

SOGIN S.p.A.
Via Marsala, 51/C
00184 ROMA

RELAZIONE TECNICA
MONITORAGGIO AMBIENTALE FINALIZZATO
ALLA VERIFICA DELLO STATO DI QUALITÀ
DELLE ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI

Insedimento monitorato:
Impianto Itrec Trisaia
S.S. 106 Ionica, km 419+500
75026 Rotondella (MT)

Settembre 2017

INDICE

1	OGGETTO	3
2	MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI MONITORAGGI IN CAMPO.....	4
2.1	ACQUE SOTTERRANEE.....	4
2.1.1	Metodica di campionamento.....	5
2.2	ACQUE SUPERFICIALI.....	8
3	ESECUZIONE DELL'INDAGINE ANALITICA	9
3.1	ACQUE SOTTERRANEE.....	9
3.2	ACQUE SUPERFICIALI.....	11
4	STRUMENTAZIONE ANALITICA UTILIZZATA.....	14
5	RISULTATI DELLE INDAGINI.....	15
5.1	ANALISI DI LABORATORIO.....	15
5.2	MISURE DI PORTATA	21
6	COMMENTO DEI RISULTATI ANALITICI	22
6.1	ACQUE SOTTERRANEE.....	22

ALLEGATO - Schede Monografiche

1 OGGETTO

La presente relazione descrive le modalità di esecuzione e i risultati dell'indagine svolta sulle acque sotterranee e superficiali del Fiume Sinni, presenti nell'area indicata dalla Committente Sogin S.p.A., presso l'impianto Itrec Trisaia di Rotondella (MT).

Tali indagini costituiscono parte integrante delle attività di monitoraggio ambientale finalizzato alla verifica dello stato di qualità delle acque sotterranee e superficiali.

Le attività sono consistite nel prelievo e nella caratterizzazione analitica di n. 2 campioni di acqua superficiale e n. 15 campioni di acqua sotterranea (si precisa che sono stati monitorati complessivamente n.15 piezometri, ma 2 di essi, il C01 e C04, sono risultati privi di acqua pertanto non è stato possibile procedere al relativo campionamento).

Inoltre, sono state eseguite prove per la determinazione della portata del Fiume Sinni, limitrofo alla centrale.

Società Committente: **SOGIN S.p.A.**
Via Marsala, 51/C
00184 ROMA

Periodo di indagine: **26-29 Settembre 2017**

Insedimento monitorato: **Impianto Itrec Trisaia**
S.S. 106 Ionica, km 419+500
75026 Rotondella

2 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI MONITORAGGI IN CAMPO

2.1 ACQUE SOTTERRANEE

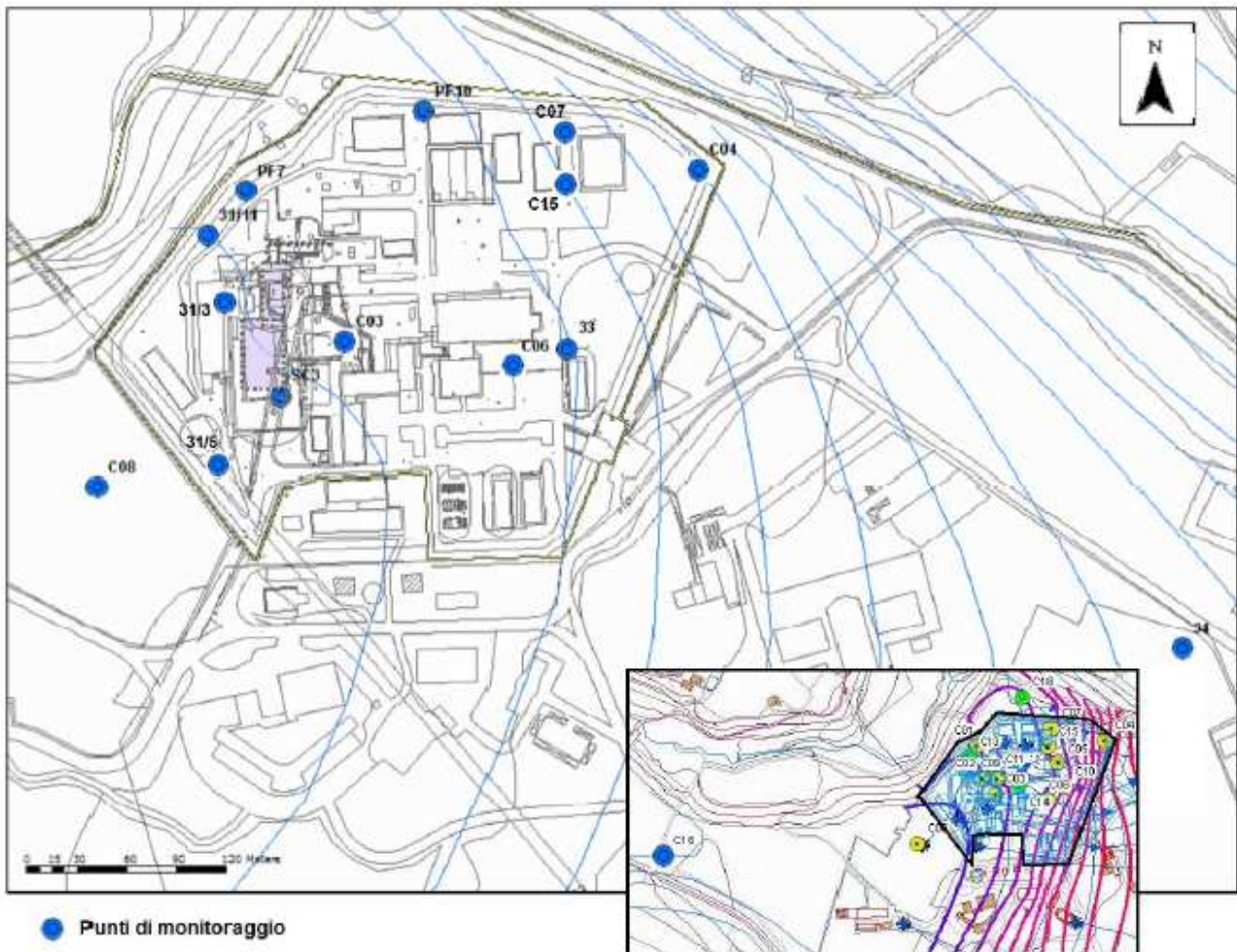
I campioni da analizzare sono stati prelevati e conservati in osservanza di quanto stabilito dalla norma Manuale UNICHIM n. 196/2 Edizione 2004 “Suoli e falde contaminati – Campionamento e analisi”.

Sono stati prelevati i campioni denominati:

- Acqua sotterranea - 31/11
- Acqua sotterranea - CM1
- Acqua sotterranea - C01
- Acqua sotterranea - C03
- Acqua sotterranea - C04
- Acqua sotterranea - C06
- Acqua sotterranea - C07
- Acqua sotterranea - C08
- Acqua sotterranea - C10
- Acqua sotterranea - SP21
- Acqua sotterranea - SP23
- Acqua sotterranea - SP35
- Acqua sotterranea - SP44
- Acqua sotterranea - SP57
- Acqua sotterranea - SP60

Nella pagina seguente è riportata la planimetria dei piezometri presenti sul sito indagato.

Figura 1 – Planimetria piezometri



In **Allegato** sono riportate la schede monografiche relative alle indagini effettuate.

2.1.1 Metodica di campionamento

Il campionamento è stato effettuato adottando i criteri previsti dal capitolo 7 della Norma Metodo Unichim 196/2 Edizione 2004 “Suoli e falde contaminate – Campionamento e analisi”.

Le operazioni si compongono delle seguenti fasi:

- 1) Spurgo
- 2) Prelievo del campione e misura dei parametri in situ
- 3) Trattamenti in situ
- 4) Trasporto in laboratorio

Nel seguito sono descritte in maniera sommaria le 4 fasi.

2.1.1.1 Spurgo

Dopo aver rilevato i dati fisici del piezometro con freatimetro **Drill Service**, è stato effettuato uno spurgo finalizzato alla rimozione dell'acqua stagnante all'interno del piezometro, per mezzo di apposita elettropompa sommersa **Drill Service**, verificando la stabilizzazione dei parametri di qualità dell'acqua.

Tale operazione è stata effettuata misurando, mediante sonda multiparametrica **Hanna Instruments**, che i valori relativi a tali parametri raggiungessero condizioni di stazionarietà, con le oscillazioni massime di seguito indicate:

- temperatura: $\pm 0,2$ °C
- conducibilità elettrica: $\pm 3\%$
- pH: $\pm 0,1$
- ossigeno disciolto: $\pm 0,3$ mg/l
- potenziale redox: ± 10 mV

Le misurazioni per il controllo della stazionarietà sono state eseguite dopo ogni estrazione di un volume d'acqua pari alla metà del volume d'acqua presente nel piezometro in condizioni statiche.

2.1.1.2 Prelievo del campione e misura dei parametri in situ

Il prelievo del campione è stato eseguito per mezzo di elettropompa sommersa.

Immediatamente dopo l'estrazione del campione dal piezometro, sono state realizzate delle misure in situ mediante sonda multiparametrica **Hanna Instruments** per la determinazione di pH, conducibilità, potenziale redox, ossigeno disciolto e temperatura.

2.1.1.3 Trattamenti in situ e trasporto in laboratorio

Subito dopo aver misurato i parametri di qualità dell'acqua, sono state predisposte le diverse aliquote destinate alle analisi per la ricerca dei diversi parametri richiesti, adottando contenitori in vetro o PE e sottoponendo eventualmente i campioni a procedure di pre-trattamento per garantirne la stabilizzazione e la corretta conservazione.

In particolare, in situ, sono stati eseguiti i seguenti pre-trattamenti:

- per l'aliquota destinata alla determinazione dei metalli: filtrazione (con membrane a porosità di 0,45 µm) e successiva acidificazione con aggiunta di HNO₃;
- per l'aliquota destinata alla determinazione dei composti volatili: aggiunta di solfato acido di sodio.

Tutte le aliquote, pre-trattate e non, sono state trasferite in laboratorio a temperatura controllata per essere sottoposte alle analisi.

2.2 ACQUE SUPERFICIALI

I campioni da analizzare sono stati prelevati e conservati in osservanza di quanto stabilito dalle norme:

- APAT CNR IRSA 1030 Manuale 29 2003 “Metodi di campionamento”

Sono stati prelevati i campioni denominati:

- Acque superficiali Fiume Sinni - Monte (A)
- Acque superficiali Fiume Sinni - Valle (B)

Di seguito sono riportate le coordinate dei due punti di prelievo:

Punto di monte: NORD: 40° 10' 24.29" EST: 16° 38' 10.56"	Punto di valle : NORD: 40° 10' 05.21" EST: 16° 38' 40.36"
--	---

Durante la fase di campionamento sono state realizzate delle misure in situ per la determinazione di Ph, conducibilità, potenziale redox, ossigeno disciolto e temperatura.

Nello specifico, per ogni parametro, sono state effettuate tre determinazioni consecutive e il valore riportato sul Rapporto di Prova corrisponde alla media delle tre misure.

Sono state inoltre eseguite misure per le determinazioni della portata del corso d'acqua.

Per il campionamento è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- sonda multiparametrica **Hanna Instruments**
- pescante
- dispositivi monouso quali contenitori per il trasporto e la conservazione
- misuratore di portata Small Current Meter C2 – Marca: OTT – Modello: Z400.

Figura 2 - Punti di prelievo acque superficiali



3 ESECUZIONE DELL'INDAGINE ANALITICA

3.1 ACQUE SOTTERRANEE

Su richiesta della Committente, l'indagine analitica eseguita sui campioni di acqua sotterranea ha avuto per oggetto i parametri elencati nella seguente **Tabella 1**.

I campioni prelevati sono stati conservati a temperatura controllata + 4°C fino al momento dell'analisi.

Tabella 1

PARAMETRI	METODI ANALITICI	u.d.m.
Conducibilità elettrica	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	μS/cm
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C
<i>Metalli su filtrato (0,45 μm)</i>		
Alluminio	EPA 6020B 2014	μg/l
Arsenico	EPA 6020B 2014	μg/l
Cadmio	EPA 6020B 2014	μg/l
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	μg/l
Cromo totale	EPA 6020B 2014	μg/l
Ferro	EPA 6020B 2014	μg/l
Mercurio	EPA 6020B 2014	μg/l
Piombo	EPA 6020B 2014	μg/l
Rame	EPA 6020B 2014	μg/l
Zinco	EPA 6020B 2014	μg/l
Calcio	EPA 6020B 2014	mg/l
Magnesio	EPA 6020B 2014	mg/l
Potassio	EPA 6020B 2014	mg/l
Sodio	EPA 6020B 2014	mg/l
<i>Inquinanti inorganici</i>		
Fluoruri	EPA 9056A 2007	μg/l
Nitriti (Azoto nitroso)	EPA 9056A 2007	μg/l
Solfati	EPA 9056A 2007	mg/l
<i>Composti organici aromatici</i>		
Benzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	μg/l
Etilbenzene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	μg/l
m+p Xilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	μg/l
Stirene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	μg/l
Toluene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	μg/l
<i>Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)</i>		

PARAMETRI	METODI ANALITICI	u.d.m.
Benzo (a) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Benzo (a) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Benzo (b) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Benzo (g,h,i) perilene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Benzo (k) fluorantene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Crisene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Pirene	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Σ IPA	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
<i>Alifatici Clorurati Cancerogeni</i>		
Cloroformio (Triclorometano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Clorometano (Cloruro di metile)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Cloruro di vinile (CVM)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
1,2-Dicloroetano (DCE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
1,1-Dicloroetilene (Cloruro di vinilidene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Diclorometano (Cloruro di metilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Esaclorobutadiene (HCBD)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Percloroetilene (Tetracloroetilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Tricloroetilene (Trielina)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Σ Organoalogenati cancerogeni	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
<i>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</i>		
1,1-Dicloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
1,2-Dicloropropano (Dicloruro di propilene)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
1,1,2,2-Tetracloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
1,2,3-Tricloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
<i>Alifatici Alogenati Cancerogeni</i>		
Bromodiclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Dibromoclorometano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
1,2-Dibromoetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
<i>Idrocarburi</i>		
Idrocarburi totali (come n-esano)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	µg/l
<i>Altri parametri</i>		
Bicarbonati (come HCO ₃ ⁻)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	mg/l
Cloruri (come Cl ⁻)	EPA 9056A 2007	mg/l
VOC (da calcolo)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Etilterbutilene (ETBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l
Metilterbutilene (MTBE)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l

I risultati delle indagini sono riportati nei Rapporti di Prova N. 27269/17, N. 27275/17, N. 27276/17, N. 27277/17, N. 27278/17, N. 27280/17, N. 27307/17, N. 27308/17, N. 27309/17, N. 27310/17, N. 27311/17, N. 27312/17 e N. 27313/17

3.2 ACQUE SUPERFICIALI

Su richiesta della Committente, l'indagine analitica eseguita sui campioni di acqua superficiale ha avuto per oggetto i parametri elencati nella seguente **Tabella 2**.

I campioni prelevati sono stati conservati a temperatura controllata + 4°C fino al momento dell'analisi.

Tabella 2

PARAMETRI	METODI ANALITICI	u.d.m.
Conducibilità elettrica	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Potenziale Redox	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 2580 B	mV
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C
Ossigeno disciolto (% di saturazione)	UNI EN ISO 5814:2013	%
Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	mg/l
<i>Metalli su filtrato (0,45 µm)</i>		
Alluminio	EPA 6020B 2014	µg/l
Arsenico	EPA 6020B 2014	µg/l
Bario	EPA 6020B 2014	mg/l
Cadmio	EPA 6020B 2014	µg/l
Cromo esavalente	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	µg/l
Cromo totale	EPA 6020B 2014	µg/l
Ferro	EPA 6020B 2014	µg/l
Manganese	EPA 6020B 2014	µg/l
Mercurio	EPA 6020B 2014	µg/l
Nichel	EPA 6020B 2014	µg/l
Piombo	EPA 6020B 2014	µg/l
Rame	EPA 6020B 2014	µg/l
Selenio	EPA 6020B 2014	µg/l
Zinco	EPA 6020B 2014	µg/l
Stagno	EPA 6020B 2014	µg/l
<i>Inquinanti inorganici</i>		
Solfati	EPA 9056A 2007	mg/l

PARAMETRI	METODI ANALITICI	u.d.m.
<i>Idrocarburi</i>		
Idrocarburi totali	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	mg/l
<i>Pesticidi fosforati</i>		
Azinfos-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Clorfeninfos	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Clorpirifos	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Clorpirifos-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Diazinone	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Diclorvos	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Disulfoton	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Etion	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Fenitrothion	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Fonofos	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Fosalone	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Malation	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Metidation	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Paration-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Pirimifos-metile	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Sulfotep	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Clordecone	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Pesticidi fosforati	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
<i>Pesticidi non fosforati</i>		
Isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Aldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Dieldrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Endrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	µg/l
<i>Parametri microbiologici</i>		
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	ufc/100 ml
Coliformi fecali	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	ufc/100 ml
Streptococchi fecali	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	ufc/100 ml
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	ufc/100 ml
<i>Altri parametri</i>		
Torbidità	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD ₅)	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D	mg/l O ₂
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l O ₂
Fosforo totale	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	µg/l
Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l
Cloruri (come Cl ⁻)	EPA 9056A 2007	mg/l

PARAMETRI	METODI ANALITICI	u.d.m.
Nitrati (Azoto nitrico) (come NO ₃ ⁻)	EPA 9056A 2007	mg/l
Tensioattivi totali	UNI 10511-1: 1996/A1+ APAT CNR IRSA 5170 Man.29 2003+ MP 219/C rev.0 2005	mg/l
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 1484:1999	mg/l
Saggio di Tossicità (Daphnia Magna)	APAT CNR IRSA 8020/B Man 29 2003	%

I risultati delle indagini sono riportati nei Rapporti di Prova n. 27034/17 e 27035/17.

4 STRUMENTAZIONE ANALITICA UTILIZZATA

- **Spettrometro di massa Agilent** con Gas - cromatografo modello Agilent 5975 T
- **Spettrometro di massa Agilent** 7890 B con Gas - cromatografo modello Agilent 5975 A
- **Spettrometro di massa Agilent** 7820 A con Gas - cromatografo modello Agilent 5975 A
- **High Resolution Finnigan** modello MAT 95XL con Gas - cromatografo modello Agilent 6890 N
- **Gas-cromatografi** modelli CLARUS con iniettori SPLIT/SPLITLESS completi di autocampionatori e rivelatori FID - ECD – Perkin Elmer
- **Purge&Trap** Solatek 72 con Autocampionatore – Teledyne Tekmar
- **Purge&Trap** TMR –Atomx con Autocampionatore - Teledyne Tekmar Atomx
- **LC/MS/MS Api 3200** – Applied Biosystem
- **Cromatografo ionico** a gestione computerizzata modello DX 500 - Dionex
- **Spettrofotometro di emissione al plasma indotto** modello ICP-OES OPTIMA 4000 a gestione computerizzata - Perkin Elmer
- **Spettrofotometro di emissione al plasma indotto** modello ICP-MS ELAN DRC-e a gestione computerizzata - Perkin Elmer
- **Spettrofotometro ad assorbimento atomico** modello FIMS100 a gestione computerizzata - Perkin Elmer
- **Elettrodi ionoselettivi**
- **Bilance analitiche** di precisione

5 RISULTATI DELLE INDAGINI

5.1 ANALISI DI LABORATORIO

Le tabelle seguenti riportano i risultati delle indagini analitiche effettuate sui campioni.

Tabella 3 - Risultati delle indagini eseguite sui campioni di acqua sotterranea

PARAMETRO	UD M	CONCENTRAZIONE													VALORI LIMITE		
		PIEZOMETRO 31/11	PIEZOMETRO C03	PIEZOMETRO C06	PIEZOMETRO C07	PIEZOMETRO C08	PIEZOMETRO C10	PIEZOMETRO CM1	PIEZOMETRO SP21	PIEZOMETRO SP23	PIEZOMETRO SP35	PIEZOMETRO SP44	PIEZOMETRO SP57	PIEZOMETRO SP60	D.Lgs.152/06 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2	D.Lgs.152/06 Parte III All.1	Parere ISS
		R.d.P. 27308	R.d.P. 27309	R.d.P. 27313	R.d.P. 27307	R.d.P. 27312	R.d.P. 27280	R.d.P. 27277	R.d.P. 27269	R.d.P. 27278	R.d.P. 27276	R.d.P. 27310	R.d.P. 27311	R.d.P. 27275			
Diametro del pozzo	m	0,15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10			
Profondità del livello statico dell'acqua	m	8,1	6,1	5,8	6,5	6,2	6,1	3,7	5,5	8,1	8,0	8,5	6,8	6,1			
Profondità del fondo pozzo	m	8,5	7,2	7,8	8,0	8,8	8,0	8,0	10,5	11,1	11,1	14,1	9,6	11,1			
Battente idraulico	m	0,4	1,1	2,0	1,5	2,6	1,9	4,3	5,0	3,0	3,1	5,6	2,8	5,0			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA																	
Conducibilità elettrica	µS/cm	748	510	801	418	846	653	829	938	881	558	390	762	1550		2500	
pH		7,8	7,7	7,4	7,3	7,4	7,4	7,4	7,7	7,8	7,3	7,5	7,8	7,4			
Temperatura	°C	20,9	22,1	21,0	20,7	21,3	21,6	20,2	20,4	21,0	20,7	23,6	21,8	19,7			
METALLI SU FILTRATO (0,45 µm)																	
Alluminio	µg/l	6,1	33,8	20,6	18,4	10,6	30,0	30,7	52,7	51,1	38,0	37,9	7,6	23,9	200		
Arsenico	µg/l	0,200	0,152	0,236	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	0,66	< 0,15	0,236	0,208	0,208	0,200	10		
Cadmio	µg/l	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	5		
Cromo esavalente	µg/l	0,680	13,8	5,8	4,0	23,4	< 0,41	2,83	< 0,41	2,89	7,9	6,0	16,3	1,05	5		
Cromo totale	µg/l	5,15	14,0	6,1	3,77	23,2	< 0,28	4,84	1,90	2,96	9,5	6,5	16,4	3,99	50		
Ferro	µg/l	13,6	10,4	8,5	9,7	12,5	2,21	4,5	2,76	14,3	7,3	13,9	5,8	2,95	200		
Mercurio	µg/l	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	< 0,096	1		
Piombo	µg/l	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	10		
Rame	µg/l	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	< 0,34	1000		

SOGIN S.p.A. – Impianto Itrec Trisaia

Monitoraggio ambientale finalizzato alla verifica dello stato di qualità delle acque sotterranee e superficiali – Settembre 2017

PARAMETRO	UD M	CONCENTRAZIONE													VALORI LIMITE		
		PIEZOMETRO 31/11	PIEZOMETRO C03	PIEZOMETRO C06	PIEZOMETRO C07	PIEZOMETRO C08	PIEZOMETRO C10	PIEZOMETRO CM1	PIEZOMETRO SP21	PIEZOMETRO SP23	PIEZOMETRO SP35	PIEZOMETRO SP44	PIEZOMETRO SP57	PIEZOMETRO SP60	D.Lgs.152/06 6 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2	D.Lgs.152/06 Parte III All.1	Parere ISS
		R.d.P. 27308	R.d.P. 27309	R.d.P. 27313	R.d.P. 27307	R.d.P. 27312	R.d.P. 27280	R.d.P. 27277	R.d.P. 27269	R.d.P. 27278	R.d.P. 27276	R.d.P. 27310	R.d.P. 27311	R.d.P. 27275			
Zinco	µg/l	800	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	3000		
Calcio	mg/l	6,0	6,2	6,5	4,5	7,3	5,9	6,8	4,3	8,7	5,5	5,2	7,1	5,2			
Magnesio	mg/l	24,1	16,0	18,2	14,7	20,1	18,0	26,6	14,1	25,7	20,2	22,8	33,6	16,8			
Potassio	mg/l	2,84	1,88	2,01	3,18	1,83	2,61	2,43	4,41	3,51	2,30	0,74	1,34	1,78			
Sodio	mg/l	40,2	28,8	47,8	37,6	31,5	26,6	48,8	47,1	49,3	28,0	31,9	40,1	37,1			
INQUINANTI INORGANICI																	
Fluoruri	µg/l	470	232	390	710	380	256	540	< 24	450	370	680	850	750	1500		
Nitriti	µg/l	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	500		
Solfati	mg/l	58	57	110	67	113	102	105	54	170	45	58	95	60	250		
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI																	
Etilbenzene	µg/l	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	< 0,032	50		
Stirene	µg/l	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	25		
Benzene	µg/l	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	< 0,016	1		
Toluene	µg/l	< 0,069	< 0,069	< 0,069	< 0,069	0,102	0,153	< 0,069	0,124	< 0,069	< 0,069	< 0,069	< 0,069	< 0,069	15		
m+p Xilene	µg/l	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	10		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)																	
Benzo (a) antracene	µg/l	< ,00016	<0,00016	<0,00016	< ,00016	<0,00016	<0,00016	< ,00016	<0,00016	<0,00016	< ,00016	<0,00016	<0,00016	< ,00016	0,1		
Benzo (a) pirene	µg/l	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	<0,00015	0,01		
Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	<0,00024	0,1		
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	<0,00019	0,01		
Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	<0,00028	0,05		
Crisene	µg/l	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	5		
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	0,01		
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	<0,00013	0,1		
Pirene	µg/l	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	<0,00026	50		
Σ IPA	µg/l	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	0,1 (Ó)		

SOGIN S.p.A. – Impianto Itrec Trisaia

Monitoraggio ambientale finalizzato alla verifica dello stato di qualità delle acque sotterranee e superficiali – Settembre 2017

PARAMETRO	UD M	CONCENTRAZIONE													VALORI LIMITE		
		PIEZOMETRO 31/11	PIEZOMETRO C03	PIEZOMETRO C06	PIEZOMETRO C07	PIEZOMETRO C08	PIEZOMETRO C10	PIEZOMETRO CM1	PIEZOMETRO SP21	PIEZOMETRO SP23	PIEZOMETRO SP35	PIEZOMETRO SP44	PIEZOMETRO SP57	PIEZOMETRO SP60	D.Lgs.152/06 6 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2	D.Lgs.152/06 Parte III All.1	Parere ISS
		R.d.P. 27308	R.d.P. 27309	R.d.P. 27313	R.d.P. 27307	R.d.P. 27312	R.d.P. 27280	R.d.P. 27277	R.d.P. 27269	R.d.P. 27278	R.d.P. 27276	R.d.P. 27310	R.d.P. 27311	R.d.P. 27275			
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI																	
Cloroformio	µg/l	0,090	0,133	< 0,011	0,29	0,186	0,241	0,177	0,070	0,068	0,159	0,78	0,29	1,19	0,15		
Clorometano	µg/l	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	< 0,035	1,5		
Cloruro di vinile	µg/l	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	< 0,044	0,5		
1,2-Dicloroetano	µg/l	< 0,027	< 0,027	< 0,027	< 0,027	< 0,027	< 0,027	< 0,027	0,102	< 0,027	< 0,027	< 0,027	< 0,027	< 0,027	3		
1,1-Dicloroetilene	µg/l	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	< 0,0038	0,05		
Diclorometano	µg/l	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062	< 0,062			
Esaclorobutadiene	µg/l	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	0,15		
Percloroetilene	µg/l	< 0,026	< 0,026	< 0,026	0,244	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	< 0,026	1,1		
Tricloroetilene	µg/l	0,186	370	29,5	0,316	99	1,47	2,20	17,7	2,49	0,42	28,3	66	60	1,5		
Σ Organoalogenati cancerogeni	µg/l	0,276	370	29,5	0,85	99	1,71	2,38	17,9	2,56	0,58	29,1	66	61	10		
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI																	
1,1-Dicloroetano	µg/l	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	< 0,042	810		
1,2-Dicloroetilene	µg/l	0,122	2,07	0,243	< 0,019	0,84	< 0,019	< 0,019	0,102	< 0,019	< 0,019	0,32	3,10	0,89	60		
1,2-Dicloropropano	µg/l	< 0,0026	< 0,0026	0,110	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	< 0,0026	0,15		
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	< 0,0044	0,05		
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	< 0,0051	0,187	< 0,0051	< 0,0051	< 0,0051	< 0,0051	< 0,0051	< 0,0051	< 0,0051	< 0,0051	< 0,0051	< 0,0051	< 0,0051	0,2		
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	< 0,00093	0,001		
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI																	
Bromodichloroetano	µg/l	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	< 0,014	0,17		
Dibromocloroetano	µg/l	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	< 0,0063	0,13		
1,2-Dibromoetano	µg/l	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	< 0,00054	0,001		
IDROCARBURI																	
Idrocarburi totali	µg/l	9,8	7,0	10,2	8,6	9,4	44	82	47	64	68	13,4	6,2	52	350		

SOGIN S.p.A. – Impianto Itrec Trisaia

Monitoraggio ambientale finalizzato alla verifica dello stato di qualità delle acque sotterranee e superficiali – Settembre 2017

PARAMETRO	UD M	CONCENTRAZIONE													VALORI LIMITE		
		PIEZOMETRO 31/11	PIEZOMETRO C03	PIEZOMETRO C06	PIEZOMETRO C07	PIEZOMETRO C08	PIEZOMETRO C10	PIEZOMETRO CM1	PIEZOMETRO SP21	PIEZOMETRO SP23	PIEZOMETRO SP35	PIEZOMETRO SP44	PIEZOMETRO SP57	PIEZOMETRO SP60	D.Lgs.152/06 6 Parte IV Tit.V All.5 Tab.2	D.Lgs.152/06 Parte III All.1	Parere ISS
		R.d.P. 27308	R.d.P. 27309	R.d.P. 27313	R.d.P. 27307	R.d.P. 27312	R.d.P. 27280	R.d.P. 27277	R.d.P. 27269	R.d.P. 27278	R.d.P. 27276	R.d.P. 27310	R.d.P. 27311	R.d.P. 27275			
ALTRI PARAMETRI																	
Bicarbonati	mg/l	311	311	365	412	301	314	503	298	542	395	378	488	394			
Cloruri	mg/l	80	60	60	54	77	44	108	66	82	41	23,4	63	47		250	
VOC (da calcolo)	µg/l	0,398	372	29,7	0,850	100	1,86	2,38	18,1	2,56	0,580	29,4	69,0	62,0			
Etilterbutiletere	µg/l	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079	< 0,079			40 ¹
Metilterbutiletere	µg/l	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081	< 0,081			20-40 ¹

¹ Limiti desunti dal sito www.iss.it (sezione "Basi di dati" – "Banca dati bonifiche")

Tabella 4 - Risultati delle indagini eseguite sui campioni di acqua superficiale

PARAMETRO	UDM	CONCENTRAZIONE	
		FIUME SINNI - MONTE (A)	FIUME SINNI - VALLE (B)
		R.d.P. 27034/17	R.d.P. 27035/17
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA			
Conducibilità elettrica	μS/cm	490	562
pH		8,2	7,7
Potenziale Redox	mV	75,2	31,2
Temperatura	°C	17,2	17,2
Ossigeno disciolto (% di saturazione)	%	97,6	96,5
Ossigeno disciolto	mg/l	9,70	9,58
METALLI SU FILTRATO (0,45 μm)			
Alluminio	μg/l	18,2	20,6
Arsenico	μg/l	< 0,15	0,220
Bario	mg/l	0,051	< 0,050
Cadmio	μg/l	< 0,14	< 0,14
Cromo esavalente	μg/l	< 0,41	< 0,41
Cromo totale	μg/l	< 0,28	< 0,28
Ferro	μg/l	2,80	8,5
Mercurio	μg/l	< 0,096	< 0,096
Nichel	μg/l	< 0,32	1,30
Piombo	μg/l	< 0,090	0,42
Rame	μg/l	< 0,34	< 0,34
Selenio	μg/l	1,37	1,33
Stagno	μg/l	< 0,28	0,728
Zinco	μg/l	< 11	< 11
INQUINANTI INORGANICI			
Solfati	mg/l	123	125
IDROCARBURI			
Idrocarburi totali	mg/l	< 5,3	< 5,3
PESTICIDI FOSFORATI			
Azinfos-metile	μg/l	< 0,0017	< 0,0017
Clorfenvinfos	μg/l	< 0,0028	< 0,0028
Clorpirifos	μg/l	< 0,00085	< 0,00085
Clorpirifos-metile	μg/l	< 0,0010	< 0,0010
Diazinone	μg/l	< 0,0015	< 0,0015
Diclorvos	μg/l	< 0,00071	< 0,00071
Disulfoton	μg/l	< 0,0033	< 0,0033
Etion	μg/l	< 0,00079	< 0,00079
Fenitroton	μg/l	< 0,0016	< 0,0016
Fonofos	μg/l	< 0,00094	< 0,00094
Fosalone	μg/l	< 0,00075	< 0,00075
Malation	μg/l	< 0,0034	< 0,0034
Metidation	μg/l	< 0,0021	< 0,0021
Paration-metile	μg/l	< 0,0012	< 0,0012
Pirimifos-metile	μg/l	< 0,0018	< 0,0018
Sulfotep	μg/l	< 0,00090	< 0,00090
Clordecone	μg/l	< 0,0013	< 0,0013
Pesticidi fosforati	μg/l	< 0,0034	< 0,0034
PESTICIDI NON FOSFORATI			
Isodrin	μg/l	< 0,00060	< 0,00060
Aldrin	μg/l	< 0,0013	< 0,0013
Dieldrin	μg/l	< 0,00035	< 0,00035
Endrin	μg/l	< 0,00038	< 0,00038
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	μg/l	< 0,0022	< 0,0022
PARAMETRI MICROBIOLOGICI			

PARAMETRO	UDM	CONCENTRAZIONE	
		FIUME SINNI - MONTE (A)	FIUME SINNI - VALLE (B)
		R.d.P. 27034/17	R.d.P. 27035/17
Coliformi totali	ufc/100 ml	380	490
Coliformi fecali	ufc/100 ml	20	80
Streptococchi fecali	ufc/100 ml	100	160
Escherichia coli	ufc/100 ml	20	40
ALTRI PARAMETRI			
Torbidità	NTU	1,31	7,7
Solidi sospesi totali	mg/l	1,8	25,0
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	< 4,2	< 4,2
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l O2	< 3,1	5,5
Fosforo totale	µg/l	262	398
Azoto ammoniacale (come NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,044	< 0,044
Azoto Kjeldhall	mg/l	< 1,0	< 1,0
Cloruri (come Cl ⁻)	mg/l	29,7	33,2
Nitrati (Azoto nitrico) (come NO ₃ ⁻)	mg/l	4,7	5,9
Tensioattivi totali	mg/l	< 0,20	< 0,20
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	< 0,95	1,27
Saggio di Tossicità (Daphnia Magna)	%	< 50	< 50

5.2 MISURE DI PORTATA

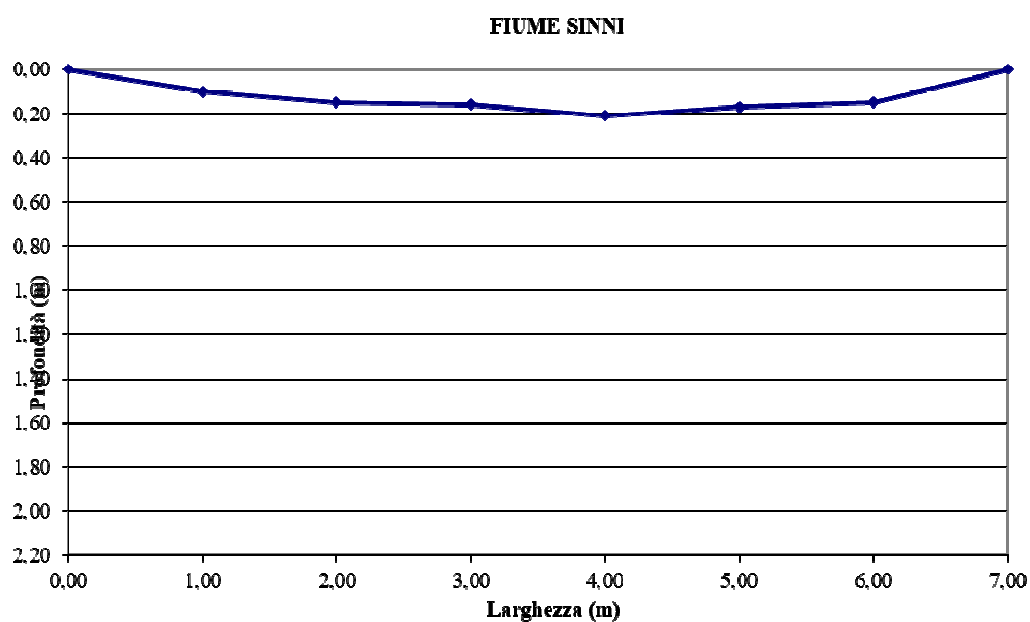
Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori di portata ottenuti.

SEZIONE	X _i (m)	Y _i (m)	V _i (m/s)	A _i (m ²)	Q _i (m ³ /s)
0	0,00	0,00	0,01	0,05	0,01
1	1,00	0,10	0,28	0,13	0,04
2	2,00	0,15	0,43	0,16	0,07
3	3,00	0,16	0,48	0,19	0,09
4	4,00	0,21	0,50	0,19	0,09
5	5,00	0,17	0,41	0,16	0,06
6	6,00	0,15	0,35	0,08	0,01
7	7,00	0,00	0,01	0,00	0,00

*Dove: x = distanza progressiva, y = profondità, v = velocità della corrente, A = area bagnata, Q = portata

AREA MEDIA SEZIONE	0,94	m ²
VELOCITÀ MEDIA	0,40	m/s
PORTATA CALCOLATA	0,37	m ³ /s

Il profilo della sezione di misura è di seguito graficato.



6 COMMENTO DEI RISULTATI ANALITICI

6.1 ACQUE SOTTERRANEE

I risultati della campagna di monitoraggio eseguita sui piezometri sono stati confrontati, su richiesta del committente, con:

- le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006;
- per gli analiti non compresi nell'elenco della suddetta Tabella, gli Standard di qualità di cui alla Tabella 2 e i valori soglia di cui alla Tabella 3 della sezione "B.Acque sotterranee" parte A dell'Allegato I alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.M. 260 del 08/11/2010;
- per l'Etilterbutiletere e il Metilterbutiletere, i limiti desunti dal database consultabile sul sito www.iss.it dell'Istituto Superiore di Sanità.

Dal confronto dei dati analitici con i limiti proposti, emerge che essi non risultano superati, ad eccezione di:

- **Piezometro C03, di cui al R.d.P. 27309/17**
in cui sono stati rilevati, per i parametri "Cromo esavalente", "Tricloroetilene" e "Organoalogenati Cancerogeni", valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.
- **Piezometro C06, di cui al R.d.P. 27313/17**
in cui sono stati rilevati, per i parametri "Cromo esavalente", "Tricloroetilene" e "Organoalogenati Cancerogeni", valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.
- **Piezometro C07, di cui al R.d.P. 27307/17**
in cui sono stati rilevati, per il parametro "Cloroformio" valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.

- **Piezometro C08, di cui al R.d.P. 27312/17**
in cui sono stati rilevati, per i parametri “Cromo esavalente”, “Cloroformio”, “Tricloroetilene” e “Organoalogenati Cancerogeni”, valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell’Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.
- **Piezometro C10, di cui al R.d.P. 27280/17**
in cui sono stati rilevati, per il parametro “Cloroformio”, valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell’Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.
- **Piezometro CM1, di cui al R.d.P. 27277/17**
in cui sono stati rilevati, per i parametri “Cloroformio” e “Tricloroetilene”, valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell’Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.
- **Piezometro SP21, di cui al R.d.P. 27269/17**
in cui sono stati rilevati, per i parametri “Cromo esavalente”, “Cloroformio”, “Tricloroetilene” e “Organoalogenati Cancerogeni”, valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell’Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.
- **Piezometro SP23, di cui al R.d.P. 27278/17**
in cui sono stati rilevati, per il parametro “Tricloroetilene”, valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell’Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.
- **Piezometro SP35, di cui al R.d.P. 27276/17**
in cui sono stati rilevati, pe per i parametri “Cromo esavalente” e “Cloroformio”, valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell’Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.
- **Piezometro SP44, di cui al R.d.P. 27310/17**
in cui sono stati rilevati, per i parametri “Cromo esavalente”, “Cloroformio”, “Tricloroetilene” e “Organoalogenati Cancerogeni”, valori superiori alle


Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.


- **Piezometro SP57, di cui al R.d.P. 27311/17**
in cui sono stati rilevati, per i parametri “Cromo esavalente”, “Cloroformio”, “Tricloroetilene” e “Organoalogenati Cancerogeni”, valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006.
- **Piezometro SP60, di cui al R.d.P. 2725/17**
in cui sono stati rilevati, per i parametri “Cloroformio”, “Tricloroetilene” e “Organoalogenati Cancerogeni”, valori superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del Titolo V, del D.Lgs. 152/2006


Il Direttore


Allegato


Schede monografiche


 <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO 31/11 R.d.P. n. 27308/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	8,5		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	8,1	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			42		
Quantità di acqua spurgata [l]:		21			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	20,9	pH:	7,8	Conducibilità [µS/cm]:	748
Potenziale Redox [mV]:	-126,1		Ossigeno disciolto [mg/l]:	2,60	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 28/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		


 LASER LAB s.r.l. <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO C03 R.d.P. n. 27309/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	7,2		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	6,1	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			27		
Quantità di acqua spurgata [l]:		27			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	22,1	pH:	7,7	Conducibilità [µS/cm]:	510
Potenziale Redox [mV]:	-24,4		Ossigeno disciolto [mg/l]:	8,92	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 28/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		


 <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO C06 R.d.P. n. 27313/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	7,8		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	5,8	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			47		
Quantità di acqua spurgata [l]:		47			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	21,0	pH:	7,4	Conducibilità [µS/cm]:	801
Potenziale Redox [mV]:	226		Ossigeno disciolto [mg/l]:	3,20	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 28/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		


 <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO C07 R.d.P. n. 27307/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	8,0		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	6,5	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			18		
Quantità di acqua spurgata [l]:		18			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	20,7	pH:	7,3	Conducibilità [µS/cm]:	418
Potenziale Redox [mV]:	205		Ossigeno disciolto [mg/l]:	3,60	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 28/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		


 <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO C08 R.d.P. n. 27312/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	8,8		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	6,2	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			60		
Quantità di acqua spurgata [l]:		60			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	21,3	pH:	7,4	Conducibilità [µS/cm]:	846
Potenziale Redox [mV]:	182		Ossigeno disciolto [mg/l]:	4,10	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 28/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		


 LASER LAB s.r.l. <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO C10 R.d.P. n. 27280/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	8,0		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	6,1	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			20		
Quantità di acqua spurgata [l]:	20				
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	21,6	pH:	7,4	Conducibilità [µS/cm]:	653
Potenziale Redox [mV]:	221		Ossigeno disciolto [mg/l]:	3,20	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 27/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		


 <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO CM1 R.d.P. n. 27277/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	8,0		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	3,7	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			68		
Quantità di acqua spurgata [l]:		102			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	20,2	pH:	7,4	Conducibilità [µS/cm]:	829
Potenziale Redox [mV]:	51,1		Ossigeno disciolto [mg/l]:	5,70	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 27/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		


 LASER LAB s.r.l. <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO SP21 R.d.P. n. 27269/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	10,5		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	5,5	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			59		
Quantità di acqua spurgata [l]:	118				
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	20,4	pH:	7,7	Conducibilità [µS/cm]:	938
Potenziale Redox [mV]:	169		Ossigeno disciolto [mg/l]:	3,60	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 27/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		

 LASER LAB s.r.l. <i>Laboratorio di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE "ACQUA SOTTERRANEA"		PIEZOMETRO SP23 R.d.P. n. 27278/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	11,1		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	8,1	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			35		
Quantità di acqua spurgata [l]:		71			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	21,0	pH:	7,8	Conducibilità [µS/cm]:	881
Potenziale Redox [mV]:	-102		Ossigeno disciolto [mg/l]:	7,48	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 27/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		

 LASER LAB s.r.l. <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO SP35 R.d.P. n. 27276/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	11,1		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	8,0	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			49		
Quantità di acqua spurgata [l]:		24			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	20,7	pH:	7,3	Conducibilità [µS/cm]:	558
Potenziale Redox [mV]:	22,4		Ossigeno disciolto [mg/l]:	7,47	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 27/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		

 LASER LAB s.r.l. <i>Laboratorio di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE "ACQUA SOTTERRANEA"		PIEZOMETRO SP44 R.d.P. n. 27310/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	14,1		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	8,5	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			44		
Quantità di acqua spurgata [l]:		44			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	23,6	pH:	7,5	Conducibilità [µS/cm]:	390
Potenziale Redox [mV]:	22,6		Ossigeno disciolto [mg/l]:	6,55	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 28/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		

 LASER LAB s.r.l. <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO SP57 R.d.P. n. 27311/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	9,6		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	6,8	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			74		
Quantità di acqua spurgata [l]:		37			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	21,8	pH:	7,8	Conducibilità [µS/cm]:	762
Potenziale Redox [mV]:	-30,4		Ossigeno disciolto [mg/l]:	2,90	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 28/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		

 LASER LAB s.r.l. <i>Laboratori di analisi chimiche ad altissima tecnologia</i>		INDAGINE ESEGUITA SULLA MATRICE “ACQUA SOTTERRANEA”		PIEZOMETRO SP60 R.d.P. n. 27275/17	
LOCALIZZAZIONE					
Provincia:	MATERA		Comune:	Rotondella	
Sito:	Impianto Itrec Trisaia		Indirizzo:	S.S. 106 Ionica, km 419+500	
DATI DEL PIEZOMETRO					
Profondità del fondo pozzo [m]:	11,1		Profondità del livello statico dell'acqua [m]:	6,1	
DATI DI SPURGO					
Tempi di spurgo [min]:			59		
Quantità di acqua spurgata [l]:		130			
PARAMETRI DI QUALITÀ DELL'ACQUA					
Temperatura [°C]:	19,7	pH:	7,4	Conducibilità [µS/cm]:	1550
Potenziale Redox [mV]:	50		Ossigeno disciolto [mg/l]:	2,90	
CAMPIONAMENTO					
Data del monitoraggio: 27/09/2017					
Metodo di prelievo:	M.U. 196/2:2004		Modalità di trasporto e conservazione:	+ 4°C	
Tipologia di contenitori utilizzati per la conservazione del campione:			2 bottiglia in vetro 1 bottiglia in plastica 2 vials 1 contenitore in PE con HNO ₃		