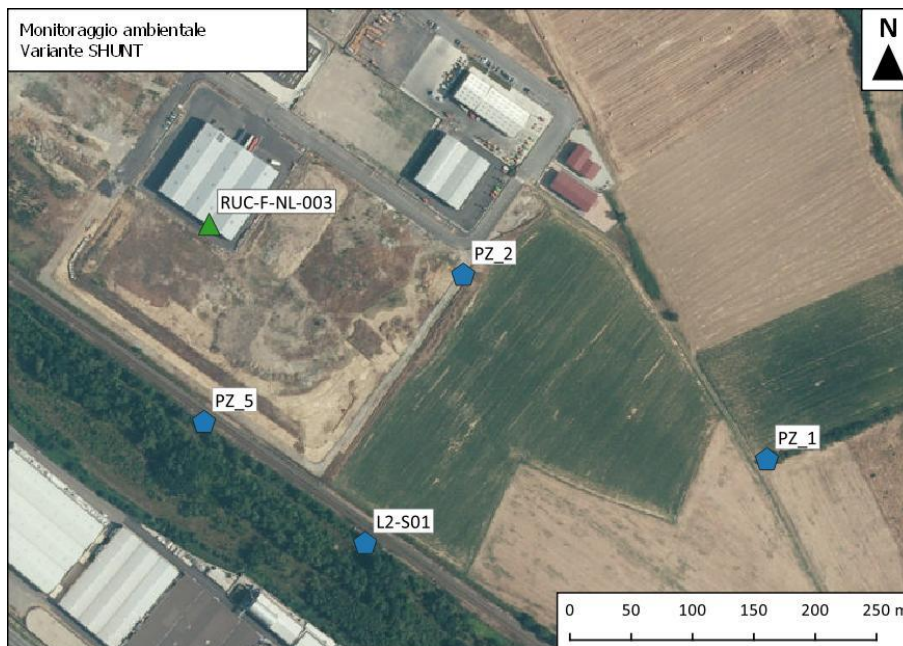


Immagine 1: ubicazione dei punti di Acque Sotterranee PZ-1, PZ-2

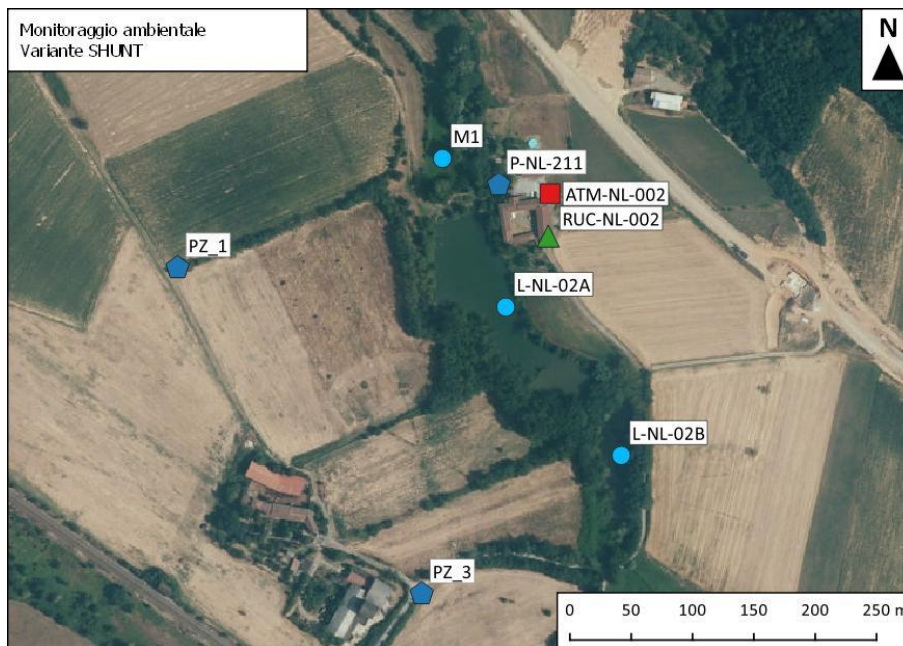


Immagine 2: ubicazione dei punti di Acque Sotterranee PZ1, PZ-3, P-NL-211



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  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 7 di 31

2.2 FREQUENZA DELLE MISURE

Di seguito vengono riportate le informazioni relative a tutti i punti indicati nel piano di monitoraggio. Non tutti i punti sono stati monitorati nel periodo indicato (primo semestre 2023): infatti rispetto alla fase di Ante Operam, per i punti L2-S01, L2-S53, PZ-5 e S-OV42-4, già a partire dal 2021 è stato interrotto il monitoraggio, in quanto essi sono stati distrutti o risultati inaccessibili durante le lavorazioni.

Codice Punto	Comune	Tipologia di misura	Frequenza	Periodo esecuzione primo semestre 2023
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-23 – giu-23
L3-S14	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello mensile	gen-23 – giu-23
P-NL-105	Novi Ligure (AL)	Misura di livello, analisi di laboratorio	Livello: mensile; Campionamento: trimestrale	gen-23 – giu-23
P-NL-113	Novi Ligure (AL)	Misura di livello, analisi di laboratorio	Livello: mensile; Campionamento: trimestrale	gen-23 – giu-23
P-NL-211	Novi Ligure (AL)	Misura di livello, analisi di laboratorio	Livello: mensile; Campionamento: trimestrale	gen-23 – giu-23
P-SS-013	Novi Ligure (AL)	Misura di livello, analisi di laboratorio	Livello: mensile; Campionamento: trimestrale	gen-23 – giu-23
PZ-1	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-23 – giu-23
PZ-2	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-23 – giu-23
PZ-3	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-23 – giu-23
PZ-4	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-23 – giu-23
PZ-5	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	(3)
PZX-2	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-23 – giu-23
S-OV42-3	Novi Ligure (AL)	Misura di livello	Livello: mensile	gen-23 – giu-23
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-S03 distrutto quindi non più monitorato a partire da giugno 2021
- (3) L2-S53 distrutto quindi non più monitorato a partire da maggio 2021
- (4) PZ-5 distrutto quindi non più monitorato a partire da luglio 2021
- (5) S-OV42-4 non rinvenuto (probabile copertura di materiale) quindi non più monitorato a partire da maggio 2021

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 8 di 31

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”;
- 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

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 9 di 31

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.

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 10 di 31

4 DATI

4.1 MISURE 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, relative al primo semestre 2023.

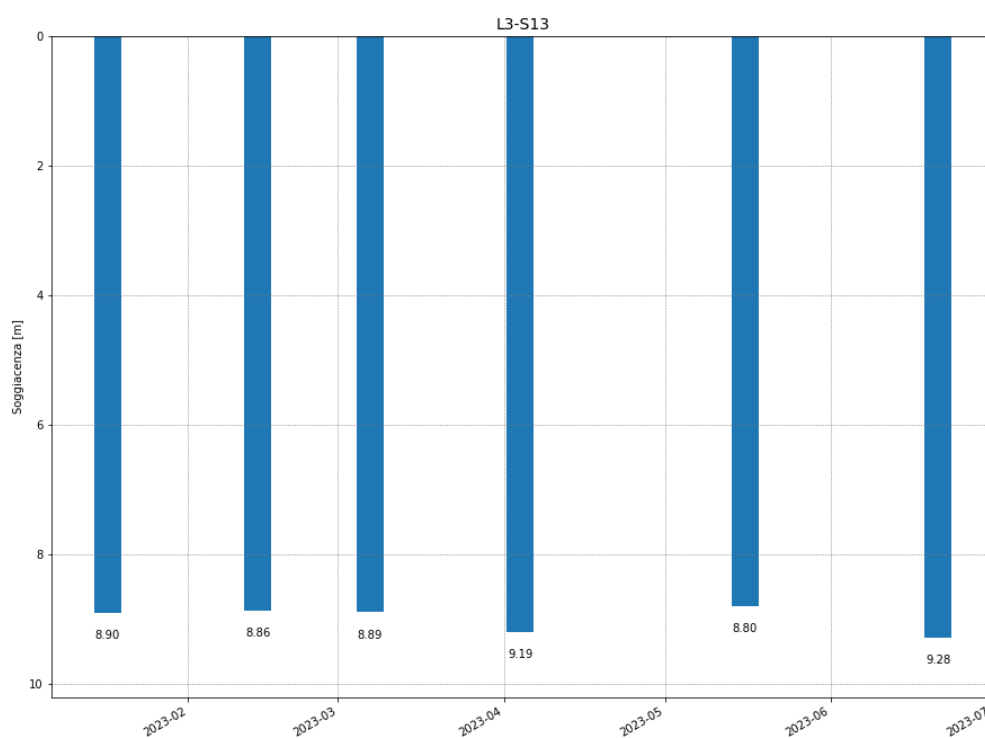


Grafico 1: misure di livello relative al punto di monitoraggio L3-S13

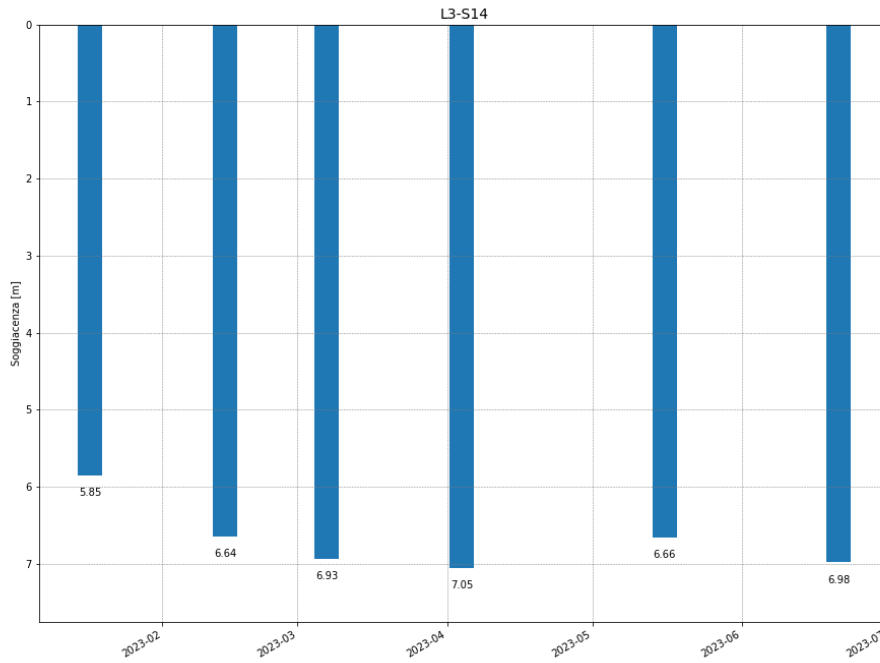


Grafico 2: misure di livello relative al punto di monitoraggio L3-S14

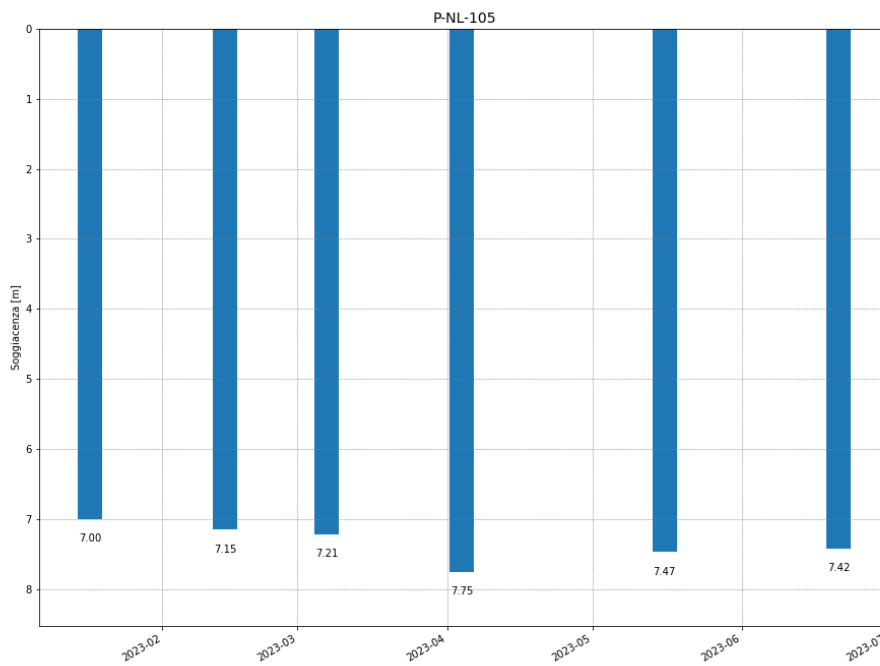


Grafico 3: misure di livello relative al punto di monitoraggio P-NL-105

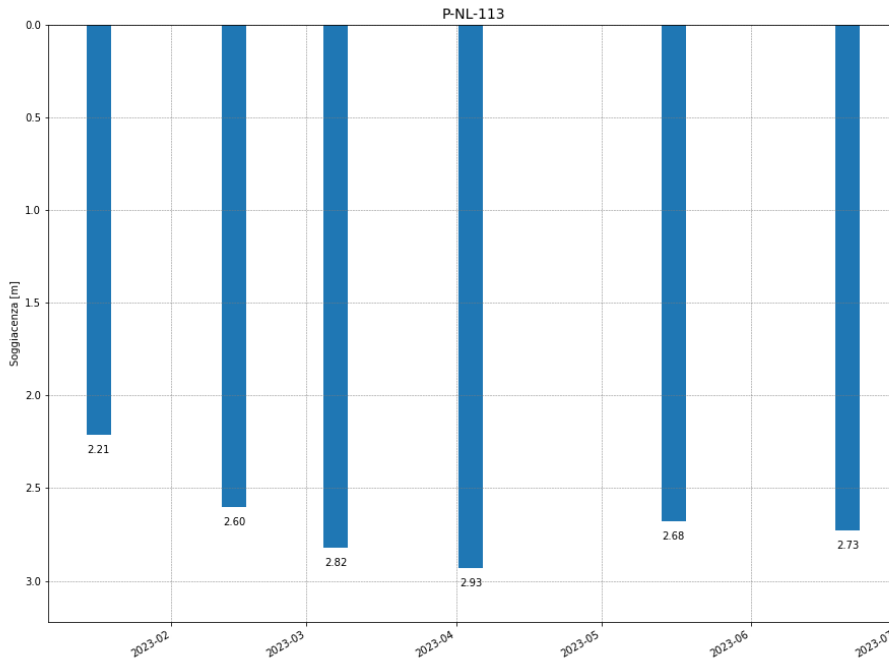


Grafico 4: misure di livello relative al punto di monitoraggio P-NL-113

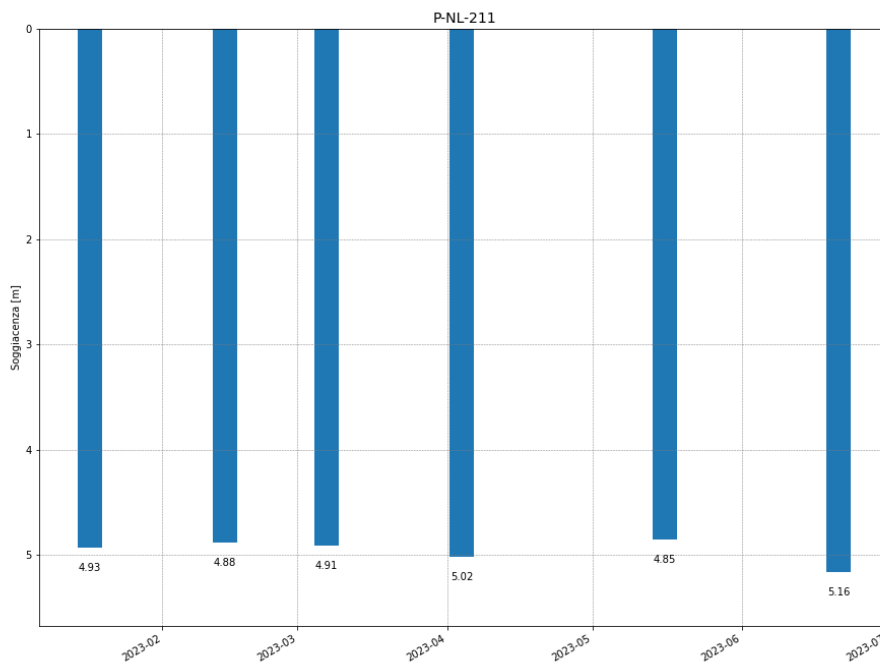


Grafico 5: misure di livello relative al punto di monitoraggio P-NL-211

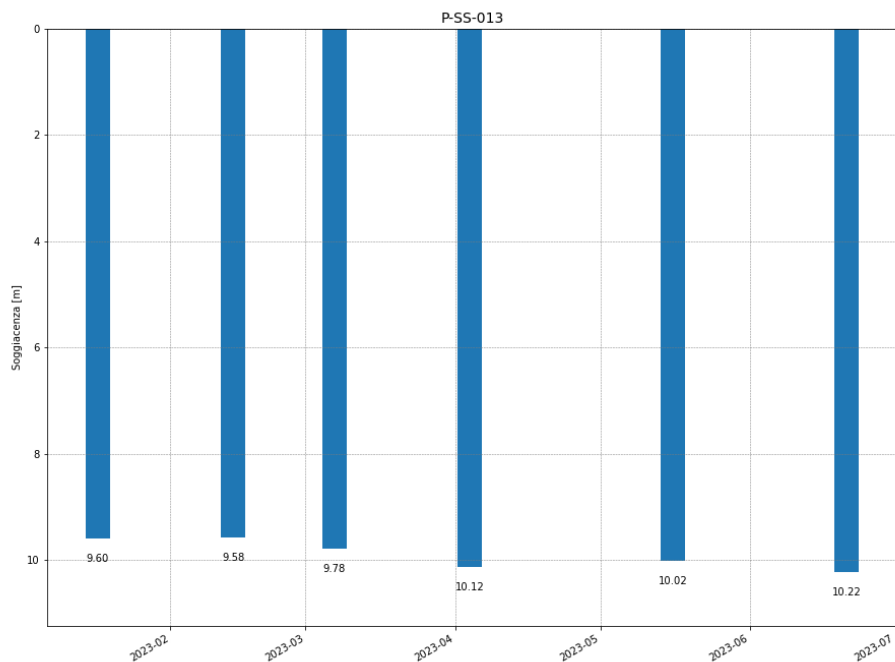


Grafico 6: misure di livello relative al punto di monitoraggio P-SS-013

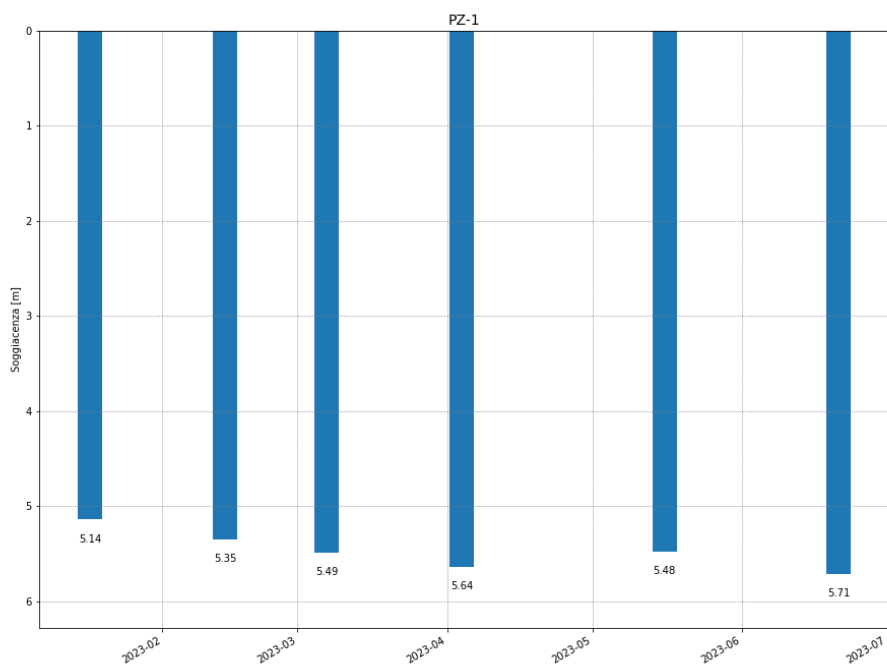


Grafico 7: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZ-1

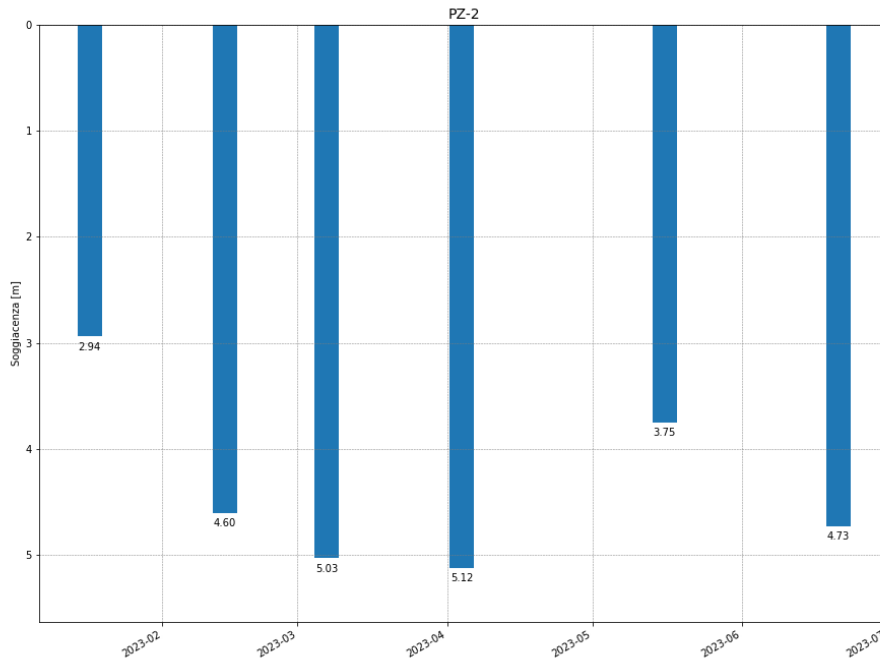


Grafico 8: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZ-2

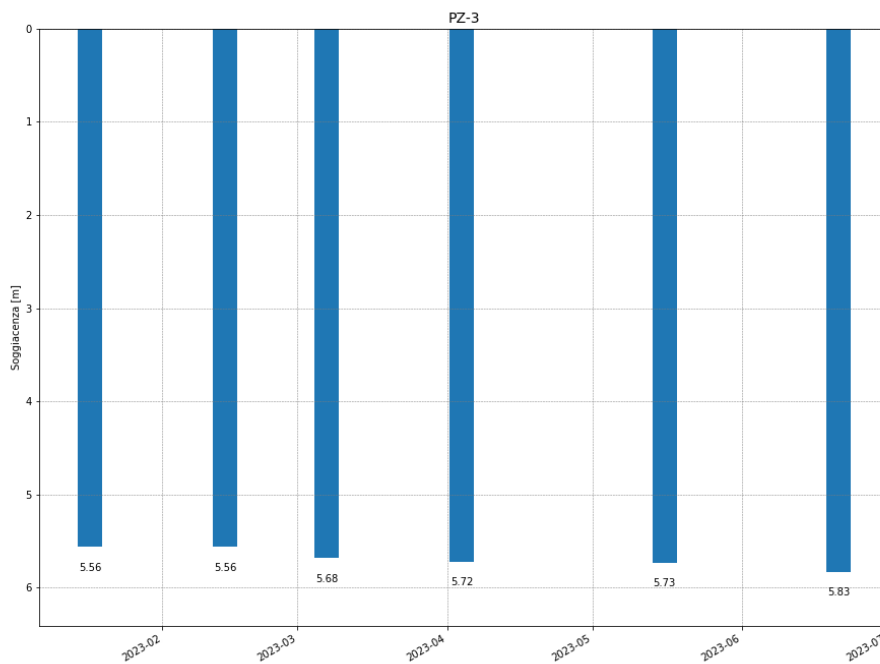


Grafico 9: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZ-3

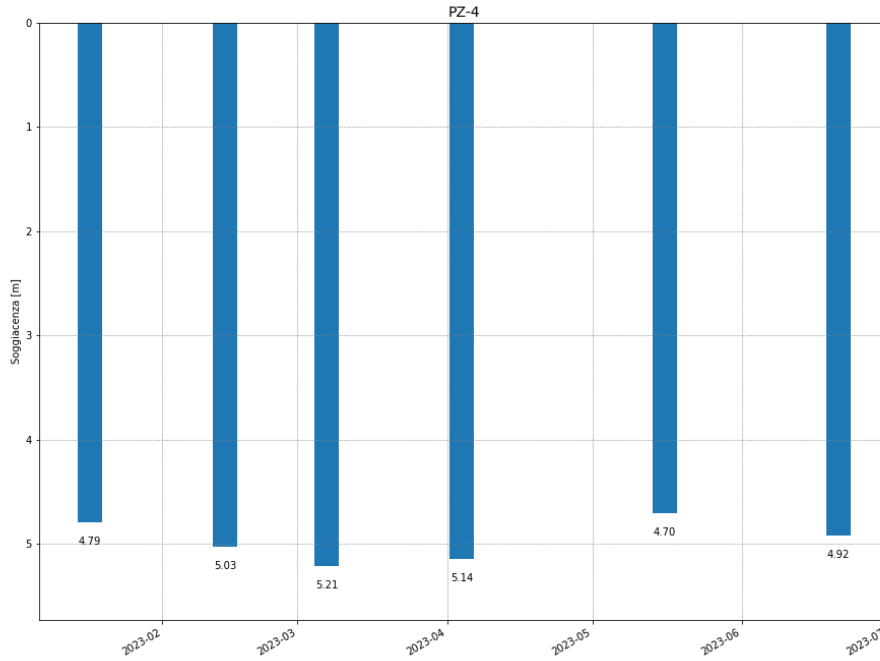


Grafico 10: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZ-4

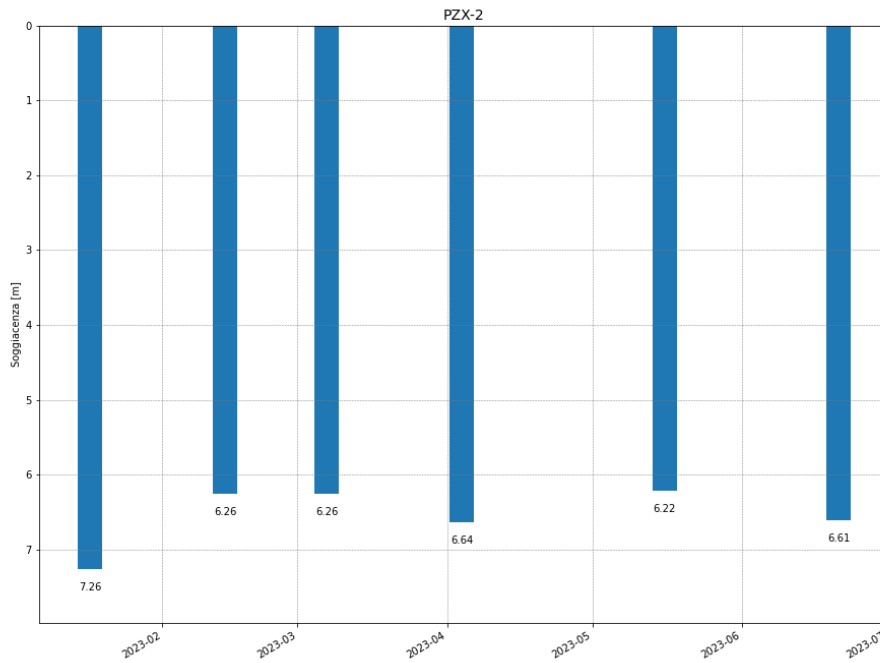


Grafico 11: misure di livello relative al punto di monitoraggio PZX-2

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 16 di 31

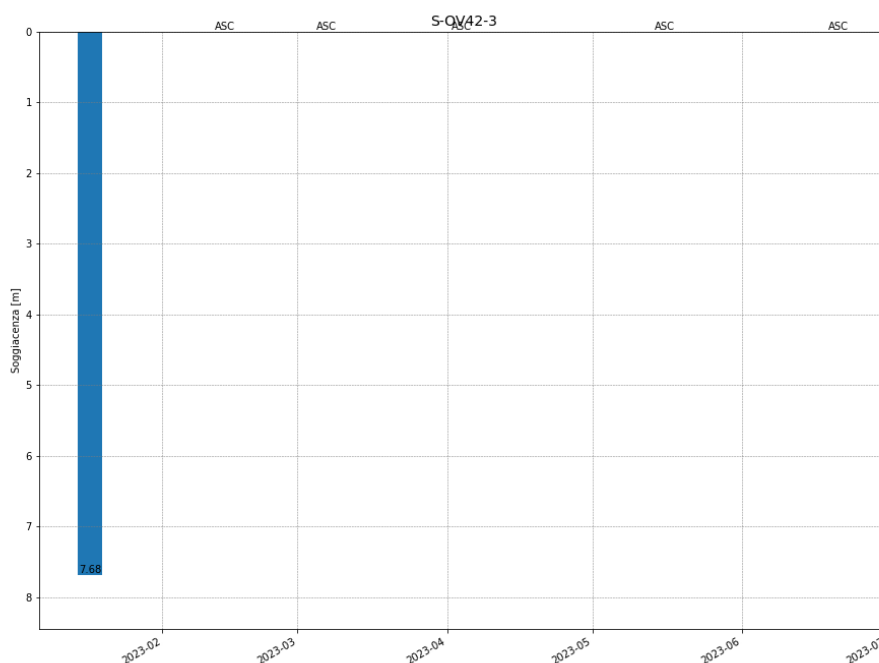


Grafico 12: misure di livello relative al punto di monitoraggio S-OV42-3

In tutti i grafici è sostanzialmente osservabile l’atteso andamento del livello falda non perturbata da interferenze esterne. Fa eccezione il punto P-NL-105, per il quale il livello misurato risulta dinamico, legato alle attività in atto presso lo stabilimento produttivo nel quale si trova.

In tutti i grafici relativi al primo semestre 2023 è osservabile un sensibile abbassamento del livello della falda, correlabile sia alle scarse precipitazioni durante i mesi invernali sia al successivo periodo non sufficientemente piovoso dei mesi primaverili fino all’inizio della stagione estiva. Si osserva infatti, dai dati raccolti nella campagna di maggio, come la pioggia caduta durante le settimane precedenti abbia attenuato e in alcuni casi invertito temporaneamente la tendenza della serie verso valori di soggiacenza sempre maggiori; tuttavia, la quantità di precipitazione non è stata sufficiente perché essa possa essere considerata una vera e propria ricarica stagionale degli acquiferi.

In generale su tutti i punti non si osservano andamenti anomali rispetto a quanto osservato durante le campagne di Ante Operam. Relativamente ai superamenti per il parametro livello della soggiacenza si veda il paragrafo 4.2.2.

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 17 di 31

4.2 DATI QUALITATIVI IN SITU E ANALISI DI LABORATORIO

Di seguito è riportata una tabella riassuntiva dei dati di capo rilevati durante le campagne del primo semestre 2023.

Sito	Data	Parametro	Valore
P-NL-105	07/03/2023	CE 20 [uS/cm]	954
		OD [mg/l]	3,2
		pH [adim]	7,5
		Redox [mV]	137
		T Acqua [gradi C]	15,8
	04/04/2023	T Aria [gradi C]	12
		CE 20 [uS/cm]	666
		OD [mg/l]	4,8
		pH [adim]	7,5
		Redox [mV]	185
P-NL-113	07/03/2023	T Acqua [gradi C]	17,4
		T Aria [gradi C]	9
		CE 20 [uS/cm]	523
		OD [mg/l]	8,2
		pH [adim]	7,4
	04/04/2023	Redox [mV]	133
		T Acqua [gradi C]	12,7
		T Aria [gradi C]	12
		CE 20 [uS/cm]	484
		OD [mg/l]	2,8
P-NL-211	07/03/2023	pH [adim]	7,7
		Redox [mV]	170
		T Acqua [gradi C]	13,8
		T Aria [gradi C]	12
		CE 20 [uS/cm]	518
	04/04/2023	OD [mg/l]	8,3
		pH [adim]	7,8
		Redox [mV]	185
		T Acqua [gradi C]	13,4
		T Aria [gradi C]	12
P-SS-013	07/03/2023	CE 20 [uS/cm]	555
		OD [mg/l]	7,1
		pH [adim]	7,6
		Redox [mV]	184
		T Acqua [gradi C]	15
	04/04/2023	T Aria [gradi C]	8
		CE 20 [uS/cm]	544
		OD [mg/l]	7,3
		pH [adim]	8
		Redox [mV]	166
07/03/2023	T Acqua [gradi C]	12,9	
	T Aria [gradi C]	12	
	CE 20 [uS/cm]	592	
	OD [mg/l]	8,5	
	pH [adim]	7,5	
04/04/2023	Redox [mV]	180	
	T Acqua [gradi C]	13,8	
		T Aria [gradi C]	12

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).

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 18 di 31

P-NL-105	Campagna I	Campagna II
Al	< LoQ	< LoQ
As	7	< LoQ
Bicarbonati	263	259
Ca	304	100
Cd	< LoQ	< LoQ
Cloruri (Cl)	16,8	149
Cr Tot	< LoQ	< LoQ
Cr VI	< LoQ	0,47
Cu	< LoQ	< LoQ
Durezza Totale	84	31
E.coli	< LoQ	14
F-	203	343
Fe	2740	3,5
Hg	< LoQ	< LoQ
Idrocarburi come n-Esano	< LoQ	< LoQ
Ione ammonio	1,92	< LoQ
Mg	50	21,2
Mn	3350	113
Ni	3,4	3,9
Nitrati	9,3	4,9
Nitriti	< LoQ	< LoQ
Ortofosfati	< LoQ	< LoQ
Pb	< LoQ	< LoQ
Potassio	5,8	1,61
Silice	17,2	17,8
Sodio	60	68
Solfati	89	57
Tensioattivi anionici (M.B.A.S.)	< LoQ	< LoQ
Tensioattivi non ionici	< LoQ	< LoQ
Torbidita	50,8	0,6
Zn	< LoQ	< LoQ

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

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 19 di 31

P-NL-113	Campagna I	Campagna II
Al	67	< LoQ
As	< LoQ	< LoQ
Bicarbonati	182	201
Ca	104	99
Cd	< LoQ	< LoQ
Cloruri (Cl)	1570	14,2
Cr Tot	< LoQ	< LoQ
Cr VI	0,47	< LoQ
Cu	< LoQ	< LoQ
Durezza Totale	34	26
E.coli	< LoQ	< LoQ
F-	155	311
Fe	132	4,2
Hg	< LoQ	< LoQ
Idrocarburi come n-Esano	< LoQ	< LoQ
Ione ammonio	< LoQ	< LoQ
Mg	12,8	13,3
Mn	17,7	< LoQ
Ni	< LoQ	< LoQ
Nitrati	< LoQ	12,8
Nitriti	< LoQ	< LoQ
Ortofosfati	< LoQ	< LoQ
Pb	< LoQ	< LoQ
Potassio	1,32	1,39
Silice	12,2	12,7
Sodio	10,8	11,2
Solfati	15,8	87
Tensioattivi anionici (M.B.A.S.)	< LoQ	< LoQ
Tensioattivi non ionici	< LoQ	< LoQ
Torbidita	4,94	12,9
Zn	6,3	4,2

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

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 20 di 31

P-NL-211	Campagna I	Campagna II
Al	8,6	8,2
As	< LoQ	< LoQ
Bicarbonati	211	233
Ca	114	112
Cd	< LoQ	< LoQ
Cloruri (Cl)	18,6	19,5
Cr Tot	< LoQ	2,3
Cr VI	2,5	1,72
Cu	7,9	7,9
Durezza Totale	32	28
E.coli	< LoQ	< LoQ
F-	62	63
Fe	14,8	18,3
Hg	< LoQ	< LoQ
Idrocarburi come n-Esano	< LoQ	< LoQ
Ione ammonio	< LoQ	< LoQ
Mg	14,3	13,2
Mn	< LoQ	< LoQ
Ni	1,26	< LoQ
Nitrati	91	85
Nitriti	< LoQ	< LoQ
Ortofosfati	< LoQ	< LoQ
Pb	< LoQ	< LoQ
Potassio	2,4	2,6
Silice	16,3	17,9
Sodio	11,6	10,2
Solfati	36	39
Tensioattivi anionici (M.B.A.S.)	< LoQ	< LoQ
Tensioattivi non ionici	< LoQ	< LoQ
Torbidita	16,8	0,61
Zn	59	31

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

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 21 di 31

P-SS-013	Campagna I	Campagna II
Al	< LoQ	< LoQ
As	< LoQ	< LoQ
Bicarbonati	170	152
Ca	73	59
Cd	< LoQ	< LoQ
Cloruri (Cl)	48	30
Cr Tot	< LoQ	< LoQ
Cr VI	2,22	< LoQ
Cu	9,3	18,2
Durezza Totale	33	17,6
E.coli	< LoQ	< LoQ
F-	128	142
Fe	23	51
Hg	< LoQ	< LoQ
Idrocarburi come n-Esano	< LoQ	< LoQ
Ione ammonio	< LoQ	< LoQ
Mg	13,8	9,3
Mn	8,5	< LoQ
Ni	1,77	< LoQ
Nitrati	5,2	1,76
Nitriti	< LoQ	< LoQ
Ortofosfati	< LoQ	< LoQ
Pb	< LoQ	< LoQ
Potassio	1,1	1,24
Silice	16,6	8,9
Sodio	24	10,2
Solfati	47	36
Tensioattivi anionici (M.B.A.S.)	< LoQ	< LoQ
Tensioattivi non ionici	< LoQ	< LoQ
Torbidita	1,09	0,85
Zn	61	39

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

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 22 di 31

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 Solfati e Bicarbonati 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. Per il parametro Cloruri è stato registrato un superamento sul punto P-NL-113 durante la campagna relativa al primo trimestre. Per il parametro Nitrati, sul punto P-NL-211 sono stati registrati superamenti del limite normativo in entrambe le campagne con campionamento; i valori registrati risultano tuttavia in linea con quanto misurato fin dalla fase di Ante Operam e sono inferiori rispetto al VT individuato per l’area della pianura novese-alessandrina.

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 e a quelle realizzate in fase di CO durante il 2022.

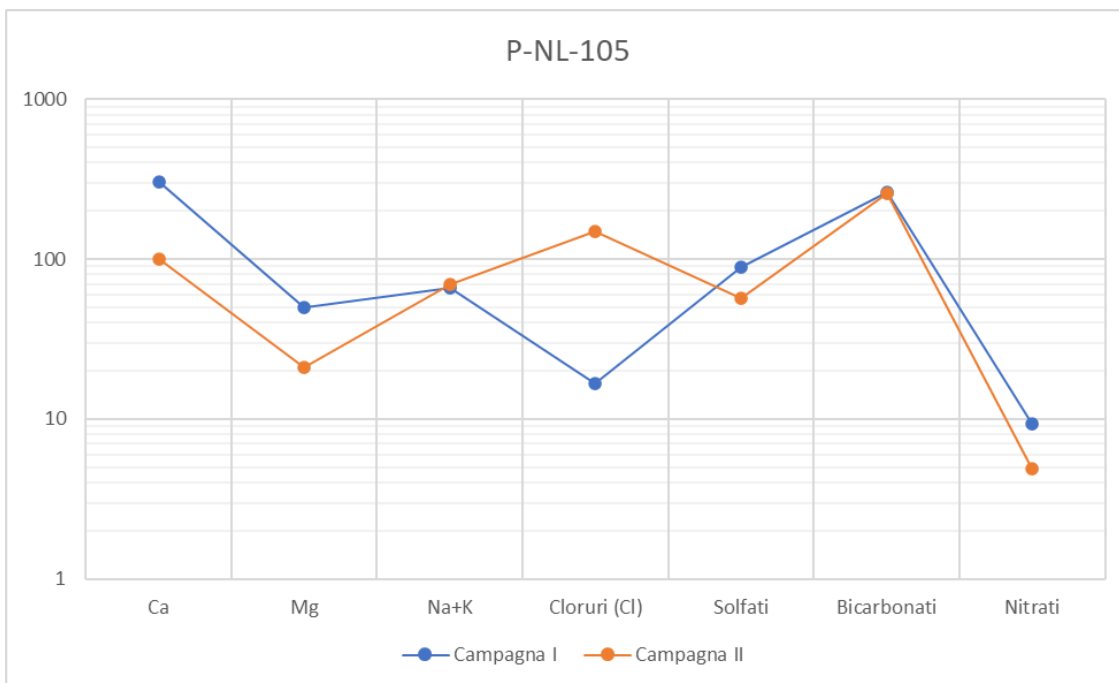


Grafico 13: diagramma di Schoeller per la determinazione del chimismo delle acque nel punto P-NL-105

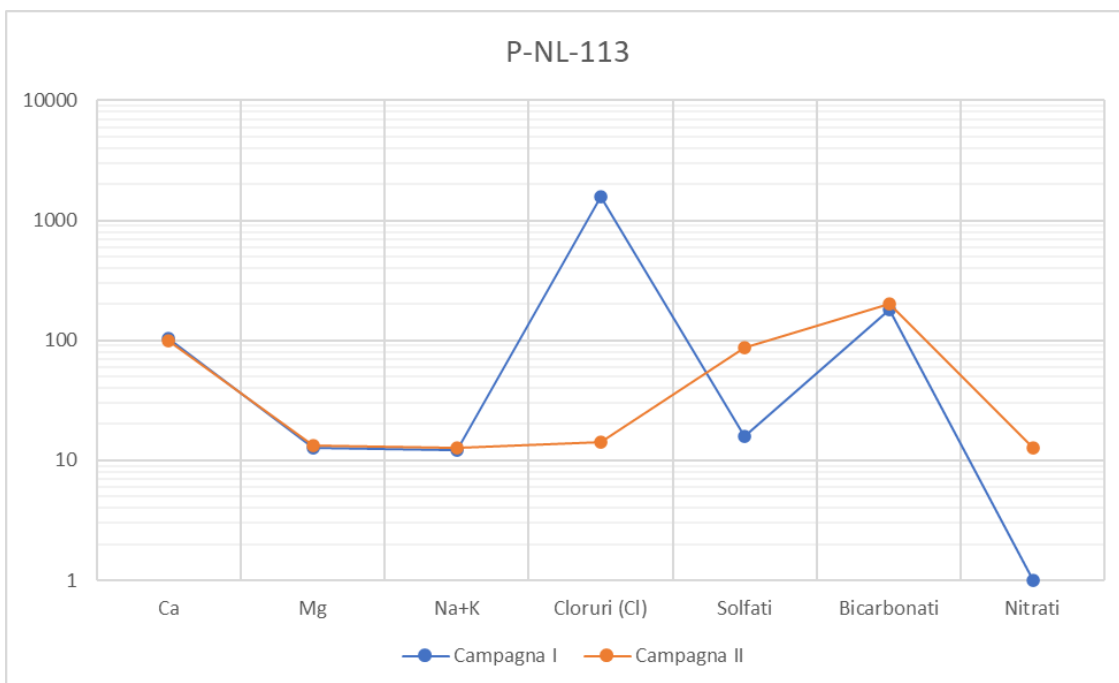


Grafico 14: diagramma di Schoeller per la determinazione del chimismo delle acque nel punto P-NL-113

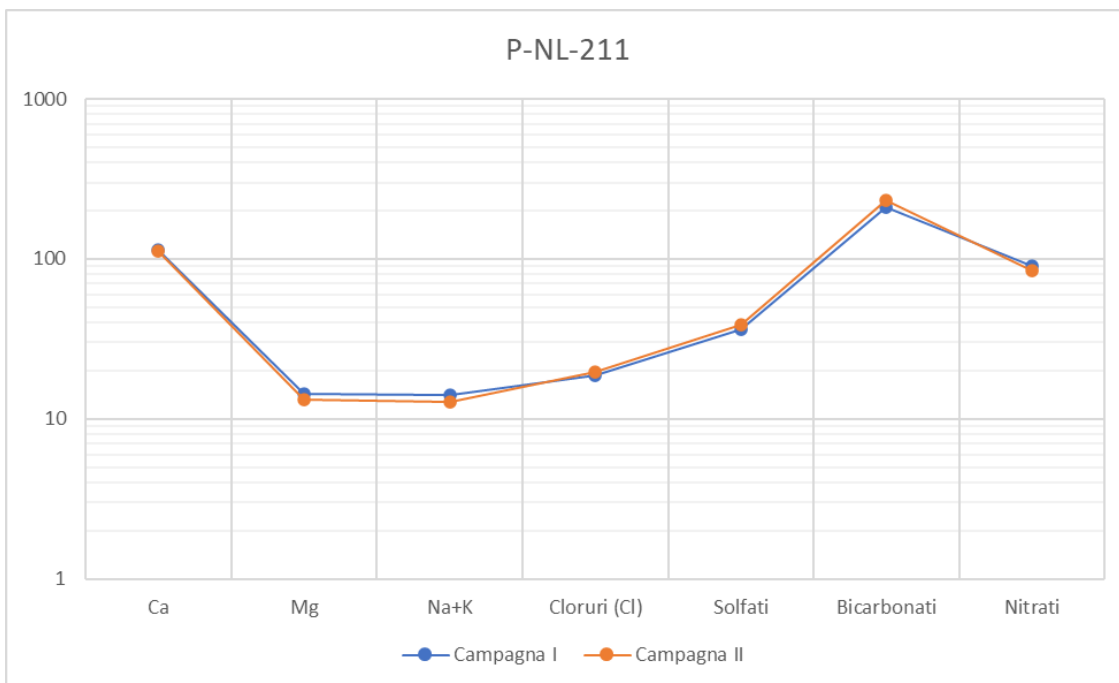


Grafico 15: diagramma di Schoeller per la determinazione del chimismo delle acque nel punto P-NL-211

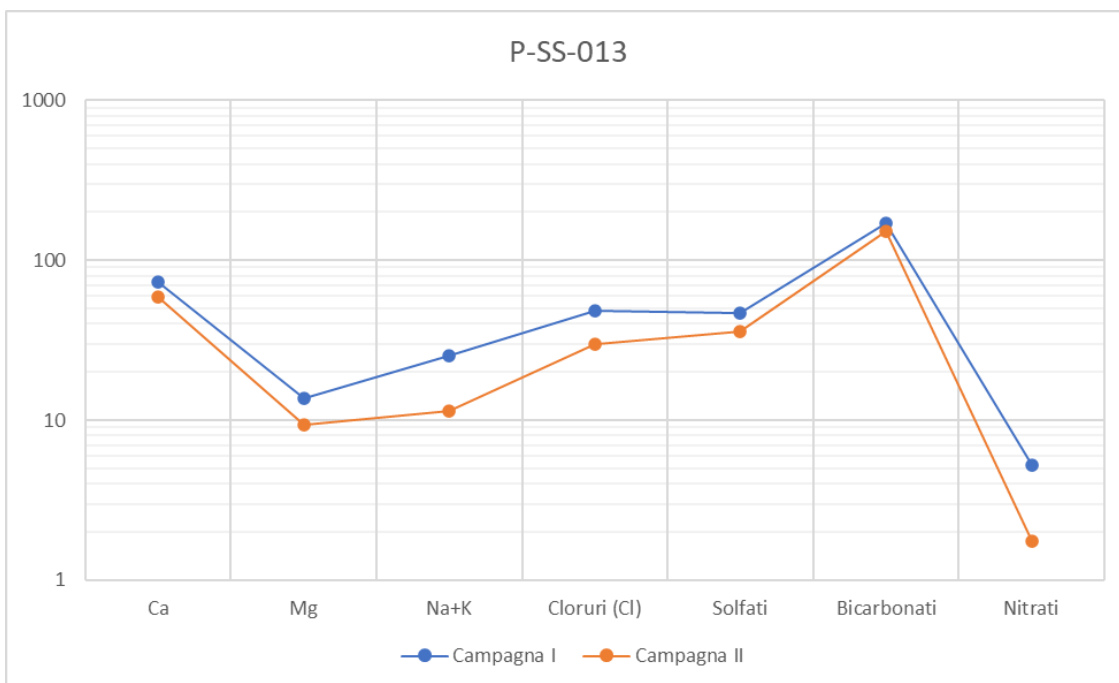


Grafico 16: diagramma di Schoeller per la determinazione del chimismo delle acque nel punto P-SS-013

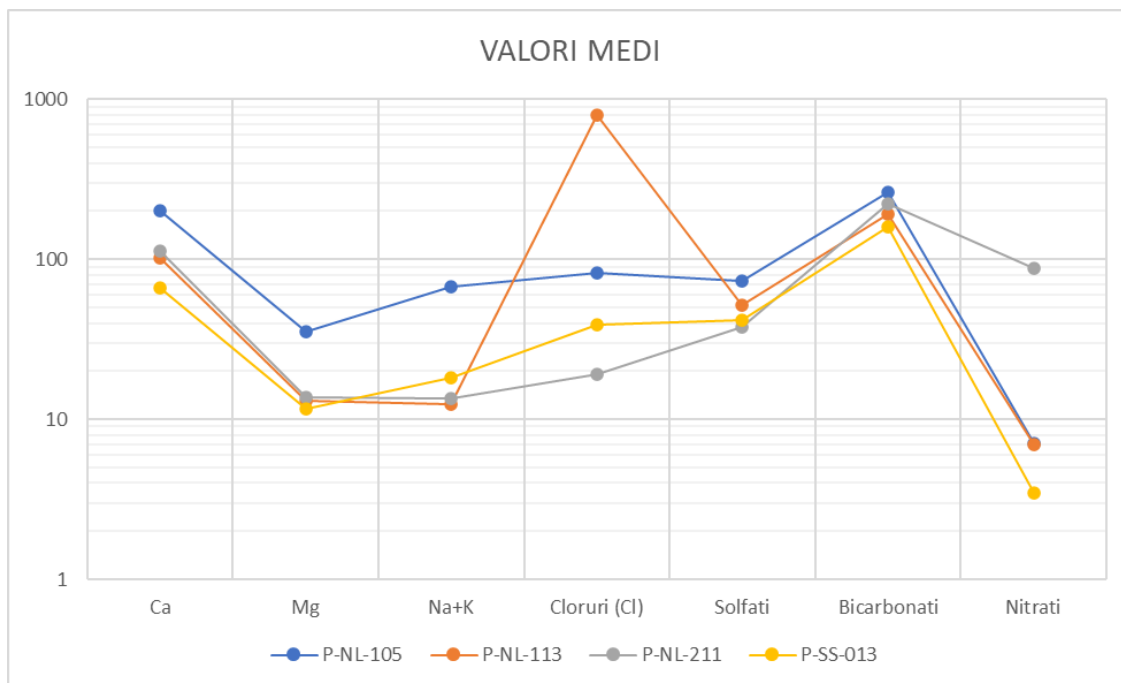


Grafico 17: diagramma di Schoeller per la comparazione del chimismo delle acque nei punti di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 26 di 31

4.2.2 SUPERAMENTI

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

Sito	Data	Parametro	Valore	Limite	Riferimento limite	Note
P-NL-105	07/03/2023	Fe [ug/l]	2740	200	CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06	-
		Mn [ug/l]	3350	50	CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06	-
	04/04/2023	Mn [ug/l]	113	50	CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06	-
P-NL-113	07/03/2023	Cloruri (Cl) [mg/l]	1570	50	D.Lgs 30/2009	-
		LS pc [m]	2,82	2,64	Valore Tipico	-
	04/04/2023	LS pc [m]	2,93	2,64	Valore Tipico	-
	16/05/2023	LS pc [m]	2,68	2,64	Valore Tipico	-
	21/06/2023	LS pc [m]	2,73	2,64	Valore Tipico	-
P-NL-211	07/03/2023	Nitrati [mg/l]	91	50	D.Lgs 30/2009	Il VT pari a 99 mg/l è rispettato
	04/04/2023	Nitrati [mg/l]	85	50	D.Lgs 30/2009	Il VT pari a 99 mg/l è rispettato
P-SS-013	04/04/2023	LS pc [m]	10,12	10,01	Valore Tipico	-
	16/05/2023	LS pc [m]	10,02	10,01	Valore Tipico	-
	21/06/2023	LS pc [m]	10,22	10,01	Valore Tipico	-

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

Parametro	Sito	Data	Valore	Limite	Riferimento limite	Note
Cloruri (Cl) [mg/l]	P-NL-113	07/03/2023	1570	50	D.Lgs 30/2009	-
Fe [ug/l]	P-NL-105	07/03/2023	2740	200	CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06	-
LS pc [m]	P-NL-113	07/03/2023	2,82	2,64	Valore Tipico	-
		04/04/2023	2,93	2,64	Valore Tipico	-
		16/05/2023	2,68	2,64	Valore Tipico	-
		21/06/2023	2,73	2,64	Valore Tipico	-
	P-SS-013	04/04/2023	10,12	10,01	Valore Tipico	-
		16/05/2023	10,02	10,01	Valore Tipico	-
		21/06/2023	10,22	10,01	Valore Tipico	-
Mn [ug/l]	P-NL-105	07/03/2023	3350	50	CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06	-
		04/04/2023	113	50	CSC ex Tab. 2, All. 5, Tit. V, parte IV del D.Lgs 152/06	-
Nitrati [mg/l]	P-NL-211	07/03/2023	91	50	D.Lgs 30/2009	Il VT pari a 99 mg/l è rispettato
		04/04/2023	85	50	D.Lgs 30/2009	Il VT pari a 99 mg/l è rispettato

Tabella 8: superamenti registrati ordinati per parametro

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 27 di 31

Relativamente ai superamenti registrati si evidenzia che entrambi i superamenti del parametro 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.

Nei grafici seguenti sono riportati gli andamenti dei parametri di laboratorio oggetto di superamento nel corso del periodo di monitoraggio in esame; per quanto riguarda i superamenti per il parametro livello della soggiacenza, si faccia riferimento ai grafici del capitolo 4.1.

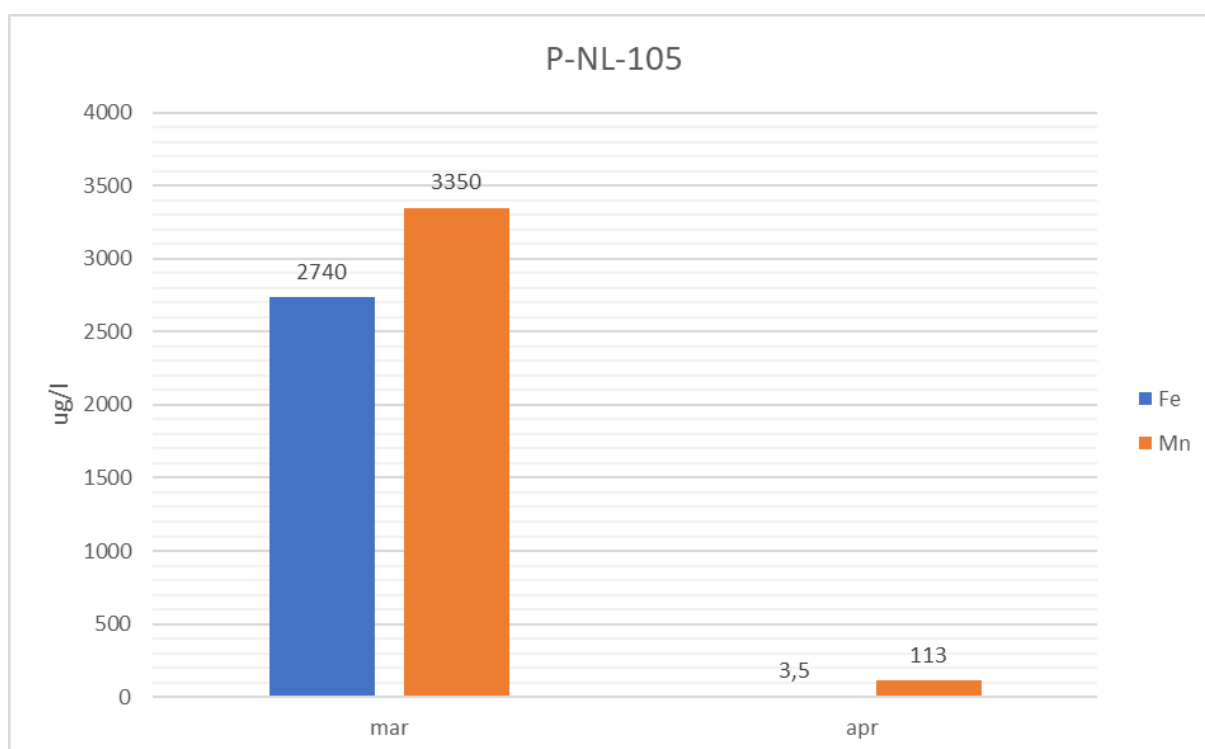


Grafico 18: andamento del parametro Manganese sul punto P-NL-105 durante il periodo di monitoraggio

Nel grafico 18 sono riportati i superamenti registrati sul pozzo P-NL-105 relativamente ai parametri Ferro e Manganese durante le campagne del primo semestre 2023.

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, della posizione di monte idrogeologica del punto rispetto alle lavorazioni (la falda superficiale in quest’area ha andamento sudest-nordovest), sono state escluse relazioni tra i valori riscontrati e le lavorazioni del Terzo Valico.

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 28 di 31

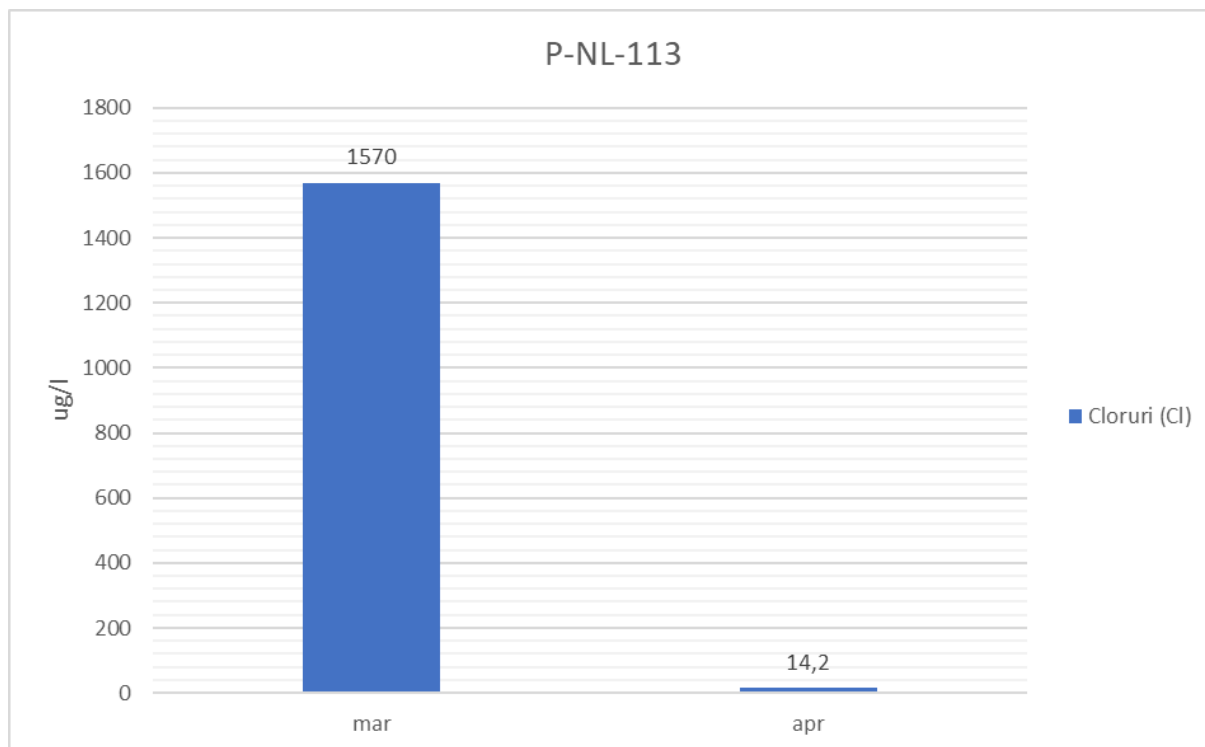


Grafico 19: andamento del parametro Cloruri sul punto P-NL-105 durante il periodo di monitoraggio

Nel grafico 19 è riportato l’andamento del parametro Cloruri registrato sul pozzo P-NL-113 durante le campagne effettuate nel primo semestre 2023.

La posizione plano-altimetrica del pozzo, situato a circa 40 metri dal tracciato della galleria di valico e la specifica situazione stratigrafica ed idrogeologica, come ricavata dagli studi idrogeologici di progetto (depositi alluvionali di pianura), potrebbe consentire la diretta interconnessione idraulica tra la zona attualmente in fase di lavorazione e l’acquifero captato nel punto di monitoraggio, tuttavia per la natura del parametro e per il risultato registrato durante la campagna successiva, non è stato possibile mettere in relazione il superamento con le attività di cantiere.

GENERAL CONTRACTOR  Terzo Valico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 29 di 31

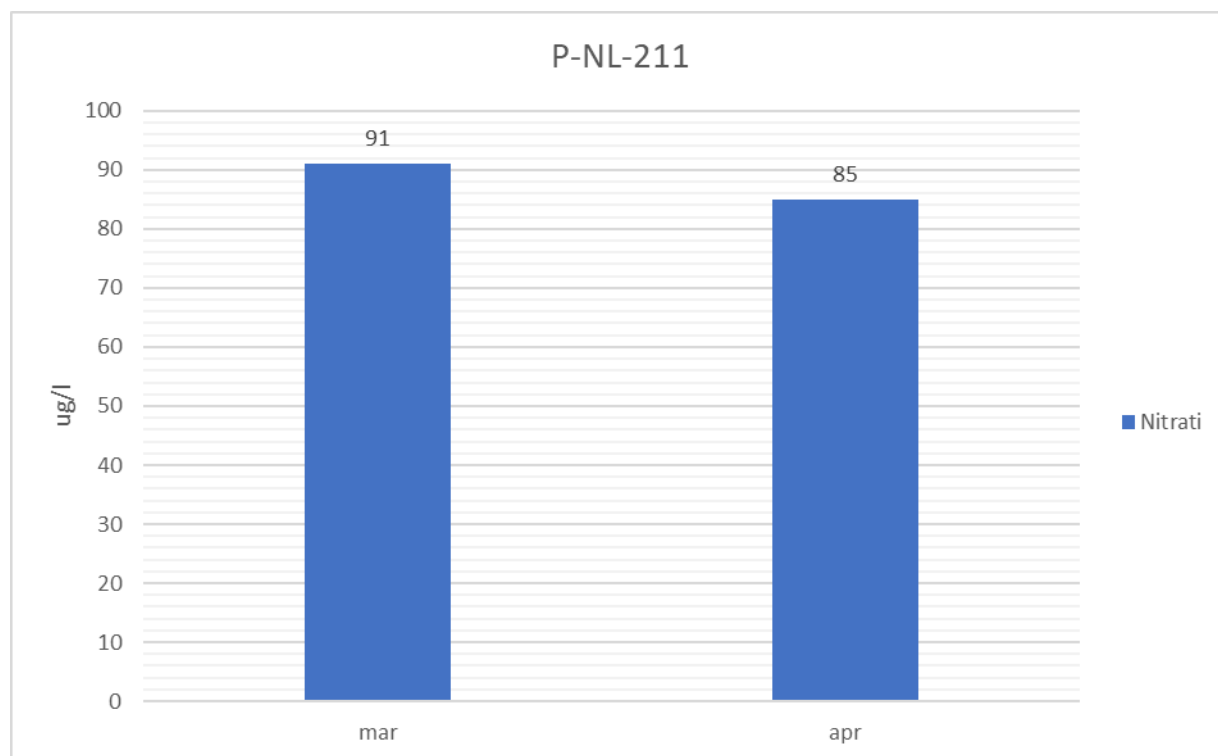


Grafico 20: andamento del parametro Nitrati sul punto P-NL-211 durante il periodo di monitoraggio. Tutti i valori registrati sono inferiori al Valore Tipico relativo a tale parametro definito per i punti della pianura novese-alessandrina, pari a 99 mg/l.

Il grafico 20 illustra l’andamento del parametro Nitrati per le acque del pozzo P-NL-211, 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 per il 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  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera	Foglio 30 di 31

5 CONCLUSIONI GENERALI

In generale durante il monitoraggio di corso d’opera del primo semestre 2023 è stato possibile osservare:

- Un generale abbassamento del livello della falda, correlabile alle scarse precipitazioni registrate durante i mesi invernali e alla prolungata siccità occorsa anche nei successivi mesi che non ha permesso una sufficiente ricarica degli acquiferi.
- La sostanziale assenza di concertazioni anomale per i parametri analizzati, eccetto che per alcuni casi, approfonditi nel parametro “4.2.1 SUPERAMENTI”.

In definitiva non si evidenziano criticità.

GENERAL CONTRACTOR  TerzoValico AV/AC	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-C2-109-A00 Acque Sotterranee – Corso d’Opera
	Foglio 31 di 31

6 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E RELATIVI CERTIFICATI ALLEGATI

- 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

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. 2023-L11474

Rivoli, 26/04/2023

Pagina: 1 di 3

Numero campione:	389101	Data ricevimento:	04/04/2023
Data inizio prove:	04/04/2023	Data termine prova:	21/04/2023
Categoria merceologica:	Acque sotterranee		
Prodotto/Limiti di riferimento:	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
Quantità campione:	2,49 l		
Codice punto di campionamento:	Cociv sotterranee di P-NL-105 del 04/04/2023 livello, par situ, lab		
Descrizione campione:	P-NL-105		
Luogo prelievo:	Località Area produttiva II, Novi Ligure AL		
Metodo di campionamento:	ISO 5667-11:2009		
Campionato da:	Narcetti Matteo - Edison Next Environment Sede C		
Data inizio campionamento:	04/04/2023	Ora:	9:47
Data fine campionamento:	04/04/2023	Ora:	9:49
Piano di campionamento N°:	PC_23_01522_001	Verbale di campionamento N°:	VC_23_01522_001

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza (durezza totale)	°F	31	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	±14	04/04/2023 - 04/04/2023
Torbidità *	NTU	0,60	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,11	04/04/2023 - 04/04/2023
Composti inorganici						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cromo VI	µg/l	0,47	Max 5 ⁽³⁾	EPA 7199 1996	±0,21	05/04/2023 - 05/04/2023
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Nichel	µg/l	3,9	Max 20 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±1,7	21/04/2023 - 21/04/2023
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Zinco	µg/l	<3,00	Max 3000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Calcio	mg/l	100	-	EPA 6010D 2018	±44	07/04/2023 - 07/04/2023
Fluoruri	µg/l	343	Max 1500 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±130	20/04/2023 - 20/04/2023
Alluminio	µg/l	<3,00	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Manganese	µg/l	113	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±50	21/04/2023 - 21/04/2023
Magnesio	mg/l	21,2	-	EPA 6010D 2018	±9,3	07/04/2023 - 07/04/2023

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	1,61	-	EPA 6010D 2018	±0,71	07/04/2023 - 07/04/2023
Silice (SiO ₂)	mg/l di SiO ₂	17,8	-	EPA 6010D 2018	±7,8	18/04/2023 - 18/04/2023
Sodio	mg/l	68	-	EPA 6010D 2018	±30	07/04/2023 - 07/04/2023
Ferro	µg/l	3,5	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±1,5	21/04/2023 - 21/04/2023
Solfati	mg/l	57	Max 250 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±25	21/04/2023 - 21/04/2023
Nitrati	mg/l	4,9	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±2,1	20/04/2023 - 20/04/2023
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		20/04/2023 - 20/04/2023
Cloruri	mg/l	149	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±63	21/04/2023 - 21/04/2023
Azoto nitroso (nitriti)	µg/l	<25,0	Max 500 ⁽³⁾	M.U. 939:94		04/04/2023 - 04/04/2023
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		04/04/2023 - 04/04/2023
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/04/2023 - 05/04/2023
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		05/04/2023 - 05/04/2023
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/04/2023 - 05/04/2023
Bicarbonati *	mg/l CaCO ₃	259	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±100	06/04/2023 - 06/04/2023
Idrocarburi						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		11/04/2023 - 11/04/2023
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		11/04/2023 - 11/04/2023
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<24,6	-	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<24,6	-	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 ⁽³⁾	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Batteriologica						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	14	Max 0 ⁽³⁾	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003	6 - 21	04/04/2023 - 05/04/2023

* Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽³⁾ 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)

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. 2023-L7809

Rivoli, 25/03/2023

Pagina: 1 di 3

Numero campione:	364288	Data ricevimento:	08/03/2023
Data inizio prove:	08/03/2023	Data termine prova:	22/03/2023
Categoria merceologica:	Acque sotterranee		
Prodotto/Limiti di riferimento:	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
Quantità campione:	2,49 l		
Codice punto di campionamento:	Cociv sotterranee di P-NL-105 del 07/03/2023 livello, par situ, lab		
Descrizione campione:	P-NL-105		
Luogo prelievo:	Località Area produttiva II, Novi Ligure AL		
Metodo di campionamento:	ISO 5667-11:2009		
Campionato da:	Bosi Gianluca - Edison Next Environment Sede C		
Data inizio campionamento:	07/03/2023	Ora:	15:51
Data fine campionamento:	07/03/2023	Ora:	15:54
Piano di campionamento N°:	PC_23_01164_001	Verbale di campionamento N°:	VC_23_01164_001

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza (durezza totale) *	°F	84	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	±37	08/03/2023 - 08/03/2023
Torbidità *	NTU	50,8	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±9,1	08/03/2023 - 08/03/2023
Composti inorganici						
Arsenico	µg/l	7,0	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±3,1	17/03/2023 - 17/03/2023
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 ⁽³⁾	EPA 7199 1996		10/03/2023 - 10/03/2023
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Nichel	µg/l	3,4	Max 20 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±1,5	17/03/2023 - 17/03/2023
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Zinco	µg/l	<3,00	Max 3000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Calcio	mg/l	304	-	EPA 6010D 2018	±120	09/03/2023 - 09/03/2023
Fluoruri	µg/l	203	Max 1500 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±83	09/03/2023 - 09/03/2023
Alluminio	µg/l	<3,00	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Manganese	µg/l	3350	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±890	22/03/2023 - 22/03/2023
Magnesio	mg/l	50	-	EPA 6010D 2018	±22	09/03/2023 - 09/03/2023

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	5,8	-	EPA 6010D 2018	±2,5	09/03/2023 - 09/03/2023
Silice (SiO ₂)	mg/l di SiO ₂	17,2	-	EPA 6010D 2018	±7,6	08/03/2023 - 08/03/2023
Sodio	mg/l	60	-	EPA 6010D 2018	±26	09/03/2023 - 09/03/2023
Ferro	µg/l	2740	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±750	22/03/2023 - 22/03/2023
Solfati	mg/l	89	Max 250 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±39	10/03/2023 - 10/03/2023
Nitrati	mg/l	9,3	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±4,1	09/03/2023 - 09/03/2023
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		09/03/2023 - 09/03/2023
Cloruri	mg/l	16,8	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±7,4	09/03/2023 - 09/03/2023
Azoto nitroso (nitriti)	µg/l	<25,0	Max 500 ⁽³⁾	M.U. 939:94		08/03/2023 - 08/03/2023
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	1,92	-	M.U. 941:95	±0,85	08/03/2023 - 08/03/2023
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/03/2023 - 08/03/2023
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		08/03/2023 - 08/03/2023
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/03/2023 - 08/03/2023
Bicarbonati *	mg/l CaCO ₃	263	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±100	08/03/2023 - 08/03/2023
Idrocarburi						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		13/03/2023 - 14/03/2023
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/03/2023 - 14/03/2023
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40) *	µg/l	<24,8	-	ISPRA Man 123 2015		10/03/2023 - 10/03/2023
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<24,8	-	ISPRA Man 123 2015		10/03/2023 - 10/03/2023
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 ⁽³⁾	ISPRA Man 123 2015		14/03/2023 - 14/03/2023
Batteriologica						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 ⁽³⁾	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		08/03/2023 - 09/03/2023

* Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽³⁾ 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)

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. 2023-L11475

Rivoli, 27/04/2023

Pagina: 1 di 3

Numero campione:	389102	Data ricevimento:	04/04/2023
Data inizio prove:	04/04/2023	Data termine prova:	21/04/2023
Categoria merceologica:	Acque sotterranee		
Prodotto/Limiti di riferimento:	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
Quantità campione:	2,49 l		
Codice punto di campionamento:	Cociv sotterranee di P-NL-113 del 04/04/2023 livello, par situ, lab		
Descrizione campione:	P-NL-113		
Luogo prelievo:	Località zona Via Serravalle, Novi Ligure		
Metodo di campionamento:	ISO 5667-11:2009		
Campionato da:	Narcetti Matteo - Edison Next Environment Sede C		
Data inizio campionamento:	04/04/2023	Ora:	10:28
Data fine campionamento:	04/04/2023	Ora:	10:30
Piano di campionamento N°:	PC_23_01522_001	Verbale di campionamento N°:	VC_23_01522_002

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza (durezza totale)	°F	26	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	±11	04/04/2023 - 04/04/2023
Torbidità *	NTU	12,9	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±2,3	04/04/2023 - 04/04/2023
Composti inorganici						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 ⁽³⁾	EPA 7199 1996		05/04/2023 - 05/04/2023
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Zinco	µg/l	4,2	Max 3000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±1,9	21/04/2023 - 21/04/2023
Calcio	mg/l	99	-	EPA 6010D 2018	±43	07/04/2023 - 07/04/2023
Fluoruri	µg/l	311	Max 1500 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±120	20/04/2023 - 20/04/2023
Alluminio	µg/l	<3,00	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Manganese	µg/l	<3,00	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Magnesio	mg/l	13,3	-	EPA 6010D 2018	±5,9	07/04/2023 - 07/04/2023

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	1,39	-	EPA 6010D 2018	±0,61	07/04/2023 - 07/04/2023
Silice (SiO ₂)	mg/l di SiO ₂	12,7	-	EPA 6010D 2018	±5,6	18/04/2023 - 18/04/2023
Sodio	mg/l	11,2	-	EPA 6010D 2018	±4,9	07/04/2023 - 07/04/2023
Ferro	µg/l	4,2	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±1,9	21/04/2023 - 21/04/2023
Solfati	mg/l	87	Max 250 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±38	21/04/2023 - 21/04/2023
Nitrati	mg/l	12,8	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±5,6	20/04/2023 - 20/04/2023
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		20/04/2023 - 20/04/2023
Cloruri	mg/l	14,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±6,2	20/04/2023 - 20/04/2023
Azoto nitroso (nitriti)	µg/l	<25,0	Max 500 ⁽³⁾	M.U. 939:94		04/04/2023 - 04/04/2023
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		04/04/2023 - 04/04/2023
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/04/2023 - 05/04/2023
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		05/04/2023 - 05/04/2023
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/04/2023 - 05/04/2023
Bicarbonati *	mg/l CaCO ₃	201	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±82	06/04/2023 - 06/04/2023
Idrocarburi						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		11/04/2023 - 11/04/2023
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		11/04/2023 - 11/04/2023
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<25,4	-	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<25,4	-	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 ⁽³⁾	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Batteriologica						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 ⁽³⁾	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		04/04/2023 - 05/04/2023

* Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽³⁾ 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)

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. 2023-L7811

Rivoli, 20/03/2023

Pagina: 1 di 3

Numero campione:	364290	Data ricevimento:	08/03/2023
Data inizio prove:	08/03/2023	Data termine prova:	17/03/2023
Categoria merceologica:	Acque sotterranee		
Prodotto/Limiti di riferimento:	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
Quantità campione:	2,49 l		
Codice punto di campionamento:	Cociv sotterranee di P-NL-113 del 07/03/2023 livello, par situ, lab		
Descrizione campione:	P-NL-113		
Luogo prelievo:	Località zona Via Serravalle, Novi Ligure		
Metodo di campionamento:	ISO 5667-11:2009		
Campionato da:	Bosi Gianluca - Edison Next Environment Sede C		
Data inizio campionamento:	07/03/2023	Ora:	15:57
Data fine campionamento:	07/03/2023	Ora:	15:59
Piano di campionamento N°:	PC_23_01164_001	Verbale di campionamento N°:	VC_23_01164_003

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza (durezza totale) *	°F	34	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	±15	08/03/2023 - 08/03/2023
Torbidità *	NTU	4,94	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,89	08/03/2023 - 08/03/2023
Composti inorganici						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Cromo VI	µg/l	0,47	Max 5 ⁽³⁾	EPA 7199 1996	±0,21	10/03/2023 - 10/03/2023
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Rame	µg/l	<3,00	Max 1000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Zinco	µg/l	6,3	Max 3000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±2,8	17/03/2023 - 17/03/2023
Calcio	mg/l	104	-	EPA 6010D 2018	±46	09/03/2023 - 09/03/2023
Fluoruri	µg/l	155	Max 1500 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±66	09/03/2023 - 09/03/2023
Alluminio	µg/l	67	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±29	17/03/2023 - 17/03/2023
Manganese	µg/l	17,7	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±7,8	17/03/2023 - 17/03/2023
Magnesio	mg/l	12,8	-	EPA 6010D 2018	±5,6	09/03/2023 - 09/03/2023

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	1,32	-	EPA 6010D 2018	±0,58	09/03/2023 - 09/03/2023
Silice (SiO ₂)	mg/l di SiO ₂	12,2	-	EPA 6010D 2018	±5,4	08/03/2023 - 08/03/2023
Sodio	mg/l	10,8	-	EPA 6010D 2018	±4,8	09/03/2023 - 09/03/2023
Ferro	µg/l	132	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±57	17/03/2023 - 17/03/2023
Solfati	mg/l	15,8	Max 250 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±6,9	09/03/2023 - 09/03/2023
Nitrati	mg/l	<0,500	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		09/03/2023 - 09/03/2023
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		09/03/2023 - 09/03/2023
Cloruri	mg/l	1570	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±470	10/03/2023 - 10/03/2023
Azoto nitroso (nitriti)	µg/l	<25,0	Max 500 ⁽³⁾	M.U. 939:94		08/03/2023 - 08/03/2023
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		09/03/2023 - 09/03/2023
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/03/2023 - 08/03/2023
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		08/03/2023 - 08/03/2023
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/03/2023 - 08/03/2023
Bicarbonati *	mg/l CaCO ₃	182	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±75	08/03/2023 - 08/03/2023
Idrocarburi						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		13/03/2023 - 14/03/2023
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/03/2023 - 14/03/2023
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40) *	µg/l	<26,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/03/2023 - 10/03/2023
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<26,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/03/2023 - 10/03/2023
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 ⁽³⁾	ISPRA Man 123 2015		14/03/2023 - 14/03/2023
Batteriologica						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 ⁽³⁾	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		08/03/2023 - 09/03/2023

* Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽³⁾ 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)

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. 2023-L11473

Rivoli, 26/04/2023

Pagina: 1 di 3

Numero campione:	389100	Data ricevimento:	04/04/2023
Data inizio prove:	04/04/2023	Data termine prova:	21/04/2023
Categoria merceologica:	Acque sotterranee		
Prodotto/Limiti di riferimento:	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
Quantità campione:	2,49 l		
Codice punto di campionamento:	Cociv sotterranee di P-NL-211 del 04/04/2023 livello, par situ, lab		
Descrizione campione:	P-NL-211		
Luogo prelievo:	Località Cascina Gianluigia, Novi Ligure		
Metodo di campionamento:	ISO 5667-11:2009		
Campionato da:	Narcetti Matteo - Edison Next Environment Sede C		
Data inizio campionamento:	04/04/2023	Ora:	9:24
Data fine campionamento:	04/04/2023	Ora:	9:26
Piano di campionamento N°:	PC_23_01522_001	Verbale di campionamento N°:	VC_23_01522_003

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza (durezza totale)	°F	28	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	±12	04/04/2023 - 04/04/2023
Torbidità *	NTU	0,61	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,11	04/04/2023 - 04/04/2023
Composti inorganici						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cromo	µg/l	2,3	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±1,0	21/04/2023 - 21/04/2023
Cromo VI	µg/l	1,72	Max 5 ⁽³⁾	EPA 7199 1996	±0,75	05/04/2023 - 05/04/2023
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Rame	µg/l	7,9	Max 1000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±3,5	21/04/2023 - 21/04/2023
Zinco	µg/l	31	Max 3000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±13	21/04/2023 - 21/04/2023
Calcio	mg/l	112	-	EPA 6010D 2018	±49	07/04/2023 - 07/04/2023
Fluoruri	µg/l	63	Max 1500 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±28	20/04/2023 - 20/04/2023
Alluminio	µg/l	8,2	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±3,6	21/04/2023 - 21/04/2023
Manganese	µg/l	<3,00	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Magnesio	mg/l	13,2	-	EPA 6010D 2018	±5,8	07/04/2023 - 07/04/2023

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	±1,2	07/04/2023 - 07/04/2023
Silice (SiO ₂)	mg/l di SiO ₂	17,9	-	EPA 6010D 2018	±7,9	18/04/2023 - 18/04/2023
Sodio	mg/l	10,2	-	EPA 6010D 2018	±4,5	07/04/2023 - 07/04/2023
Ferro	µg/l	18,3	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±8,0	21/04/2023 - 21/04/2023
Solfati	mg/l	39	Max 250 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±17	20/04/2023 - 20/04/2023
Nitrati	mg/l	85	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±37	21/04/2023 - 21/04/2023
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		20/04/2023 - 20/04/2023
Cloruri	mg/l	19,5	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±8,6	20/04/2023 - 20/04/2023
Azoto nitroso (nitriti)	µg/l	<25,0	Max 500 ⁽³⁾	M.U. 939:94		04/04/2023 - 04/04/2023
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		04/04/2023 - 04/04/2023
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/04/2023 - 05/04/2023
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		05/04/2023 - 05/04/2023
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/04/2023 - 05/04/2023
Bicarbonati *	mg/l CaCO ₃	233	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±93	06/04/2023 - 06/04/2023
Idrocarburi						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		11/04/2023 - 11/04/2023
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		11/04/2023 - 11/04/2023
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<27,1	-	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<27,1	-	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 ⁽³⁾	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Batteriologica						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 ⁽³⁾	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		04/04/2023 - 05/04/2023

* Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽³⁾ 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. 2023-L7810

Rivoli, 21/03/2023

Pagina: 1 di 3

Numero campione:	364289	Data ricevimento:	08/03/2023
Data inizio prove:	08/03/2023	Data termine prova:	17/03/2023
Categoria merceologica:	Acque sotterranee		
Prodotto/Limiti di riferimento:	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
Quantità campione:	2,49 l		
Codice punto di campionamento:	Cociv sotterranee di P-NL-211 del 07/03/2023 livello, par situ, lab		
Descrizione campione:	P-NL-211		
Luogo prelievo:	Località Cascina Gianluigia, Novi Ligure		
Metodo di campionamento:	ISO 5667-11:2009		
Campionato da:	Bosi Gianluca - Edison Next Environment Sede C		
Data inizio campionamento:	07/03/2023	Ora:	15:54
Data fine campionamento:	07/03/2023	Ora:	15:56
Piano di campionamento N°:	PC_23_01164_001	Verbale di campionamento N°:	VC_23_01164_002

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza (durezza totale) *	°F	32	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	±14	08/03/2023 - 08/03/2023
Torbidità *	NTU	16,8	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±3,0	08/03/2023 - 08/03/2023
Composti inorganici						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Cromo	µg/l	2,4	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±1,1	17/03/2023 - 17/03/2023
Cromo VI	µg/l	2,5	Max 5 ⁽³⁾	EPA 7199 1996	±1,1	10/03/2023 - 10/03/2023
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Nichel	µg/l	1,26	Max 20 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±0,55	17/03/2023 - 17/03/2023
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Rame	µg/l	7,9	Max 1000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±3,5	17/03/2023 - 17/03/2023
Zinco	µg/l	59	Max 3000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±26	17/03/2023 - 17/03/2023
Calcio	mg/l	114	-	EPA 6010D 2018	±50	09/03/2023 - 09/03/2023
Fluoruri	µg/l	62	Max 1500 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±27	09/03/2023 - 09/03/2023
Alluminio	µg/l	8,6	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±3,8	17/03/2023 - 17/03/2023
Manganese	µg/l	<3,00	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Magnesio	mg/l	14,3	-	EPA 6010D 2018	±6,3	09/03/2023 - 09/03/2023

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	2,4	-	EPA 6010D 2018	±1,0	09/03/2023 - 09/03/2023
Silice (SiO ₂)	mg/l di SiO ₂	16,3	-	EPA 6010D 2018	±7,2	08/03/2023 - 08/03/2023
Sodio	mg/l	11,6	-	EPA 6010D 2018	±5,1	09/03/2023 - 09/03/2023
Ferro	µg/l	14,8	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±6,5	17/03/2023 - 17/03/2023
Solfati	mg/l	36	Max 250 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±16	09/03/2023 - 09/03/2023
Nitrati	mg/l	91	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±40	10/03/2023 - 10/03/2023
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		09/03/2023 - 09/03/2023
Cloruri	mg/l	18,6	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±8,2	09/03/2023 - 09/03/2023
Azoto nitroso (nitriti)	µg/l	<25,0	Max 500 ⁽³⁾	M.U. 939:94		08/03/2023 - 08/03/2023
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		09/03/2023 - 09/03/2023
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/03/2023 - 08/03/2023
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		08/03/2023 - 08/03/2023
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/03/2023 - 08/03/2023
Bicarbonati *	mg/l CaCO ₃	211	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±85	08/03/2023 - 08/03/2023
Idrocarburi						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		13/03/2023 - 14/03/2023
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/03/2023 - 14/03/2023
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40) *	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/03/2023 - 10/03/2023
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/03/2023 - 10/03/2023
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 ⁽³⁾	ISPRA Man 123 2015		14/03/2023 - 14/03/2023
Batteriologica						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 ⁽³⁾	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		08/03/2023 - 09/03/2023

* Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽³⁾ 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)

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. 2023-L11476

Rivoli, 27/04/2023

Pagina: 1 di 3

Numero campione:	389103	Data ricevimento:	04/04/2023
Data inizio prove:	04/04/2023	Data termine prova:	21/04/2023
Categoria merceologica:	Acque sotterranee		
Prodotto/Limiti di riferimento:	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
Quantità campione:	2,49 l		
Codice punto di campionamento:	Cociv sotterranee di P-SS-013 del 04/04/2023 livello, par situ, lab		
Descrizione campione:	P-SS-013		
Luogo prelievo:	Via Novi, Serravalle Scrivia		
Metodo di campionamento:	ISO 5667-11:2009		
Campionato da:	Narcetti Matteo - Edison Next Environment Sede C		
Data inizio campionamento:	04/04/2023	Ora:	11:30
Data fine campionamento:	04/04/2023	Ora:	11:34
Piano di campionamento N°:	PC_23_01522_001	Verbale di campionamento N°:	VC_23_01522_004

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza (durezza totale)	°F	17,6	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	±7,7	04/04/2023 - 04/04/2023
Torbidità *	NTU	0,85	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,15	04/04/2023 - 04/04/2023
Composti inorganici						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cromo	µg/l	<1,00	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Cromo VI	µg/l	<0,448	Max 5 ⁽³⁾	EPA 7199 1996		05/04/2023 - 05/04/2023
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Nichel	µg/l	<1,00	Max 20 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Rame	µg/l	18,2	Max 1000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±8,0	21/04/2023 - 21/04/2023
Zinco	µg/l	39	Max 3000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±17	21/04/2023 - 21/04/2023
Calcio	mg/l	59	-	EPA 6010D 2018	±26	07/04/2023 - 07/04/2023
Fluoruri	µg/l	142	Max 1500 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±61	20/04/2023 - 20/04/2023
Alluminio	µg/l	<3,00	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Manganese	µg/l	<3,00	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		21/04/2023 - 21/04/2023
Magnesio	mg/l	9,3	-	EPA 6010D 2018	±4,1	07/04/2023 - 07/04/2023

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	1,24	-	EPA 6010D 2018	±0,55	07/04/2023 - 07/04/2023
Silice (SiO ₂)	mg/l di SiO ₂	8,9	-	EPA 6010D 2018	±3,9	18/04/2023 - 18/04/2023
Sodio	mg/l	10,2	-	EPA 6010D 2018	±4,5	07/04/2023 - 07/04/2023
Ferro	µg/l	51	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±23	21/04/2023 - 21/04/2023
Solfati	mg/l	36	Max 250 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±16	20/04/2023 - 20/04/2023
Nitrati	mg/l	1,76	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±0,77	20/04/2023 - 20/04/2023
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		20/04/2023 - 20/04/2023
Cloruri	mg/l	30	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±13	20/04/2023 - 20/04/2023
Azoto nitroso (nitriti)	µg/l	<25,0	Max 500 ⁽³⁾	M.U. 939:94		04/04/2023 - 04/04/2023
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		04/04/2023 - 04/04/2023
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/04/2023 - 05/04/2023
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		05/04/2023 - 05/04/2023
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		05/04/2023 - 05/04/2023
Bicarbonati *	mg/l CaCO ₃	152	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±65	06/04/2023 - 06/04/2023
Idrocarburi						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		11/04/2023 - 11/04/2023
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		11/04/2023 - 11/04/2023
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40)	µg/l	<26,6	-	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<26,6	-	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 ⁽³⁾	ISPRA Man 123 2015		17/04/2023 - 17/04/2023
Batteriologica						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 ⁽³⁾	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		04/04/2023 - 05/04/2023

* Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽³⁾ 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)

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. 2023-L7812

Rivoli, 21/03/2023

Pagina: 1 di 3

Numero campione:	364291	Data ricevimento:	08/03/2023
Data inizio prove:	08/03/2023	Data termine prova:	17/03/2023
Categoria merceologica:	Acque sotterranee		
Prodotto/Limiti di riferimento:	D.Lgs 152/2006 All. 5 al titolo V tab. 2		
Quantità campione:	2,49 l		
Codice punto di campionamento:	Cociv sotterranee di P-SS-013 del 07/03/2023 livello, par situ, lab		
Descrizione campione:	P-SS-013		
Luogo prelievo:	Via Novi, Serravalle Scrivia		
Metodo di campionamento:	ISO 5667-11:2009		
Campionato da:	Bosi Gianluca - Edison Next Environment Sede C		
Data inizio campionamento:	07/03/2023	Ora:	15:59
Data fine campionamento:	07/03/2023	Ora:	16:01
Piano di campionamento N°:	PC_23_01164_001	Verbale di campionamento N°:	VC_23_01164_004

Parametri determinati	Unità di misura	Valore rilevato	Valore Limite	Metodo di prova	Incertezza di misura (k=2, p=95%)	Date inizio - fine
Durezza (durezza totale) *	°F	33	-	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	±15	08/03/2023 - 08/03/2023
Torbidità *	NTU	1,09	-	UNI EN ISO 7027-1:2016	±0,20	08/03/2023 - 08/03/2023
Composti inorganici						
Arsenico	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Cadmio	µg/l	<0,100	Max 5 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Cromo	µg/l	5,5	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±2,4	17/03/2023 - 17/03/2023
Cromo VI	µg/l	2,22	Max 5 ⁽³⁾	EPA 7199 1996	±0,98	10/03/2023 - 10/03/2023
Mercurio	µg/l	<0,100	Max 1 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Nichel	µg/l	1,77	Max 20 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±0,78	17/03/2023 - 17/03/2023
Piombo	µg/l	<1,00	Max 10 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Rame	µg/l	9,3	Max 1000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±4,1	17/03/2023 - 17/03/2023
Zinco	µg/l	61	Max 3000 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±27	17/03/2023 - 17/03/2023
Calcio	mg/l	73	-	EPA 6010D 2018	±32	09/03/2023 - 09/03/2023
Fluoruri	µg/l	128	Max 1500 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±56	09/03/2023 - 09/03/2023
Alluminio	µg/l	<3,00	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014		17/03/2023 - 17/03/2023
Manganese	µg/l	8,5	Max 50 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±3,7	17/03/2023 - 17/03/2023
Magnesio	mg/l	13,8	-	EPA 6010D 2018	±6,1	09/03/2023 - 09/03/2023

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	1,10	-	EPA 6010D 2018	±0,48	09/03/2023 - 09/03/2023
Silice (SiO ₂)	mg/l di SiO ₂	16,6	-	EPA 6010D 2018	±7,3	08/03/2023 - 08/03/2023
Sodio	mg/l	24	-	EPA 6010D 2018	±10	09/03/2023 - 09/03/2023
Ferro	µg/l	23	Max 200 ⁽³⁾	EPA 6020B 2014	±10	17/03/2023 - 17/03/2023
Solfati	mg/l	47	Max 250 ⁽³⁾	UNI EN ISO 10304-1:2009	±21	09/03/2023 - 09/03/2023
Nitrati	mg/l	5,2	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±2,3	09/03/2023 - 09/03/2023
Fosfati	mg/l	<0,400	-	UNI EN ISO 10304-1:2009		09/03/2023 - 09/03/2023
Cloruri	mg/l	48	-	UNI EN ISO 10304-1:2009	±21	09/03/2023 - 09/03/2023
Azoto nitroso (nitriti)	µg/l	<25,0	Max 500 ⁽³⁾	M.U. 939:94		08/03/2023 - 08/03/2023
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	<0,0500	-	M.U. 941:95		09/03/2023 - 09/03/2023
Tensioattivi anionici *	mg/l	<0,0250	-	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/03/2023 - 08/03/2023
Tensioattivi non ionici *	mg/l	<0,0300	-	UNI 10511-2:1996		08/03/2023 - 08/03/2023
Tensioattivi totali *	mg/l	<0,0550	-	UNI 10511-2:1996 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003		08/03/2023 - 08/03/2023
Bicarbonati *	mg/l CaCO ₃	170	-	APAT CNR IRSA 2010 A Man 29 2003	±71	08/03/2023 - 08/03/2023
Idrocarburi						
Idrocarburi frazione volatile (come n-esano) *	µg/l	<5,00	-	ISPRA Man 123 2015		13/03/2023 - 14/03/2023
Idrocarburi frazione volatile (6<=C<=10)	µg/l	<25,0	-	ISPRA Man 123 2015		13/03/2023 - 14/03/2023
Idrocarburi frazione estraibile (10<C<40) *	µg/l	<24,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/03/2023 - 10/03/2023
Idrocarburi pesanti espressi come n-esano (10<C<40) *	µg/l	<24,0	-	ISPRA Man 123 2015		10/03/2023 - 10/03/2023
Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<20,0	Max 350 ⁽³⁾	ISPRA Man 123 2015		14/03/2023 - 14/03/2023
Batteriologica						
Conta di Escherichia coli	UFC/100ml	<1	Max 0 ⁽³⁾	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003		08/03/2023 - 09/03/2023

* Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽³⁾ 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: _____

X	P	W
---	---	---

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 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,332 /cm
	Date & Time	13/02/2017 - 10:02:53
User Calibration	Conductivity	5,000 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,372 /cm
	Date & Time	13/02/2017 - 10:02:18
User Calibration	Conductivity	1,413 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,358 /cm
	Date & Time	03/02/2017 - 11:28:55
User Calibration	Conductivity	5,000 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,381 /cm
	Date & Time	03/02/2017 - 11:32:16
User Calibration	Conductivity	5,000 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,387 /cm
	Date & Time	23/01/2017 - 09:34:57
User Calibration	Conductivity	1,413 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	6,181 /cm
	Date & Time	11/01/2017 - 10:30:32
User Calibration	Conductivity	5,000 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,614 /cm
	Date & Time	11/01/2017 - 10:31:49
User Calibration	Conductivity	1,413 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,546 /cm
	Date & Time	19/12/2016 - 09:41:53
User Calibration	Conductivity	5,000 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,372 /cm
	Date & Time	19/12/2016 - 09:43:53
User Calibration	Conductivity	1,413 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	02/12/2016 - 08:55:53
User Calibration	Conductivity	5,000 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,822 /cm
	Date & Time	02/12/2016 - 08:58:53
User Calibration	Conductivity	1,413 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	16/11/2016 - 09:30:36
User Calibration	Conductivity	1,413 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,332 /cm
	Date & Time	16/11/2016 - 09:36:36
User Calibration	Conductivity	5,000 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	4,372 /cm
	Date & Time	02/11/2016 - 08:59:36
User Calibration	Conductivity	1,413 μ S/cm - Hanna
	Cell Constant	5,810 /cm
	Date & Time	17/10/2016 - 09:11:24
User Calibration	Conductivity	5,000 μ 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
TURBIDITY CALIBRATION		
Factory Calibration	Date & Time	11/03/2014 - 11:26:41

