

**MONITORAGGIO DISCARICA DELLE STRILLAIE (GR)**  
**Relazione terzo trimestre 2023**

**LUOGO DELL'INDAGINE**  
 Discarica "Le Strillaie" - Località Principina a terra - 58100 Grosseto (GR)


\*\*\*\*\*

PROGETTO	REV.	EMISSIONE DOCUMENTO	SOPRALLUOGO	PAGINE DOCUMENTO	PAGINE ALLEGATI	TOTALE PAGINE
23_106	00	31.10.2023	25-26.09.2023	9	62	71

**ELABORATO DA:**



**IL RESPONSABILE ALIS**  
**DOTT. GEOLOGO MATTEO MAZZALI**



<b>Comune di Grosseto</b> <i>Piazza Duomo, 1 58100 Grosseto (GR)</i>	<b>MONITORAGGIO DISCARICA "LE STRILLAIE"</b> <i>Relazione terzo trimestre 2023</i>	Emissione: 31.10.2023 <i>Rev. 00</i>
		Pagina 2 di 9

## **INDICE**

<b>1. Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Descrizione del sito</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Attività di campionamento</b> .....	<b>4</b>
3.1. Piano di monitoraggio .....	6
3.2. Misurazioni in campo .....	7
3.3. Note a seguito campionamento .....	7
<b>4. Strumentazione utilizzata</b> .....	<b>8</b>
<b>5. Analisi dei campioni in laboratorio</b> .....	<b>9</b>
5.1. Matrice acquosa .....	9
<b>6. Risultati delle analisi di laboratorio</b> .....	<b>9</b>
<b>7. Programmazione di una nuova valutazione</b> .....	<b>9</b>

### **Allegati:**

- *Report tabellari dei risultati delle analisi effettuate;*
- *Mappe di dispersione dei principali parametri;*
- *Rapporti di prova.*

<b>Comune di Grosseto</b> Piazza Duomo, 1 58100 Grosseto (GR)	<b>MONITORAGGIO DISCARICA "LE STRILLAIE"</b>  <i>Relazione terzo trimestre 2023</i>	Emissione: 31.10.2023 Rev. 00
		Pagina 3 di 9

## 1. Premessa

La società ALIS srl come disposto dalla determina n. 75904/23 del 30/05/23 CIG 983227492D, è stata incaricata dal Comune di Grosseto di eseguire il monitoraggio ambientale del sito di bonifica di interesse regionale (SIR) "Le Strillaie" (GR 092), per 8 campagne di misura trimestrali, fino al primo trimestre 2025.

Il SIR necessita del monitoraggio delle matrici ambientali al fine di tenere sotto controllo i superamenti dai valori limite fissati per legge, in attesa della realizzazione degli interventi di MISP o di capping.

Il Piano di Monitoraggio è stato inserito nel capitolato di gara. Obiettivo del monitoraggio è monitorare alcuni analiti nelle seguenti matrici: acque sotterranee, acque superficiali, acque di ruscellamento recapitate in canalette perimetrali alla discarica, percolato e aerodisperso.

Il programma di monitoraggio consiste nell'esecuzione delle seguenti attività:

- Monitoraggio trimestrale mediante prelievi in campo e successiva analisi in laboratorio
- verifica di alcuni parametri inquinanti presenti nell'aerodisperso in corrispondenza del modulo 16;
- bilancio annuale del percolato in ottemperanza del D. Lgs. 36/03
- misurazione semestrale del livello del percolato nei relativi pozzi di captazione;
- misura dei battenti del percolato nei pozzi che insistono sul Modulo 16.

## 2. Descrizione del sito

La discarica "Le Strillaie", situata nel Comune di Grosseto in località Principina a Terra, a nord del 38° km della Strada Provinciale delle Collacchie, nella parte ad Ovest della pianura costiera di Grosseto, occupa una superficie di circa 56.5 ha.

La zona in esame si trova nel Comune di Grosseto, in località "Strillaie" ed è rappresentata in cartografia nel Foglio n°331 IV° Sezione "Grosseto" della Carta Topografica d'Italia IGM (1: 25.000) e in particolare nell'elemento n°331054 "Tenuta Pingrosso" della Carta Tecnica Regionale (1: 5.000).

Nella nuova CTR vettoriale (1:10.000) prodotta recentemente dalla Regione Toscana l'area è rappresentata nella sezione n°331050.

La zona circostante la discarica è un'area agricola ad uso seminativo semplice irriguo e/o area di bonifica. L'area delle "Strillaie" è delimitata a Nord dal "Fosso delle Strillaie", ad Ovest dal Fosso Squartapaglia e a Sud dall'emissario S. Rocco che, come collettore principale, raccoglie le acque provenienti dai fossi suddetti e da una fitta rete di canalizzazioni permanenti e stagionali. Il San Rocco è un canale che fa parte dell'ampio sistema di bonifica, situato lungo la SS. delle Collacchie fino all'altezza di Marina di Grosseto, dove compie un'ansa per gettarsi in mare. Il corso d'acqua ha un regime permanente ed una portata variabile in funzione delle precipitazioni meteoriche.

Il "Fosso delle Strillaie" svolge la funzione di collettore per le zone agricole settentrionali, mentre il drenaggio delle acque nell'area in esame è di competenza del "Fosso Squartapaglia". A Sud-Ovest dell'area di studio è situata l'idrovora "Pingrosso", che, insieme alle altre di "Barbaruta" e "Cernaia", contribuisce a drenare e convogliare al mare le acque piovane che cadono sulla porzione occidentale della Piana di Grosseto.

La discarica confina con aree agricole pianeggianti. Nell'intorno dell'area di discarica non si rinvengono nuclei abitati e centri industriali di rilevante importanza, ma solo la presenza di casolari rurali sparsi.

<b>Comune di Grosseto</b> Piazza Duomo, 1 58100 Grosseto (GR)	<b>MONITORAGGIO DISCARICA "LE STRILLAIE"</b> <i>Relazione terzo trimestre 2023</i>	Emissione: 31.10.2023 Rev. 00 <hr/> Pagina 4 di 9
---	---	---

- **Ubicazione della discarica delle "Strillaie"**



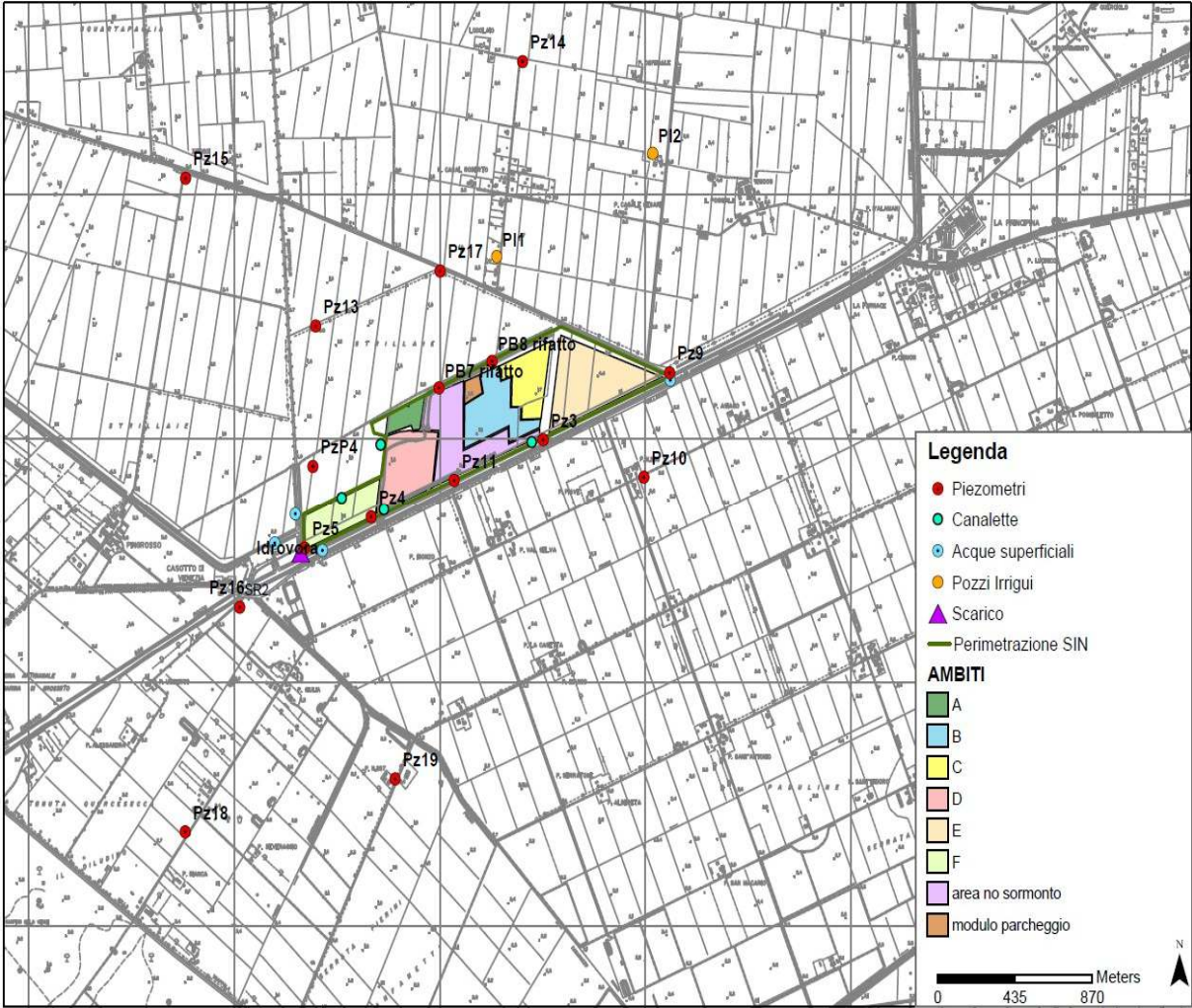
### 3. Attività di campionamento

Il programma biennale di controllo della discarica delle Strillaie prevede 8 campagne trimestrali delle seguenti matrici:

- a.** acque sotterranee prelevate in corrispondenza di 16 piezometri e di 2 pozzi irrigui posti internamente ed esternamente al sito dei percolati. Controllo trimestrale dei livelli piezometrici in corrispondenza dei 16 piezometri e di 9 pozzi barriera;
- b.** percolati prelevati in corrispondenza di punti di prelievo che intercettano ogni area di discarica, controllo semestrale;
- c.** acque di ruscellamento prelevate in corrispondenza di 4 canalette perimetrali che intercettano le acque di ruscellamento dei vari settori della discarica, controllo trimestrale (a meno di periodi di completa assenza di matrice acquosa campionabile);
- d.** acque superficiali prelevate in corrispondenza di 4 punti individuati lungo il Torrente Squartapaglia e il Canale San Rocco, controllo trimestrale;
- e.** aerodisperso campionato in corrispondenza di due punti nelle strette vicinanze del modulo 16 (definiti, in funzione della direzione del vento monitorato durante il campionamento: sopravento e sottovento)

Per quanto riguarda i parametri (alcuni dei quali prevedono il campionamento con cadenza trimestrale e altri semestrale) e l'esatta collocazione dei punti di prelievo si fa riferimento a quanto riportato nella Tabella e nella Figura seguenti

**- Inquadramento dell'area di monitoraggio**



<b>Comune di Grosseto</b> Piazza Duomo, 1 58100 Grosseto (GR)	<b>MONITORAGGIO DISCARICA "LE STRILLAIE"</b> Relazione terzo trimestre 2023	Emissione: 31.10.2023 Rev. 00
		Pagina 6 di 9

### 3.1. Piano di monitoraggio

In tabella viene riportato il piano di monitoraggio:

Matrice	Punti di misura	Parametri di misura	Periodicità	Note
<b>Acqua sotterranee</b>	16 piezometri + 2 pozzi irrigui (Pb8 Rifatto, PZ3, PZ4, PZ5, Pb7rifatto, PZ9, PZ10, PZ11, PZP4, PZ13, PZ14, PZ15, PZ16, PZ17, PZ18, PZ19, PI1, PI2)	ph, Temperatura, Conducibilità, Potenziale redox, Alcalinità, Cloruri, Solfati, Nitrati, Nitriti, Ammoniaca, BOD <sub>5</sub> , DOC, COD, Boro, Alluminio, Arsenico, Cromo totale, Cadmio, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo e Zinco.	Trimestrale	Misure Trimestrali di livello della tavola d'acqua in corrispondenza dei piezometri ed elaborazione carta piezometrica
<b>Acque superficiali</b>	<b>4 Campioni:</b> <b>2</b> campioni nel canale Squartapaglia a monte e a valle dello scarico dell'impianto di trattamento del percolato, SQ monte ed SQ Valle; <b>2</b> campioni a monte e a valle della discarica in corrispondenza del canale San Rocco.		Trimestrale	-
<b>Acque di ruscellamento</b>	<b>4 Campioni:</b> <b>1</b> campione nella canaletta Ambito D; <b>1</b> campione Canaletta pista ciclabile 1 (Ambito B) <b>1</b> campione canaletta pista ciclabile 2 (Ambito C); <b>1</b> campione Canaletta Ambito F		Trimestrale	-
<b>Percolato</b>	<b>5 Campioni:</b> <b>n.2</b> percolati da due pozzi nell'area non sormontata (Ambiti B e D, quest'ultimo a scelta tra i tre di nuova realizzazione, in base al criterio del maggior battente e maggior conducibilità); <b>n.1</b> percolato rappresentativo dell'ambito C (captante sotto le porzioni oggetto di sormonto). Il criterio di scelta è quello del maggior battente e maggior conducibilità		semestrale	-
	<b>n.1</b> percolato mix ambiti vecchi; <b>n.1</b> percolato mix modulo 16.		Tutto il set analitico di Tab. 1 Allegato 2 del D.lgs. 36/2003 e il DOC	Annuale

<b>Comune di Grosseto</b> Piazza Duomo, 1 58100 Grosseto (GR)	<b>MONITORAGGIO DISCARICA "LE STRILLAIE"</b> <i>Relazione terzo trimestre 2023</i>	Emissione: 31.10.2023 Rev. 00
		Pagina 7 di 9

Per quanto riguarda la matrice percolato i criteri utilizzati per la scelta dei pozzi da campionare negli ambiti non sormontati (B, C e D) sono i seguenti:

- n. 2 percolati da due pozzi dell'area non sormontata (ambiti B e D, quest'ultimo a scelta tra i tre di nuova realizzazione, in base al criterio del maggior battente e maggior conducibilità),
- n. 1 percolato rappresentativo dell'ambito C (captante sotto le porzioni oggetto di sormonto).

Il criterio di scelta è quello del maggior battente e maggior conducibilità.

Per quanto riguarda la matrice aria, il monitoraggio ha lo scopo di determinare gli effetti dovuti alla discarica delle Strillaie sulla qualità dell'aria nell'intorno della stessa, in particolare nelle strette vicinanze dell'area individuata come più emissiva (Modulo 16). I parametri oggetto di monitoraggio sono i seguenti: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, SOV, H<sub>2</sub>S, mercaptani. A partire dal 2° semestre 2023 la periodicità del campionamento dei parametri presi in considerazione è il seguente:

Matrice	Periodicità	Parametri	Punti di misura
Aria	Trimestrale	CO <sub>2</sub> ; CH <sub>4</sub>	due punti variabili in funzione delle condizioni meteorologiche, uno sopravvento (A1) e uno sottovento (A2) rispetto alla discarica (area maggiormente emissiva: Modulo 16).
	Semestrale	SOV; H <sub>2</sub> S; Mercaptani	

Annualmente viene elaborato il bilancio del percolato utilizzando il "Metodo manuale semplificato" e il "Modello empirico semplificato" testati nello "Studio di Fattibilità per la Depurazione del Percolato della Discarica Le Strillaie", redatto dal Consorzio Pisa Ricerche nell'aprile 2004 per conto dell'Amministrazione Comunale di Grosseto. Il metodo di tipo "manuale" si basa su equazioni teoriche ed empiriche utilizzate scegliendo le formule più adatte al caso specifico in relazione ai dati a disposizione. Il metodo di tipo "empirico" (T. Gisbert, di SITA France) permette la stima del bilancio idrologico, particolarmente utile in condizioni in cui i dati a disposizione siano scarsi. Il modello è implementato attraverso un semplice foglio elettronico di facile applicazione (Gisbert, 2003): calcola su base annuale la produzione di percolato come differenza fra l'acqua che riesce ad infiltrarsi nel corpo della discarica e quella che si perde dal fondo, tramite formule semplificate basate su coefficienti derivati da studi sul campo

### 3.2. Misurazioni in campo

Il campionamento dei parametri inquinanti Metano e Anidride carbonica, presenti nell'aerodisperso è stato effettuato in campo con strumentazione a lettura diretta.

### 3.3. Note a seguito campionamento

Ogni operazione di campionamento è stata preceduta da un adeguato spurgo del piezometro con monitoraggio dei parametri: temperatura, pH e conducibilità, tramite la rimozione di una quantità di acqua compresa tra 3 e 6 volte il volume di acqua contenuta nel piezometro. Per questa operazione di spurgo nel caso del piezometro, si utilizza una pompa sommersa a bassa portata.

Note: prelevato un solo campione acquoso di canaletta di ruscellamento adiacenze ambito D.


<b>Comune di Grosseto</b> Piazza Duomo, 1 58100 Grosseto (GR)	<b>MONITORAGGIO DISCARICA "LE STRILLAIE"</b> Relazione terzo trimestre 2023	Emissione: 31.10.2023 Rev. 00
		Pagina 8 di 9

#### Dati di campagna relativi ai Piezometri delle acque sotterranee

Presidio	h bocc.zo da p.c.	Livello statico		Conducibilità μS/cm	pH	Temperatura °C	Redox mV
		m da bocc.zo	m da p.c.				
Pz3	0,00	3,30	3,30	20600	7,10	18,4	-255
Pz4	0,19	2,20	2,01	14500	7,60	18,6	-133
Pz5	1,02	2,83	1,81	36200	7,76	18,2	-134
Pz9	0,63	3,64	3,01	29700	7,30	18,3	-287
Pz10	0,00	1,97	1,97	13730	7,33	17,3	-89
Pz11	0,00	3,26	3,26	25300	6,95	18,4	-295
Pz13	0,68	2,30	1,62	8190	7,51	17,4	-222
Pz14	0,66	2,82	2,16	4440	7,64	20,5	0
Pz16	0,70	3,48	2,78	16520	7,18	17,7	-93
Pz17	0,22	2,02	1,80	8210	7,23	18,1	-219
Pz18	0,00	1,90	1,90	12400	7,77	19,9	-108
Pz19	0,00	2,12	2,12	13650	7,90	17,9	-109
PzP4	0,34	2,88	2,54	37000	7,15	18,8	32
Pb7 rifatto	0,44	2,76	2,32	27500	7,44	18,1	55
Pb8 rifatto	0,10	2,15	2,05	7630	7,57	17,7	-200
PI1	n.d.	n.d.	n.d.	2910	7,81	20,6	10
PI2	n.d.	n.d.	n.d.	4020	7,67	18,8	32

#### 4. Strumentazione utilizzata

La strumentazione utilizzata durante il campionamento è la seguente:

<b>Analizzatore Optima 7 Biogas per la ricerca del metano</b>	
---	---

Rilevatore CO <sub>2</sub>		
Marca:	Delta Ohm	
Modello:	HD21AB	
Specifiche dei sensori		
Sensore	Intervallo	Risoluzione e tempo di risposta
CO <sub>2</sub> NDIR a doppia lunghezza d'onda	0....5000 ppm	Accuratezza ± 50 ppm + 3% della misura. Risoluzione 1 ppm. Tempo di risposta (T <sub>90</sub> ) < 120 s
CO Cella elettrochimica	0....500 ppm	Accuratezza ± 3 ppm + 3% della misura. Risoluzione 1 ppm. Tempo di risposta (T <sub>90</sub> ) < 50 s
<b>Caratteristiche tecniche:</b>		
<i>Datalogger della Delta Ohm per l'analisi della qualità dell'aria. Capacità di memoria: 67600 memorizzazioni. Intervallo di memorizzazione: selezionabile tra: 15, 30 secondi, 1, 2, 5, 15, 20, 30 minuti e 1 ora.</i>		





<b>Comune di Grosseto</b> Piazza Duomo, 1 58100 Grosseto (GR)	<b>MONITORAGGIO DISCARICA "LE STRILLAIE"</b> <i>Relazione terzo trimestre 2023</i>	Emissione: 31.10.2023 Rev. 00
		Pagina 9 di 9

## 5. Analisi dei campioni in laboratorio

### 5.1. Matrice acquosa

Le determinazioni analitiche sono state svolte presso il nostro laboratorio sui campioni prelevati nella campagna di campionamento del 3° trimestre 2023; i certificati di analisi sono riportati in Allegato.

I risultati vengono presentati con un confronto con i limiti normativi previsti dal D. Lgs. 152/06 per la matrice in oggetto, mettendo in evidenza i superamenti dei valori limite di concentrazione

I valori determinati invece sulla matrice acque superficiali sono messi a confronto con i limiti per lo scarico in acque superficiali e in pubblica fognatura.

Sono infine riportati i risultati delle analisi sui campioni di acque prelevate dai piezometri di monitoraggio e dai punti di controllo delle acque di ruscellamento e superficiali.

## 6. Risultati delle analisi di laboratorio

Di seguito i superamenti riscontrati:

### 1. Acque sotterranee in riferimento ai limiti previsti dal D. Lgs, 152/06:

- Ferro (VL: 200 µg/L): nel PZ3, PZ4, PZP4, PZ5, PB7, PZ13, PZ16, PZ19 con valori fino a 14000 µg /L;
- Manganese (VL: 50 µg /L): nel PZ9, PZ10, PZ11 con valori fino a 19.000 µg /L;
- Boro (VL: 1000 µg/L): nel PZ3, PZ4, PZP4, PZ5, PB7, PB8, PB9. PZ11, PZ13. PZ16, PZ17, PZ18 e PZ19 con valori fino a 4000 µg /L;
- Cromo (VL: 50 µg/L): nel Pz10 (oltre 4000 µg/L);

### 2. Acque superficiali in riferimento ai limiti del D.Lgs. 152/06:

Non è stato rilevato nessun superamento di rilievo nei 4 punti di prelievo a meno del valore dei cloruri nel punto di campionamento a valle relativo al canale S. Rocco.

### 3. Acque di ruscellamento

Nell'unico campione campionabile, dei 4 previsti punti di campionamento, quello situato fra mod x e mod 16 sono state rilevate elevate concentrazioni di Boro, Ferro, Cromo e Nichel.

### 4. Aerodisperso

I risultati delle analisi effettuate in laboratorio, sui campioni di aria prelevati il giorno 26 Settembre 2023 in prossimità del Modulo 16, non denotano valori da segnalare.

Parametro	Metodo	Unità di misura	Valore a monte	Valore a valle
Metano	Lettura diretta	mg/m <sup>3</sup>	12	12
Anidride carbonica	Lettura diretta	ppm	309	287

## 7. Programmazione di una nuova valutazione

La prossima campagna è prevista nella prima metà del mese di Dicembre 2023.

**TABELLA RIEPILOGO RISULTATI ANALISI TERZO TRIMESTRE 2023**

parametri																								
	pH	Conducibilità	Temperatura dell'acqua	Potenziale di ossidazione	Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	Azoto ammoniacale	Arsenico	Alluminio	Boro	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Ferro	Manganese	Nichel	Piombo	Zinco	Cloruri	Solfati (SO <sub>4</sub> )	Nitrati	Nitriti	DOC
Limite Acque sotterranee D.Lgs 152/2006 Tabella 2 All. 5									10	200	1000	5	50	1	200	50	20	10	3000		250		500	
Metodo	APAT CNR IRSA 2060 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 2030 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 2100 Man.29.2003	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater ed	APAT CNR IRSA 2100 B Man.29.2003	APAT CNR IRSA 5120 B1 man.29.2003	ISO 15705:2002	APAT CNR IRSA 4030 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2005	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2005	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2005	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2005	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2005	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2003	UNI EN 1484:1999
UM	unità di pH	µS/cm	°C	mV	mg/L	mg/L O2	mg/L O2	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

Numero campione	Campione n.	Prelievo data	punto di prelievo	Risultato																							
				8,7	17610	15,2	133,9	262	40	152	3,1	2	<5	4870	3	495	<1	1970	110	332	21	266	3410	72	4	47	38
932-1	1	25/09/23	Canaletta Ambito D	8,7	17610	15,2	133,9	262	40	152	3,1	2	<5	4870	3	495	<1	1970	110	332	21	266	3410	72	4	47	38
933-1	PZ 3	25/09/23	piezometro	7,6	21100	16,4	177,8	780	<5	<15	18,8	<1	<5	2980	4	28	<1	1270	276	72	<1	35	4210	270	<3	18	20
933-2	PZ 4	26/09/23	piezometro	7,4	16270	16,4	186,3	500	<5	<15	7	<1	<5	3090	30212	212	<1	952	249	71	<1	15	3570	290	<3	20	23
933-3	PZ P4	26/09/23	piezometro	7,5	37600	17,9	184,1	750	33	98,1	17	23	<5	6300	3	94	<1	1480	266	19	<1	620	8400	540	<2	45	21
933-4	PZ 5	25/09/23	piezometro	7,2	38100	17,9	205,9	750	28	82,2	12,8	<1	<5	5140	3	144	<1	12460	232	34	<1	15	8600	1670	3	13	19
933-5	PB 7	26/09/23	piezometro	6,8	28200	17,8	210,6	900	<5	<15	<0,4	<1	<5	2750	3	82	<1	2380	3730	107	<1	16	6350	2510	<3	11	22
933-6	P B 8	26/09/23	piezometro	7,6	7450	17,6	40,5	580	11	31,1	8,4	<1	<5	1500	4	58	<1	<5	558	2	2	9	1520	340	<3	14	21
933-7	PZ 9	25/09/23	piezometro	6,8	31900	16,9	94,1	300	35	139	0,6	<1	<5	1490	3	138	<1	846	9790	36	<5	11	7500	1680	<3	10	5
933-8	PZ 10	25/09/23	piezometro	7,2	14750	17,2	114,9	250	15	51	<0,2	<1	5	1010	3	4240	<1	13820	4630	1530	<5	25	3260	970	<2	6	18

**TABELLA RIEPILOGO RISULTATI ANALISI TERZO TRIMESTRE 2023**

parametri																								
	pH	Conducibilità	Temperatura dell'acqua	Potenziale di ossidazione	Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	Azoto ammoniacale	Arsenico	Alluminio	Boro	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Ferro	Manganese	Nichel	Piombo	Zinco	Cloruri	Solfati (SO <sub>4</sub> )	Nitrati	Nitriti	DOC
Limite Acque sotterranee D.Lgs 152/2006 Tabella 2 All. 5									10	200	1000	5	50	1	200	50	20	10	3000		250		500	
Metodo	APAT CNR IRSA 2060 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 2030 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 2100 Man.29.2003	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater ed	APAT CNR IRSA 2100 B Man.29.2003	APAT CNR IRSA 5120 B1 man.29.2003	ISO 15705:2002	APAT CNR IRSA 4030 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2005	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2005	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2005	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 3020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2005	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2003	APAT CNR IRSA 4020 Man.29.2003	UNI EN 1484:1999
UM	unità di pH	µS/cm	°C	mV	mg/L	mg/L O <sub>2</sub>	mg/L O <sub>2</sub>	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L

Numero campione	Campione n.	Prelievo data	punto di prelievo	Risultato																							
				7,2	21700	17,6	28,3	650	36	143	19,6	<1	6	2740	3	80	<1	4050	4280	14	<5	15	4420	540	3	3	23
933-9	PZ 11	25/09/23	piezometro	7,2	21700	17,6	28,3	650	36	143	19,6	<1	6	2740	3	80	<1	4050	4280	14	<5	15	4420	540	3	3	23
933-10	PZ 13	25/09/23	piezometro	7,7	6640	16,9	97,2	350	9	29,2	7,7	32	600	1520	2	59	<1	850	152	6	<5	870	1550	630	<2	19	20
933-11	PZ 14	25/09/23	piezometro	7,4	4700	17,3	145,3	350	<5	<15	<0,1	<1	<5	457	3	65	<1	<5	164	11	<5	19	923	550	29	<1	21
933-12	PZ 16	25/09/23	piezometro	6,8	17370	17,3	158,4	780	20	78	10,8	99	<5	2380	4	91	<1	13740	350	21	<5	16	3540	970	<2	4	20
933-13	PZ 17	25/09/23	piezometro	7,9	8640	16,8	145	700	10	35,8	8,4	<1	<5	1820	4	57	<1	<5	153	1	<5	12	2090	420	<2	19	20
933-14	PZ 18	25/09/23	piezometro	7,4	12990	17,6	167,2	850	20	80	0,29	5	<5	2510	3	62	<1	4500	340	41	<5	12	2800	740	4	43	22
933-15	PZ 19	25/09/23	piezometro	7,4	14290	16,3	166,1	850	21	85	<0,2	<1	<5	2940	3	99	<1	2560	478	35	<5	11	3020	650	<3	20	19
933-16	PI 2	26/09/23	Pozzo irriguo	7,6	3130	16,3	180,1	250	9	40	<0,1	<1	<5	518	3	130	<1	<5	1420	61	<5	39	503	750	<3	4	21
933-17	PI 2	26/09/23	Pozzo irriguo	7,4	4310	17,4	200,5	250	<5	<15	<1	<5	527	3	86	86	<1	<5	279	25	<5	134	840	730	<2	<2	22

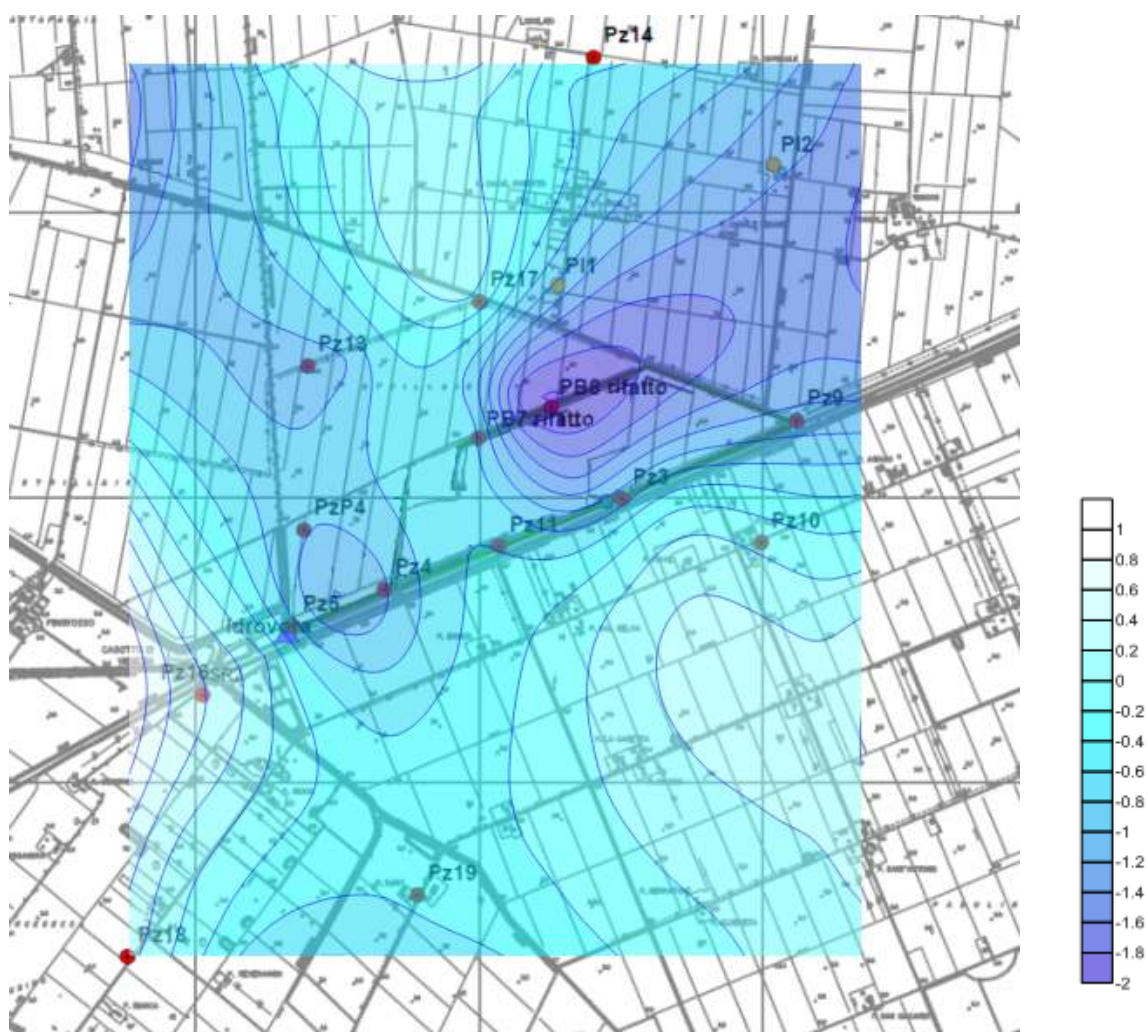
**TABELLA RIEPILOGO RISULTATI ANALISI TERZO TRIMESTRE 2023**

	parametri																							
	pH	Conducibilità	Temperatura dell'acqua	Potenziale di ossidazione	Alcalinità (come CaCO3)	Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	Azoto ammoniacale	Arsenico	Alluminio	Boro	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Ferro	Manganese	Nichel	Piombo	Zinco	Cloruri	Solfati (SO4)	Nitrati	Nitriti	DOC
<b>Limite</b> Acque di scarico in acque superficiali D. Lgs 152/2006, Allegato 5, Tabella 3	5,5-9,5				40	160	15	0,5	1	2	0,02	2	0,005	2	2	2	0,2	0,5	1200	1000				
<b>Metodo</b>	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater ed 23rd ed 2017, 2580B	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	APAT CNR IRSA 5120 BI man 29 2003	ISO 15705:2002	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	UNI EN 1484:1999
<b>UM</b>	unità di pH	µS/cm	°C	mV	mg/L	mg/L O2	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

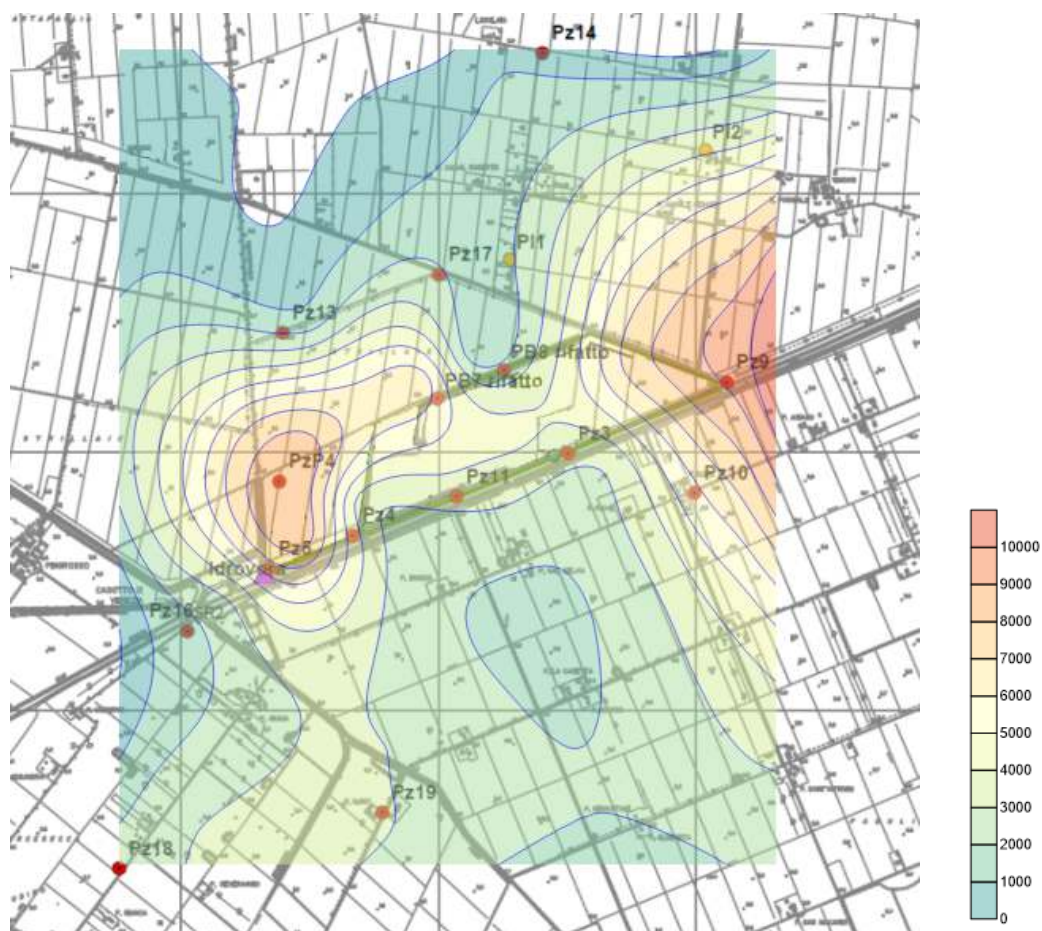
Numero campione	Campione n.	Prelievo data	punto di prelievo	Risultato																							
				8	5830	18,9	178	262	13	50,4	0,2	<0,05	<0,5	1,1	<0,05	0,3	<0,0005	10	0,3	0,1	<0,05	0,05	1220	540	5	5	34,6
934-1	SQ 1	26/09/23	Canale Squartapaglia - a monte scarico dell'impianto di depurazione del percolato	8	5830	18,9	178	262	13	50,4	0,2	<0,05	<0,5	1,1	<0,05	0,3	<0,0005	10	0,3	0,1	<0,05	0,05	1220	540	5	5	34,6
934-2	SQ 2	26/09/23	Canale Squartapaglia - a valle scarico dell'impianto di depurazione del percolato	7,7	9030	20,5	193,1	161	26	103	0,3	<0,05	<0,5	1,3	<0,05	0,1	<0,0005	1,4	0,1	0,1	<0,05	<0,05	1760	570	3	4	37,3
934-3	SR 1	26/09/23	Canale San Rocco - monte della discarica	8	1994	19,9	193,9	250	13	36,8	<0,05	<0,05	5	0,3	<0,10	0,2	<0,0005	3,6	0,1	1	0,06	0,1	200	580	3	<3	37,1
934-4	SR 2	26/09/23	Canale San Rocco - valle della discarica	7,9	14420	18,3	194,2	200	13	151	<0,5	<0,05	<0,5	1,6	<0,1	<0,2	<0,0005	0,9	0,3	0,1	<0,005	<0,1	3200	980	5	<3	36,5

## Ricostruzione piezometrica

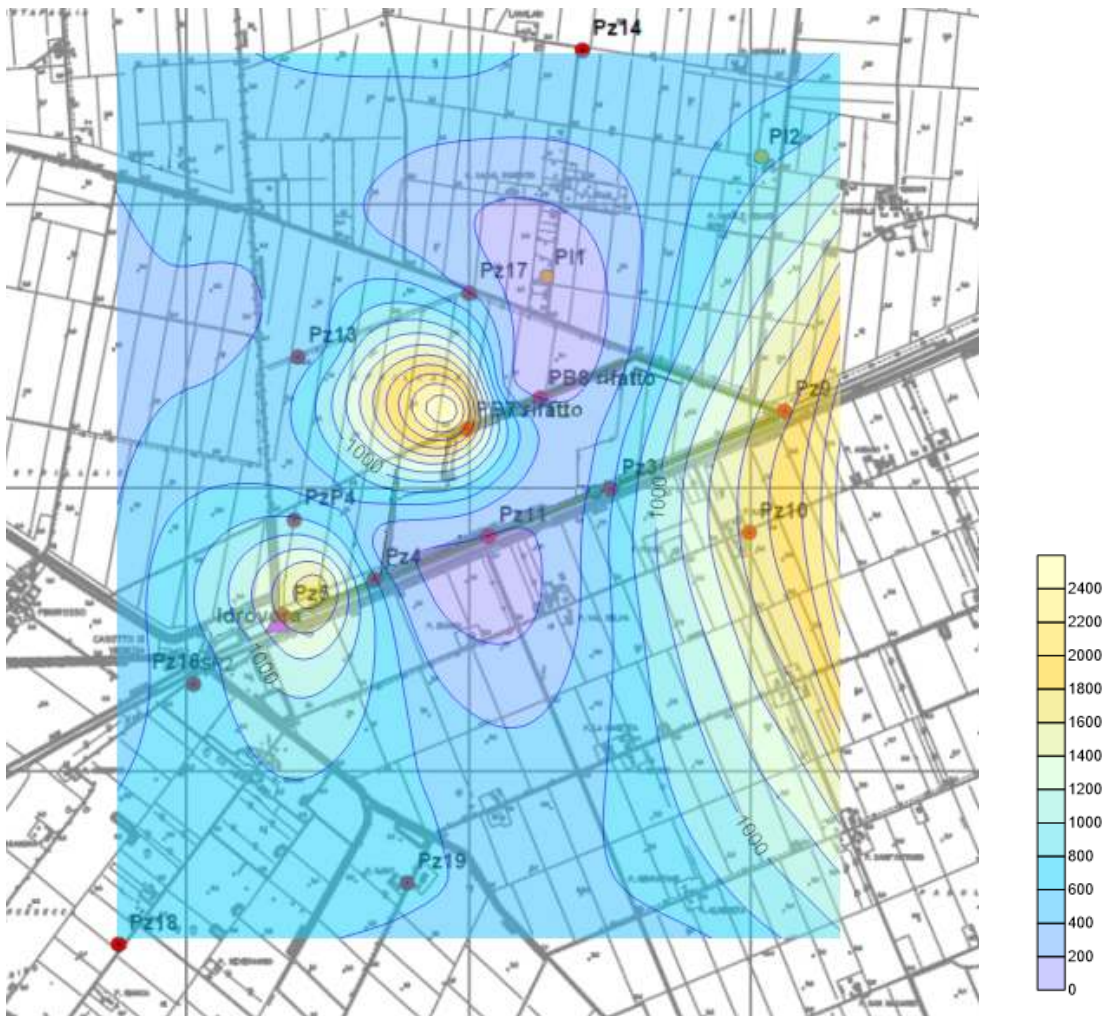
### Mappa dei livelli piezometrici terzo trimestre 2023



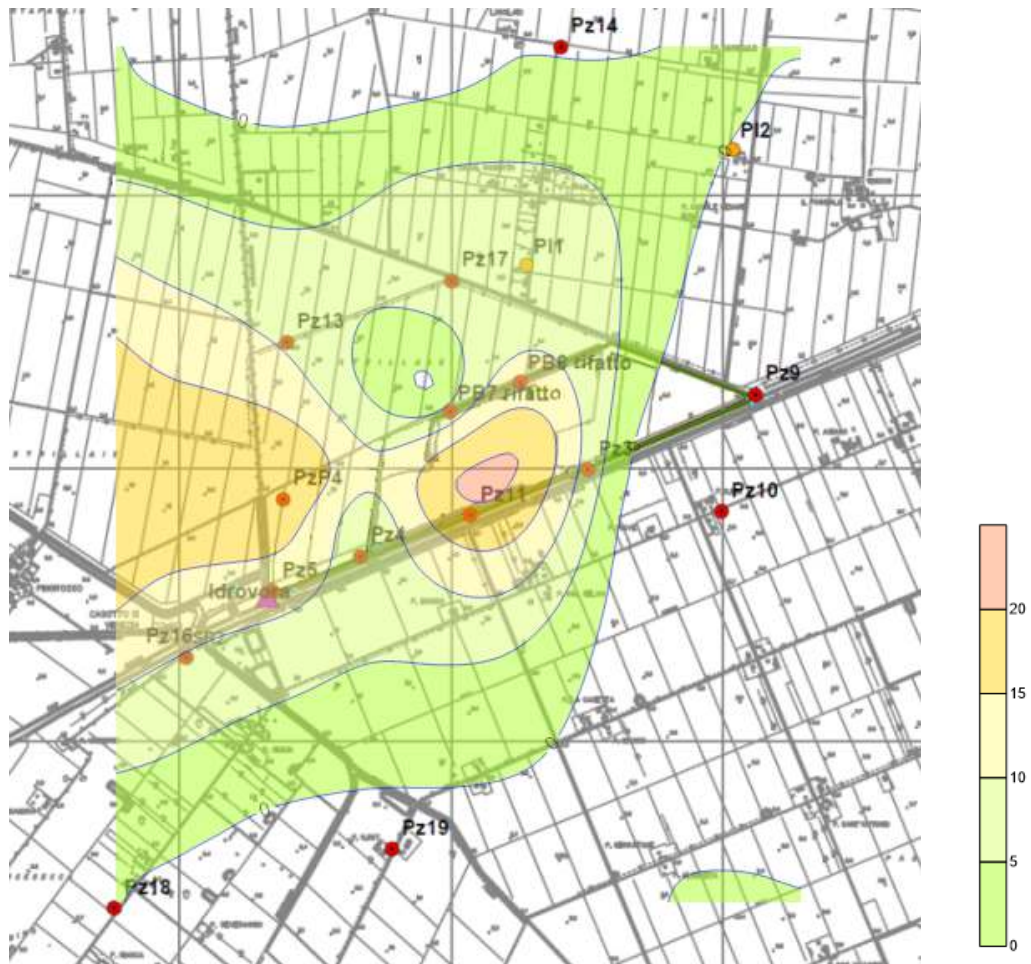
# Mappa di dispersione dei Cloruri (mg/L) terzo trimestre 2023 – VFN: 366 mg/L



**Mappa di dispersione dei Solfati (mg/L) terzo trimestre 2023 – VL: 200 mg/L**

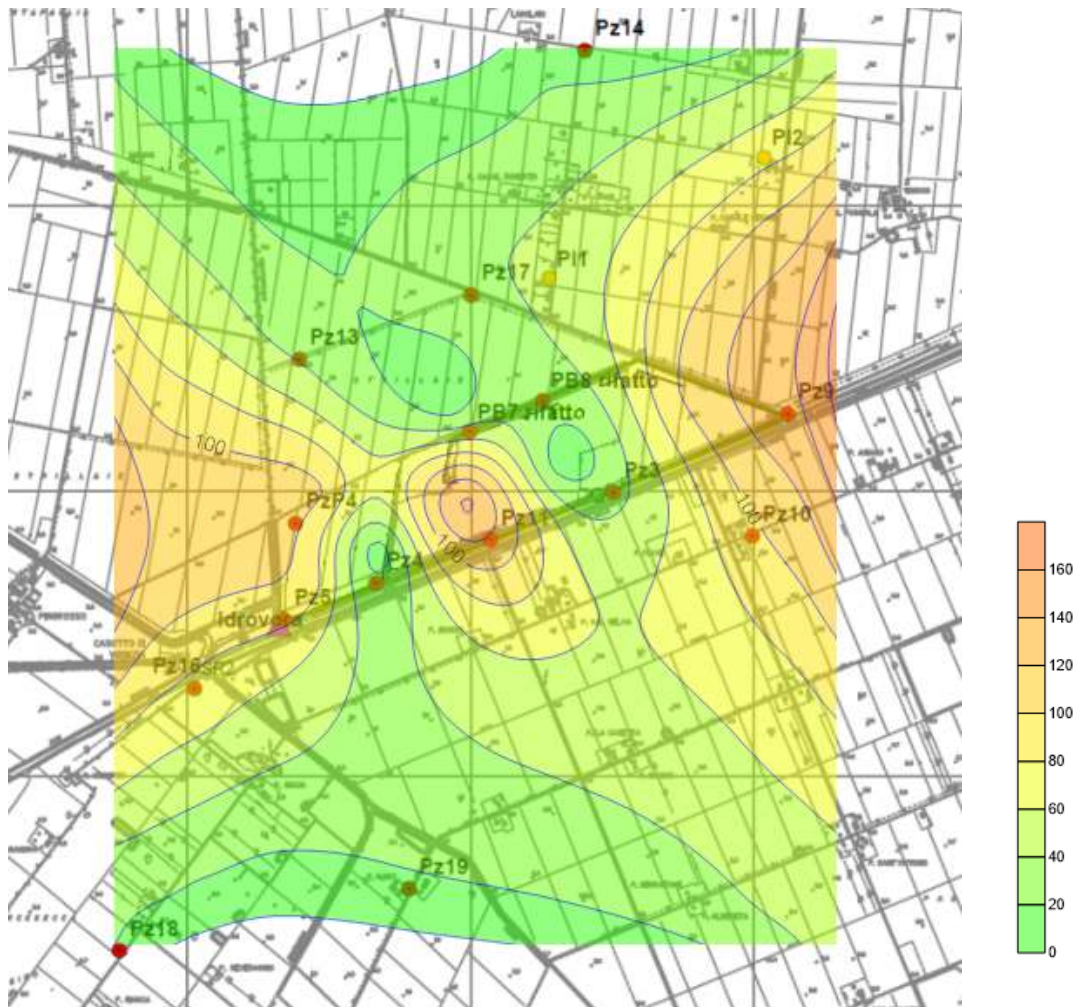


## Mappa di dispersione dell'Ammonio (mg/L) terzo trimestre 2023

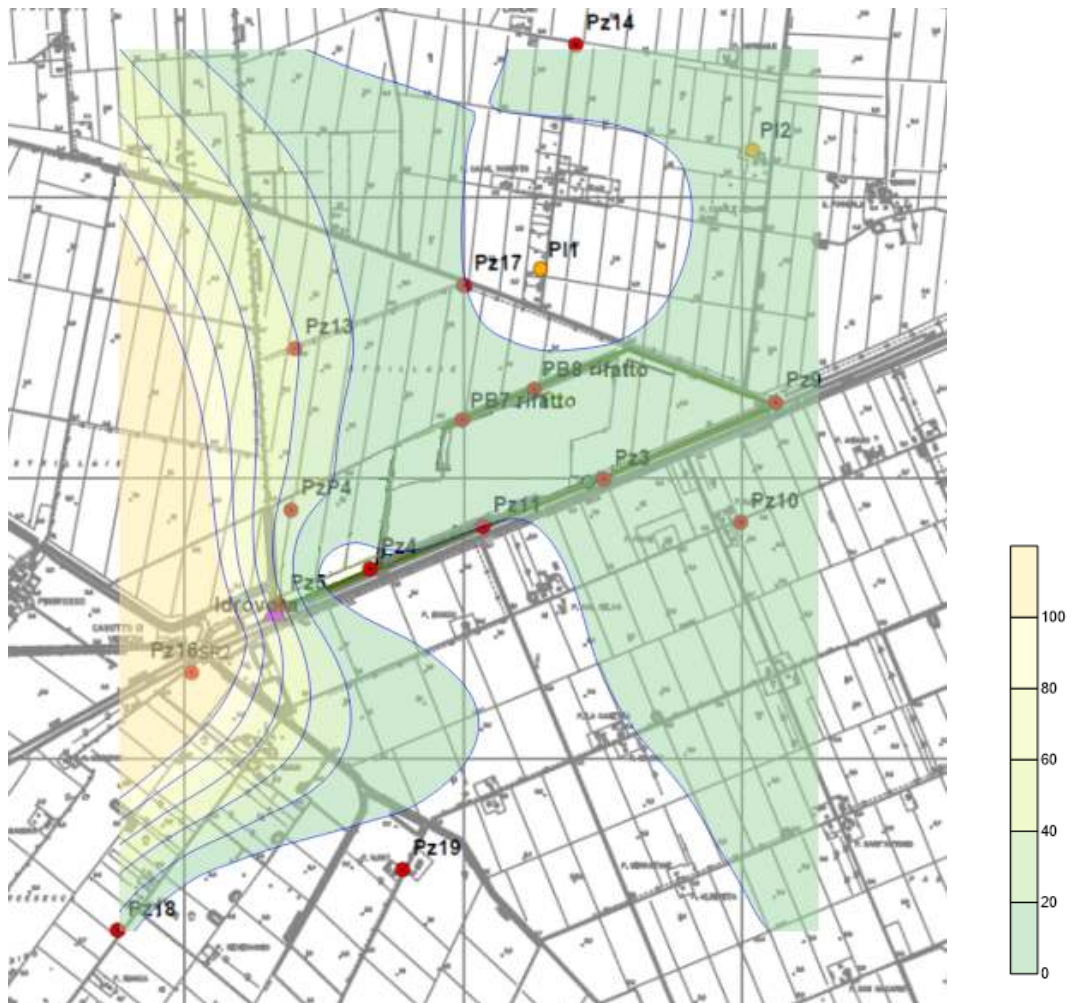




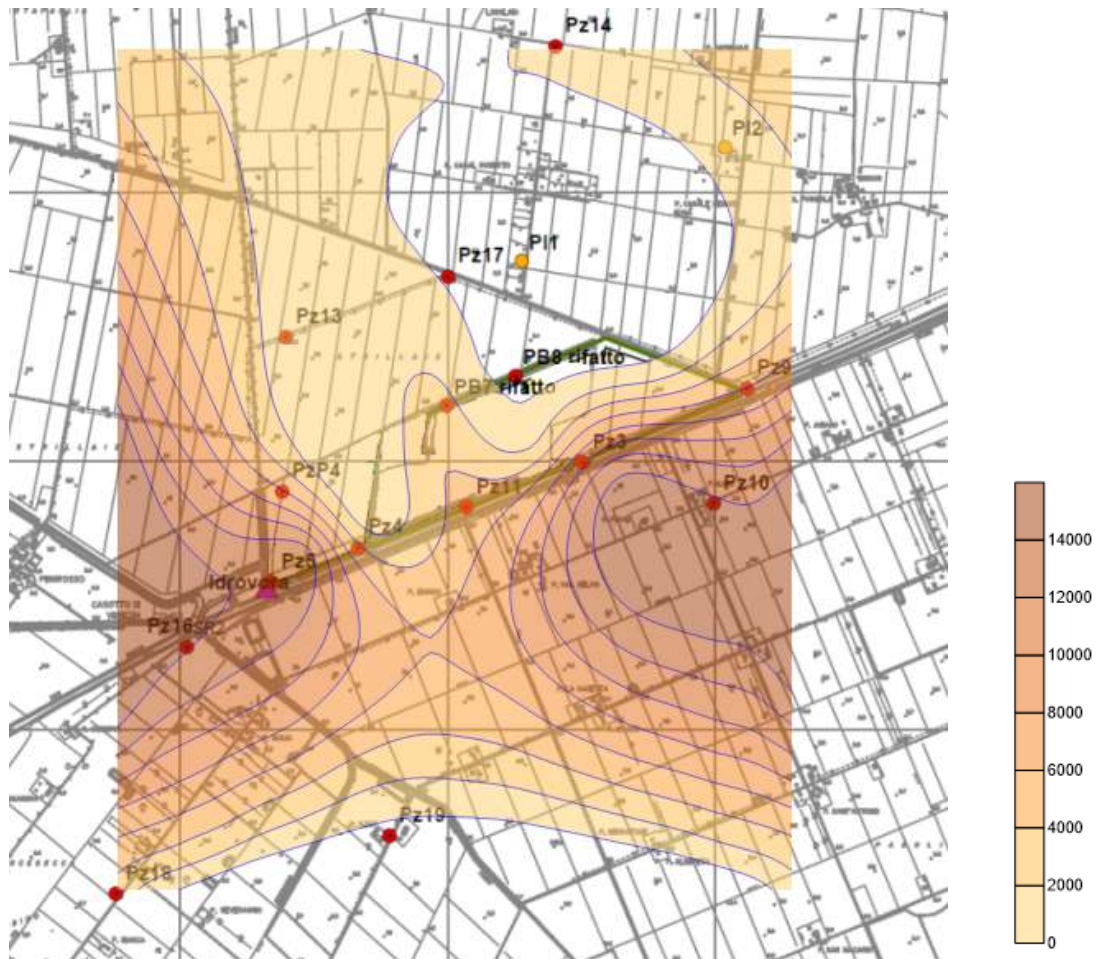
## Mappa di dispersione COD (mg/L di O2) terzo trimestre 2023



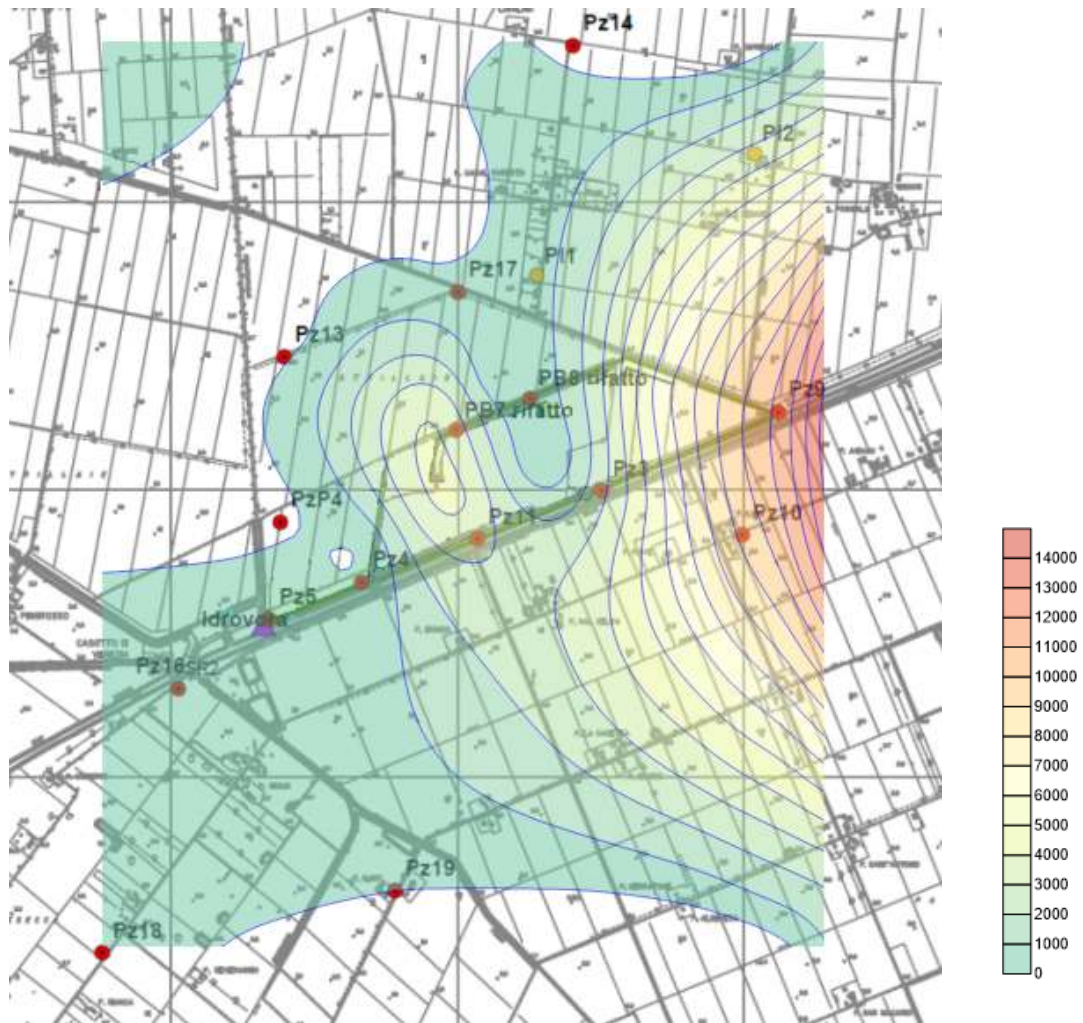
**Mappa di dispersione Arsenico ( $\mu\text{g/L}$ ) terzo trimestre 2023 – VL: 10  $\mu\text{g/L}$**



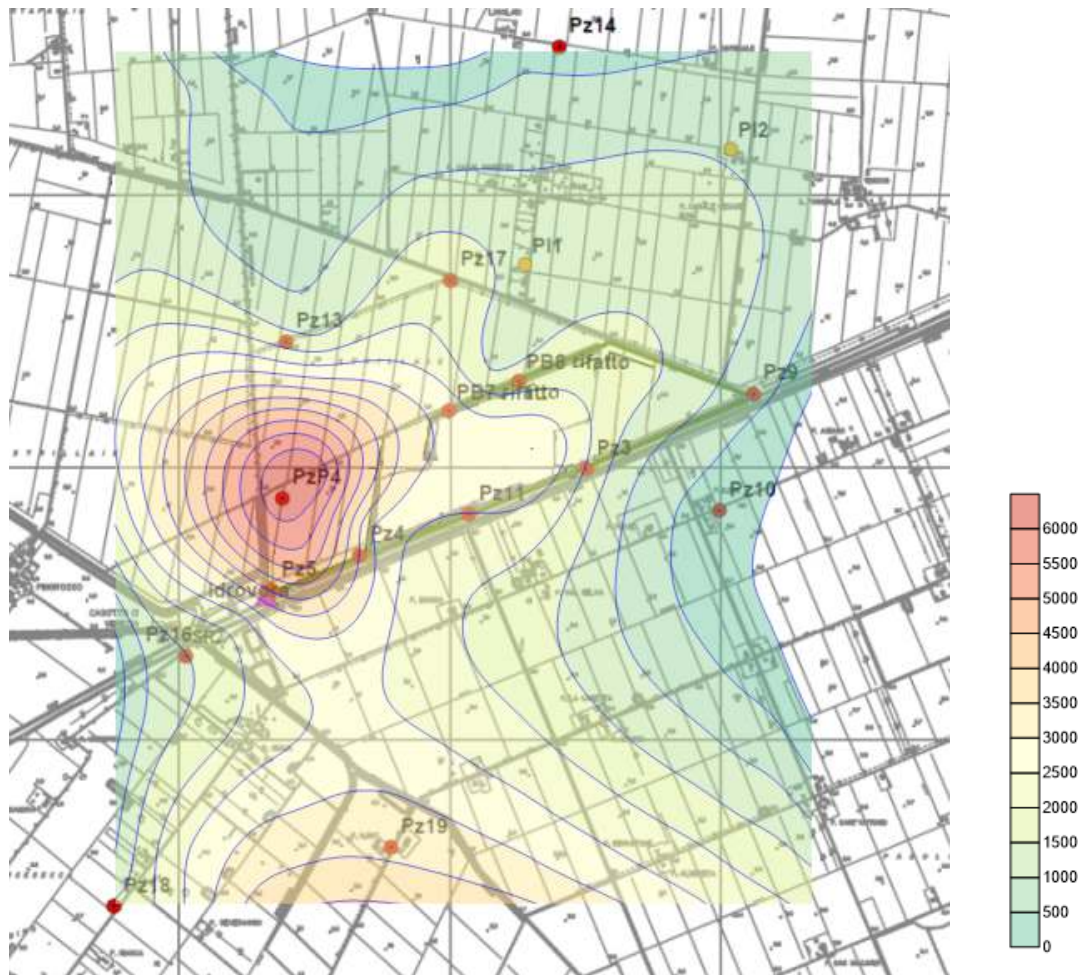
**Mappa di dispersione Ferro ( $\mu\text{g/L}$ ) terzo trimestre 2023 – VL: 200  $\mu\text{g/L}$**



**Mappa di dispersione Manganese ( $\mu\text{g/L}$ ) terzo trimestre 2023 – VL:  $50 \mu\text{g/L}$**



**Mappa di dispersione Boro ( $\mu\text{g/L}$ ) terzo trimestre 2023 – VL: 1000  $\mu\text{g/L}$**



**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Canaletta Ambito D

**Matrice prelevata:** Acqua da ruscellamento

**Campione n.:** 1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,7
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	17610
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	15,2
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	134
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	262
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	40
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	152
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	3,10
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	4870
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	495
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1

**Rapporto di prova n. 932-1 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Canaletta Ambito D

**Matrice prelevata:** Acqua da ruscellamento

**Campione n.:** 1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1970
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	110
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	332
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	21
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	266
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3410
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	72
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	4
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	47
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	38

**Note:**

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 3

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,6
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	21100
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,4
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	178
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	780
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	<5
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	<15
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	18,8
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2980
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	4
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	28
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1270
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	276
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	72
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	35
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	4210

**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it



**Rapporto di prova n. 933-1 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 3

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Solfati (SO <sub>4</sub> )	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	270
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<3
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	18
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	20

**Note:**

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 4
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,4
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	16270
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,4
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	186
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	500
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	<5
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	<15
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	7
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	3090
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	30212
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	212
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	952
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	249
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	71
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	15
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3570
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	290
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<3

Rapporto di prova n. **933-2 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 4
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Mar 29 2003	mg/L	20
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	23

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ P4
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,5
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	37600
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,9
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	184
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	750
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	33
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	98,1
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	17
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	23
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	6300
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3,0
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	94
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1

**RICHIEDENTE**

Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ P4
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1480
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	266
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	19
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	620
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	8400
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	540
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<2
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	45
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	21

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

### RICHIEDENTE

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

### CAMPIONAMENTO

<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 5
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

### ANALISI

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

### Risultati

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,2
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	38100
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,9
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	206
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	750
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	28
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	82,2
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	13
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	5140
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3,0
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	144
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	12460

**Rapporto di prova n. 933-4 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 5
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	232
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	34
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	15
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	8600
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	1670
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	13
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	19

**Note:**

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	P B 7
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	6,8
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	28200
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,8
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	211
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	900
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	<5
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	<15
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	<0,4
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2750
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3,0
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	82
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2380
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	3730
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	107
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	16
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	6350
Solfati (SO <sub>4</sub> )	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	2510
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<3



Rapporto di prova n. **933-5 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** P B 7

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	11
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	22

Note: -

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



Rapporto di prova n. **933-6 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

RICHIEDENTE			
<b>Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)</b>			
CAMPIONAMENTO			
<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023		
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)		
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro		
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee		
<b>Campione n.:</b>	PB 8		
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis		
ANALISI			
<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
Risultati			
Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,6
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	7450
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,6
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	41
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	580
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	11
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	31,1
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	8
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1500
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	4
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	58
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	558
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2,0
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	9
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	1520
Solfati (SO <sub>4</sub> )	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	340

Rapporto di prova n. **933-6 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PB 8
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<3
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	14
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	21

Note: -

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



RICHIEDENTE			
Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)			
CAMPIONAMENTO			
<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023		
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)		
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro		
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee		
<b>Campione n.:</b>	PZ 9		
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis		
ANALISI			
<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
Risultati			
Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	6,8
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	31900
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,9
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	94
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	300
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	35
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	139
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	1
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1490
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	138
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	846
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	9790
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	36
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	11
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	7500
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	1680

Rapporto di prova n. **933-7 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 9

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<3
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	10
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	5

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



RICHIEDENTE			
Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)			
CAMPIONAMENTO			
Data:	lunedì 25 settembre 2023		
Campione prelevato c/o:	Via delle Strillaie (GR)		
Punto di prelievo:	piezometro		
Matrice prelevata:	Acque sotterranee		
Campione n.:	PZ 10		
Effettuato da:	Personale tecnico Alis		
ANALISI			
Data inizio analisi:	26/09/2023	Data fine analisi:	29/09/2023
Risultati			
Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,2
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	14750
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,2
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater ed 23nd 2017, 2580B	mV	115
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	250
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	15
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	51
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	<0,2
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1010
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	4240
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	13820
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	4630
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1530
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	25
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3260
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	970

Roma: 30 settembre 2023

RICHIEDENTE			
Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)			
CAMPIONAMENTO			
Data:	lunedì 25 settembre 2023		
Campione prelevato c/o:	Via delle Strillaie (GR)		
Punto di prelievo:	piezometro		
Matrice prelevata:	Acque sotterranee		
Campione n.:	PZ 10		
Effettuato da:	Personale tecnico Alis		
ANALISI			
Data inizio analisi:	26/09/2023	Data fine analisi:	29/09/2023
Risultati			
Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<2
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	6
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	18

Note: -

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 11

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,2
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	21700
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,6
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	28
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	650
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	36
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	143
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	20
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	6,0
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2740
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	80
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	4050
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	4280

**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it



**Rapporto di prova n. 933-9 -2023**

**Roma: 30 settembre 2023**

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 11

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	14
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	15
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	4420
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	540
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	23

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
 4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 13
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,7
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	6640
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,9
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	97
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	350
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	9
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	29,2
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	7,7
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	32
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	600
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1520
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	2
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	59
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 13

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	850
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	152
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	6
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	870
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	1550
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	630
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<2
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	19
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	20

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 14
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,4
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	4700
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,3
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	145
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	350
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	<5
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	<15
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	<0,1
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	457
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	65
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 14

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	164
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	11
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	19
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	923
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	550
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	29
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<1
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	21

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 16
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	6,8
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	17370
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,3
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	158
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	780
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	20
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	78
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	10,8
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	99
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2380
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	4
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	91
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 16

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	13740
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	350
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	21
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	16
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3540
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	970
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<2
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	4
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	20

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 17

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,9
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	8640
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,8
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	145
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	700
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	10
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	35,8
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	8,4
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1820
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	4
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	57
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5



**Rapporto di prova n. 933-13 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** lunedì 25 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** piezometro

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PZ 17

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	153
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	1
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	12
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	2090
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	420
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<2
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	19
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	20

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 18
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,4
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	12990
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,6
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	167
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	850
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	20
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	80
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	0,3
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	5
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2510
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	62
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 18
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	4500
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	340
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	41
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	12
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	2800
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	740
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	4
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	43
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	22

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 19
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,4
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	14290
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,3
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	166
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	850
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	21
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	85
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	<0,2
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2940
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	99
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	lunedì 25 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	piezometro
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque sotterranee
<b>Campione n.:</b>	PZ 19
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	26/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	2560
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	478
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	35
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	11
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3020
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	650
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<3
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	20
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	19

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Pozzo irriguo

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PI1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,6
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	3130
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	16,3
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	180
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	250
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	9
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	40
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	<0,1
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	<5
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	518

**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93  
 00149 Roma  
 tel 06,811,74,371  
 e-mail: info@gruppoalis.it

**Rapporto di prova n. 933-16 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

#### RICHIEDENTE

Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)

#### CAMPIONAMENTO

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Pozzo irriguo

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PI1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

#### ANALISI

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

#### Risultati

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	3
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	130
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	1420
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	61
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	39
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	503
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	750

**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**Rapporto di prova n. 933-16 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

#### RICHIEDENTE

Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)

#### CAMPIONAMENTO

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Pozzo irriguo

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PI1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

#### ANALISI

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

#### Risultati

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<3
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	4
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	21

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it



**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Pozzo irriguo

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PI2

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,4
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	4310
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	17,4
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater	mV	201
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	250
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	<5
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	<15
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	<1
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	527
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	3

**Rapporto di prova n. 933-17 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

#### RICHIEDENTE

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

#### CAMPIONAMENTO

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Pozzo irriguo

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PI2

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

#### ANALISI

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

#### Risultati

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	µg/L	86
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	86
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<1
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	µg/L	279
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	25
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	<5
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	µg/L	134
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	840
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	730

**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**Rapporto di prova n. 933-17 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

#### RICHIEDENTE

Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)

#### CAMPIONAMENTO

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Pozzo irriguo

**Matrice prelevata:** Acque sotterranee

**Campione n.:** PI2

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

#### ANALISI

**Data inizio analisi:** 26/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

#### Risultati

Parametro	Metodo	U.M	Risultato
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<2
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<2
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	22

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n.  
4049, Albo Chimici Sezione A



**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**RICHIEDENTE**
**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**
**CAMPIONAMENTO**
**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Canale Squartapaglia - a monte scarico dell'impianto di depurazione del percolato

**Matrice prelevata:** Acque superficiali

**Campione n.:** SQ 1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**
**Data inizio analisi:** 27/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs n 152 /06 tab. 3	
				Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8	5,5 - 9,5	5,5 - 9,5
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	5830	-	-
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	18,9	Variabile in funzione della tipologia del recapito	Variabile in funzione della tipologia del recapito
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater ed 23nd 2017, 2580B	mV	178	-	-
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	262	-	-
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	13	40	250
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	50	160	500
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	0,2	15	30
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,05	0,5	0,5
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	<0,5	1	2
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	1	2	4

**Rapporto di prova n.**

**934-1 -2023**

**Roma: 30 settembre 2023**

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Canale Squartapaglia - a monte scarico dell'impianto di depurazione del percolato

**Matrice prelevata:** Acque superficiali

**Campione n.:** SQ 1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 27/09/2023

**Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs n 152 /06 tab. 3	
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	mg/L	<0,05	0,02	0,02
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0	2	4
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,0005	0,0005	0,0005
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	10	2	4
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	0,3	2	4
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,1	2	4
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,05	0,2	0,3
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,05	0,5	0,5
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	1220	1200	1200
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	540	1000	1000
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	5	20	30

**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

Rapporto di prova n.

**934-1 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

#### RICHIEDENTE

Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)

#### CAMPIONAMENTO

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	Canale Squartapaglia - a monte scarico dell'impianto di depurazione del percolato
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque superficiali
<b>Campione n.:</b>	SQ 1
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

#### ANALISI

<b>Data inizio analisi:</b>	27/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

#### Risultati

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs n 152 /06 tab. 3	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	5	0,6	0,6
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	22	-	-

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n. 4049, Albo Chimici  
Sezione A



**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	Canale Squartapaglia - a valle scarico dell'impianto di depurazione del percolato
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque superficiali
<b>Campione n.:</b>	SQ 2
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 27/09/2023      **Data fine analisi:** 29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs m 152 /06 tab. 3	
				Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,7	5,5 - 9,5	5,5 - 9,5
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	9030	-	-
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	20,5	Variabile in funzione della tipologia del recapito	Variabile in funzione della tipologia del recapito
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and	mV	193	-	-
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	161	-	-
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	26	40	250
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	103	160	500
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	0,3	15	30
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,05	0,5	0,5
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	<0,5	1	2
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	1	2	4

**Rapporto di prova n.**

**934-2 -2023**

**Roma: 30 settembre 2023**

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	Canale Squartapaglia - a valle scarico dell'impianto di depurazione del percolato
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque superficiali
<b>Campione n.:</b>	SQ 2
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	27/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs m 152 /06 tab. 3	
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	mg/L	<0,05	0,02	0,02
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,1	2	4
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,0005	0,0005	0,0005
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	1	2	4
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	0,1	2	4
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,1	2	4
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,05	0,2	0,3
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,05	0,5	0,5
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	1760	1200	1200
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	570	1000	1000
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3	20	30

**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it



Rapporto di prova n.

**934-2 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	Canale Squartapaglia - a valle scarico dell'impianto di depurazione del percolato
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque superficiali
<b>Campione n.:</b>	SQ 2
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

**ANALISI**

<b>Data inizio analisi:</b>	27/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs m 152 /06 tab. 3	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	4	0,6	0,6
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	21	-	-

Note: -

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n. 4049, Albo Chimici  
 Sezione A



**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Canale San Rocco - monte della discarica

**Matrice prelevata:** Acque superficiali

**Campione n.:** SR 1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 27/09/2023

**Data fine analisi:**

29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs m 152 /06 tab. 3	
				Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8	5,5 - 9,5	5,5 - 9,5
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1994	-	-
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	19,9	Variabile in funzione della tipologia del recapito	Variabile in funzione della tipologia del recapito
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater ed 23nd 2017, 2580B	mV	194	-	-
Alcalinità (come CaCO3)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	250	-	-
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O2	13	40	250
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O2	37	160	500
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	<0,05	15	30
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,05	0,5	0,5
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	5	1	2
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,3	2	4

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Canale San Rocco - monte della discarica

**Matrice prelevata:** Acque superficiali

**Campione n.:** SR 1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 27/09/2023

**Data fine analisi:**

29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs m 152 /06 tab. 3	
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	mg/L	<0,10	0,02	0,02
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,2	2	4
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,0005	0,0005	0,0005
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	4	2	4
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	0,1	2	4
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	1	2	4
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,1	0,2	0,3
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,1	0,5	0,5
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	200	1200	1200
Solfati (SO4)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	580	1000	1000
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3	20	30

Rapporto di prova n.

**934-3 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

**RICHIEDENTE**

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

**CAMPIONAMENTO**

**Data:** martedì 26 settembre 2023

**Campione prelevato c/o:** Via delle Strillaie (GR)

**Punto di prelievo:** Canale San Rocco - monte della discarica

**Matrice prelevata:** Acque superficiali

**Campione n.:** SR 1

**Effettuato da:** Personale tecnico Alis

**ANALISI**

**Data inizio analisi:** 27/09/2023

**Data fine analisi:**

29/09/2023

**Risultati**

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs m 152 /06 tab. 3	
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<3	0,6	0,6
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	22	-	-

Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n. 4049, Albo Chimici  
Sezione A



**Rapporto di prova n. 934-4 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

#### RICHIEDENTE

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

#### CAMPIONAMENTO

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	Canale San Rocco - valle della discarica
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque superficiali
<b>Campione n.:</b>	SR 2
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

#### ANALISI

<b>Data inizio analisi:</b>	27/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

#### Risultati

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs m 152 /06 tab. 3	
				Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	7,9	5,5 - 9,5	5,5 - 9,5
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	14420	-	-
Temperatura dell'acqua	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	18,3	Variabile in funzione della tipologia del recapito	Variabile in funzione della tipologia del recapito
Potenziale di ossidazione	APHA Standard methods for the Examination of Water and wastewater ed 23nd 2017, 2580B	mV	194	-	-
Alcalinità (come CaCO <sub>3</sub> )	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/L	200	-	-
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	APAT CNR IRSA 5120 B1 man 29 2003	mg/L O <sub>2</sub>	13	40	250
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705:2002	mg/L O <sub>2</sub>	151	160	500
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003	mg/L	<0,5	15	30
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,05	0,5	0,5
Alluminio	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	<0,5	1	2

**Laboratorio ALIS srl Unipersonale**

Via Giannetto Valli 93

00149 Roma

tel 06,811,74,371

e-mail: info@gruppoalis.it

**Rapporto di prova n. 934-4 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

#### RICHIEDENTE

**Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)**

#### CAMPIONAMENTO

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	Canale San Rocco - valle della discarica
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque superficiali
<b>Campione n.:</b>	SR 2
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

#### ANALISI

<b>Data inizio analisi:</b>	27/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

#### Risultati

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs m 152 /06 tab. 3	
Boro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	2	2	4
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2005	mg/L	<0,1	0,02	0,02
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,2	2	4
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,0005	0,0005	0,0005
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	1	2	4
Manganese	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	0,3	2	4
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	0,1	2	4
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,005	0,2	0,3
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	mg/L	<0,1	0,5	0,5
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3200	1200	1200

Rapporto di prova n. **934-4 -2023**

Roma: 30 settembre 2023

#### RICHIEDENTE

Comune di Grosseto - Via Saffi, 17 58100 Grosseto (GR)

#### CAMPIONAMENTO

<b>Data:</b>	martedì 26 settembre 2023
<b>Campione prelevato c/o:</b>	Via delle Strillaie (GR)
<b>Punto di prelievo:</b>	Canale San Rocco - valle della discarica
<b>Matrice prelevata:</b>	Acque superficiali
<b>Campione n.:</b>	SR 2
<b>Effettuato da:</b>	Personale tecnico Alis

#### ANALISI

<b>Data inizio analisi:</b>	27/09/2023	<b>Data fine analisi:</b>	29/09/2023
-----------------------------	------------	---------------------------	------------

#### Risultati

Parametro	Metodo	U.M	Risultato	Valori limiti All. 5, P Terza, D.Lgs m 152 /06 tab. 3	
Solfati (SO <sub>4</sub> )	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2005	mg/L	980	1000	1000
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	5	20	30
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	<3	0,6	0,6
DOC	UNI EN 1484:1999	mg/L	23	-	-

#### Note:

Le analisi di cui al presente rapporto sono state eseguite presso il laboratorio "ALIS srl" e si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto senza l'approvazione scritta del laboratorio.

**Chim. Dott. Alessandro Falcioni**

Ordine dei Chimici e dei fisici del Lazio - Umbria - Abruzzo - n. 4049, Albo  
Chimici Sezione A

