



L.C.A S.r.l. LABORATORIO CONSULENZE AMBIENTALI

Zona Industriale ASI Sud - 81025 Marcianise (CE) INT. C.P. " Polo della Qualita'
e-mail: info.lca@libero.it - www.laboratoriolca.it
P.IVA 01569360629
Tel. 0823 1210706

RAPPORTO DI PROVA N. 22050904		DEL: 13/05/2022	PAG. 1 DI 1
RICHIEDENTE:	INGECO S.R.L. Via V. CAPRILE, 16 - 80131 NAPOLI (NA) P.IVA 08317801218		
PRODUTTORE:	§ REPIOMBO S.R.L.		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	§ CONTRADA ISCA - 83045 CALITRI (AV)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO	§ PIEZOMETRO		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	§ CAMPIONE DI ACQUE SOTTERRANEE IDENTIFICATO CON LA SIGLA "PZ4"		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	§ A CURA DI SAVERIO CATRIEL VITO (NATURA S.R.L.)		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO	NON INDICATO		
DATA CAMPIONAMENTO:	§06/05/2022	ORA DI CAMPIONAMENTO:	§12:15
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	09/05/2022		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	09/05/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	13:06
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	§350 DEL 06/05/2022		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	22050904		
TIPO ANALISI: VERIFICA PARAMETRI CHIMICO FISICI	DATA INIZIO PROVA:	09/05/2022	
	DATA FINE PROVA:	13/05/2022	

RISULTATI ANALITICI

PARAMETRO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO
ANTIMONIO	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	4.7
CADMIO	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	4.5
FERRO	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	15.2
PIOMBO	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	5.6

§ INFORMAZIONI FORNITE DAL CLIENTE

I risultati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione analizzato oppure al campione così come ricevuto nel caso di campionamento non effettuato da personale del Laboratorio L.C.A. S.r.l. Il Laboratorio declina da ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici che possono essere influenzati dai dati forniti dal cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta di codesto laboratorio di analisi.

I residui di campione analizzato sono restituiti al cliente congiuntamente al rapporto di prova.

Il laboratorio adotta la seguente regola decisionale: laddove il risultato comprensivo dell'incertezza supera il valore limite viene dichiarato sempre la non conformità.

Marcianise, 13/05/2022

Il Tecnico di Laboratorio




Il Responsabile del Laboratorio




M.PQ13-A rev 01

**L.C.A S.r.l. LABORATORIO CONSULENZE AMBIENTALI**

Zona Industriale ASI Sud - 81025 Marcianise (CE) INT. C.P. " Polo della Qualità"

e-mail: info.lca@libero.it - www.laboratoriolca.it

P.IVA 01569360629

Tel. 0823 1210706

RAPPORTO DI PROVA N. 22050903		DEL: 13/05/2022	PAG. 1 DI 1
RICHIEDENTE:	INGECO S.R.L. VIA V. CAPRILE, 16 - 80131 NAPOLI (NA) P.IVA 08317801218		
PRODUTTORE:	§ REPIOMBO S.R.L.		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	§ CONTRADA ISCA - 83045 CALITRI (AV)		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO	§ PIEZOMETRO		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	§ CAMPIONE DI ACQUE SOTTERRANEE IDENTIFICATO CON LA SIGLA "PZ3"		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	§ A CURA DI SAVERIO CATRIEL VITO (NATURA S.R.L.)		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO	NON INDICATO		
DATA CAMPIONAMENTO:	§06/05/2022	ORA DI CAMPIONAMENTO:	§ 11:30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	09/05/2022		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	09/05/2022	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	13:04
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	§349 DEL 06/05/2022		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	22050903		
TIPO ANALISI: VERIFICA PARAMETRI CHIMICO FISICI	DATA INIZIO PROVA:	09/05/2022	
	DATA FINE PROVA:	13/05/2022	

RISULTATI ANALITICI

PARAMETRO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO
ANTIMONIO	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	0.18
CADMIO	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	< 0.1
FERRO	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	19.1
PIOMBO	UNI EN ISO 17294-2:2016	µg/l	2.1

§ INFORMAZIONI FORNITE DAL CLIENTE

I risultati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione analizzato oppure al campione così come ricevuto nel caso di campionamento non effettuato da personale del Laboratorio L.C.A. S.r.l. Il Laboratorio declina da ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici che possono essere influenzati dai dati forniti dal cliente. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta di codesto laboratorio di analisi.

I residui di campione analizzato sono restituiti al cliente congiuntamente al rapporto di prova.

Il laboratorio adotta la seguente regola decisionale: laddove il risultato comprensivo dell'incertezza supera il valore limite viene dichiarato sempre la non conformità.

Marcianise, 13/05/2022

Il Tecnico di Laboratorio
Il Responsabile del Laboratorio

M.PQ13-A rev 01

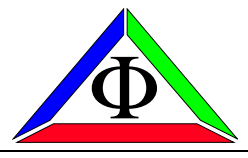
 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Sede Legale Via Canarde S. Pietro, 2/A 80055 - Portici (NA) P.IVA 06734561217 R.E.A. 836349	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Sede Periferica Via Salute, 39 80055 - Portici (NA) Tel 081/7763499 Fax 081/7751395	

RAPPORTO DI PROVA n° 24948 del 30 giugno 2022
 (valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Richiedente:	Repiombo S.r.l.		
Campione in esame:	Acqua di falda		
Prelevato da:	Personale qualificato Repiombo S.r.l.	il:	27 giugno 2022
Orario inizio campionamento:	Non Noto	Orario fine campionamento:	Non Noto
Tecnico:	Non Noto	Ricevuto il:	27 giugno 2022
Temperatura all'arrivo:	+ 4 °C	n° accettazione:	794/22
Produttore:	Repiombo S.r.l.	Verbale di Campionamento:	---
Luogo di campionamento:¹	Repiombo S.r.l. - Stabilimento di Zona Industriale, Contrada Isca - 83045 Calitri (AV)		
Piano di campionamento:¹	Campionamento istantaneo - un singolo campione in un'unica soluzione		
Metodo di Campionamento:¹	EPA/540/S-95/504 - Aprile 1996; UNICHIM 196/2:2004; ISO 5667-3:2012.		

Descrizione	Il campione risulta costituito da un'aliquota d'acqua emunta dal pozzo 3 ubicato presso l'azienda.				
Aspetto	Liquido limpido				
Parametro controllato	Metodo di prova ²	Unità di misura	Valore trovato	Valore limite ³	$\frac{C.}{C. L.}$ ⁴
Parametri organolettici					
Colore	APHA 2120 B	---	non percettibile	---	---
Odore	APHA 2150 B	---	non molesto	---	---
Metalli					
Alluminio	APAT CNR IRSA 3050 B	µg/l	5,2	200	0,026
Antimonio	APAT CNR IRSA 3060 B	µg/l	0,5	5	0,100
Arsenico	APAT CNR IRSA 3080 A	µg/l	< 0,1	10	---
Cadmio	APAT CNR IRSA 3120 B	µg/l	< 0,1	5	---
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3150 B	µg/l	< 0,2	50	---
Cromo (IV)	APAT CNR IRSA 3150 B2	µg/l	< 0,1	5	---
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 B	µg/l	75,0	200	0,375
Manganese	APAT CNR IRSA 3190 B	µg/l	5,2	50	0,104
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200 A	µg/l	< 0,1	1	---
Nichel	APAT CNR IRSA 3220 B	µg/l	< 0,4	20	---
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 B	µg/l	1,5	10	0,150
Rame	APAT CNR IRSA 3250 B	µg/l	< 0,2	1.000	---
Selenio	APAT CNR IRSA 3260 A	µg/l	< 0,2	10	---
Zinco	APAT CNR IRSA 3320 A	µg/l	< 5	3.000	---
Inquinanti Inorganici					
Boro	APAT CNR IRSA 3110 A	µg/l	124,0	1000	0,124
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 B	µg/l	0,8	1.500	---
Nitriti come NO ₂	APAT CNR IRSA 4050	µg/l	< 0,1	500	---
Solfati come SO ₄	APAT CNR IRSA 4140 B	mg/l	41,3	250	0,165
Cianuri Liberi	APAT CNR IRSA 4070	µg/l	< 1	50	---
Nitrati	APAT CNR IRSA 4040 A	mg/l	5,9	---	---
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A	mg/l	< 0,1	---	---
Silice	APAT CNR IRSA 4130	mg/l	< 1	---	---
Fosforo Totale	APAT CNR IRSA 4110 A2	mg/l	< 1	---	---

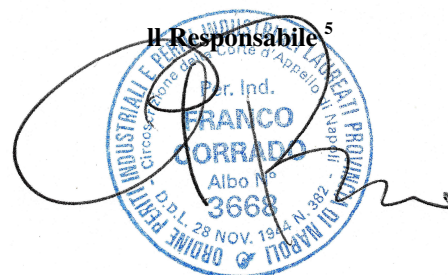
Il presente rapporto di prova è relativo al campione così come presentato. Le metodiche sono quelle ufficiali ove esistenti. Lo stesso non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta della Silab Service S.n.c.

 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Pagina 2 di 2	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Revisione 01	

RAPPORTO DI PROVA n° 24948 del 30 giugno 2022

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Parametro controllato	Metodo di prova ²	Unità di misura	Valore trovato	Valore limite ³	$\frac{C.}{C. L.}$ ⁴
Policiclici Aromatici Metalli					
Benzo (a) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,1	---
Benzo (a) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,01	---
Benzo (b) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,1	---
Benzo (k) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,05	---
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,01	---
Crisene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	5	---
Dibenzo (a,h) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,01	---
Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,1	---
Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	50	---
Σ					
Benzo (b) Fluorantene; Benzo (k) Fluorantene; Benzo (g,h,i) Perilene; Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,1	---



Note:

- ¹ - Informazioni fornite dal Richiedente, il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati forniti dal Richiedente;
- ² - Si precisa che la strumentazione utilizzata per le determinazioni del presente Certificato è soggetta a taratura e verifica ad intervalli specificati, o prima dell'utilizzo, secondo le indicazioni di apposite Procedure Operative del nostro sistema di Gestione Qualità ISO 9001. Le relative registrazioni sono disponibili presso il nostro Ufficio Qualità per eventuale presa visione. Le incertezze di misura associate ai risultati delle prove sono espresse come incertezze estese con un fattore di copertura K=2 corrispondente ad un livello di fiducia pari al 95%;
- ³ - Tabella 2 allegato 5 al titolo V del D.Lgs 152/06 - concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee;
- ⁴ - Confronto diretto tra i dati analitici ottenuti e i limiti stabiliti;
- ⁵ - Il Documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n° 82 del 07 marzo 2005 e s.m.i..

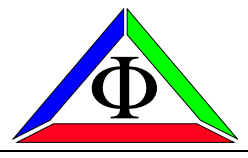
 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Sede Legale Via Canarde S. Pietro, 2/A 80055 - Portici (NA) P.IVA 06734561217 R.E.A. 836349	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Sede Periferica Via Salute, 39 80055 - Portici (NA) Tel 081/7763499 Fax 081/7751395	

RAPPORTO DI PROVA n° 24949 del 30 giugno 2022
 (valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Richiedente:	Repiombo S.r.l.		
Campione in esame:	Acqua di falda		
Prelevato da:	Personale qualificato Repiombo S.r.l.	il:	27 giugno 2022
Orario inizio campionamento:	Non Noto	Orario fine campionamento:	Non Noto
Tecnico:	Non Noto	Ricevuto il:	27 giugno 2022
Temperatura all'arrivo:	+ 4 °C	n° accettazione:	795/22
Produttore:	Repiombo S.r.l.	Verbale di Campionamento:	---
Luogo di campionamento:¹	Repiombo S.r.l. - Stabilimento di Zona Industriale, Contrada Isca - 83045 Calitri (AV)		
Piano di campionamento:¹	Campionamento istantaneo - un singolo campione in un'unica soluzione		
Metodo di Campionamento:¹	EPA/540/S-95/504 - Aprile 1996; UNICHIM 196/2:2004; ISO 5667-3:2012.		

Descrizione	Il campione risulta costituito da un'aliquota d'acqua emunta dal pozzo 4 ubicato presso l'azienda.				
Aspetto	Liquido limpido				
Parametro controllato	Metodo di prova ²	Unità di misura	Valore trovato	Valore limite ³	$\frac{C.}{C. L.}$ ⁴
Parametri organolettici					
Colore	APHA 2120 B	---	non percettibile	---	---
Odore	APHA 2150 B	---	non molesto	---	---
Metalli					
Alluminio	APAT CNR IRSA 3050 B	µg/l	5,8	200	0,029
Antimonio	APAT CNR IRSA 3060 B	µg/l	3,0	5	0,600
Arsenico	APAT CNR IRSA 3080 A	µg/l	< 0,1	10	---
Cadmio	APAT CNR IRSA 3120 B	µg/l	2,6	5	0,520
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3150 B	µg/l	1,2	50	0,024
Cromo (IV)	APAT CNR IRSA 3150 B2	µg/l	< 0,1	5	---
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 B	µg/l	145,1	200	0,726
Manganese	APAT CNR IRSA 3190 B	µg/l	4,3	50	0,086
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200 A	µg/l	< 0,1	1	---
Nichel	APAT CNR IRSA 3220 B	µg/l	< 0,4	20	---
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 B	µg/l	4,9	10	0,490
Rame	APAT CNR IRSA 3250 B	µg/l	< 0,2	1.000	---
Selenio	APAT CNR IRSA 3260 A	µg/l	< 0,2	10	---
Zinco	APAT CNR IRSA 3320 A	µg/l	< 5	3.000	---
Inquinanti Inorganici					
Boro	APAT CNR IRSA 3110 A	µg/l	139,0	1000	0,139
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 B	µg/l	0,9	1.500	0,001
Nitriti come NO ₂	APAT CNR IRSA 4050	µg/l	< 0,1	500	---
Solfati come SO ₄	APAT CNR IRSA 4140 B	mg/l	47,6	250	0,190
Cianuri Liberi	APAT CNR IRSA 4070	µg/l	< 1	50	---
Nitrati	APAT CNR IRSA 4040 A	mg/l	6,9	---	---
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A	mg/l	< 0,1	---	---
Silice	APAT CNR IRSA 4130	mg/l	< 1	---	---
Fosforo Totale	APAT CNR IRSA 4110 A2	mg/l	< 1	---	---

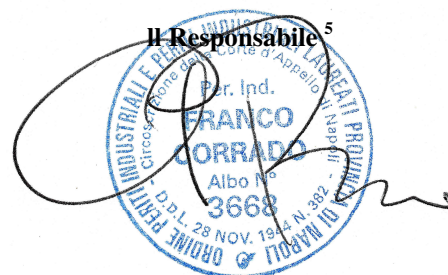
Il presente rapporto di prova è relativo al campione così come presentato. Le metodiche sono quelle ufficiali ove esistenti. Lo stesso non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta della Silab Service S.n.c.

 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Pagina 2 di 2	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Revisione 01	

RAPPORTO DI PROVA n° 24949 del 30 giugno 2022

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Parametro controllato	Metodo di prova ²	Unità di misura	Valore trovato	Valore limite ³	$\frac{C.}{C. L.}$ ⁴
Policiclici Aromatici Metalli					
Benzo (a) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,1	---
Benzo (a) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,01	---
Benzo (b) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,1	---
Benzo (k) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,05	---
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,01	---
Crisene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	5	---
Dibenzo (a,h) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,01	---
Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,1	---
Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	50	---
Σ					
Benzo (b) Fluorantene; Benzo (k) Fluorantene; Benzo (g,h,i) Perilene; Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	< 0,001	0,1	---



Note:

- ¹ - Informazioni fornite dal Richiedente, il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati forniti dal Richiedente;
- ² - Si precisa che la strumentazione utilizzata per le determinazioni del presente Certificato è soggetta a taratura e verifica ad intervalli specificati, o prima dell'utilizzo, secondo le indicazioni di apposite Procedure Operative del nostro sistema di Gestione Qualità ISO 9001. Le relative registrazioni sono disponibili presso il nostro Ufficio Qualità per eventuale presa visione. Le incertezze di misura associate ai risultati delle prove sono espresse come incertezze estese con un fattore di copertura K=2 corrispondente ad un livello di fiducia pari al 95%;
- ³ - Tabella 2 allegato 5 al titolo V del D.Lgs 152/06 - concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee;
- ⁴ - Confronto diretto tra i dati analitici ottenuti e i limiti stabiliti;
- ⁵ - Il Documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n° 82 del 07 marzo 2005 e s.m.i..

 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Sede Legale Via Canarde S. Pietro, 2/A 80055 - Portici (NA) P.IVA 06734561217 R.E.A. 836349	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Sede Periferica Via Salute, 39 80055 - Portici (NA) Tel 081/7763499 Fax 081/7751395	

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23158 del 13 aprile 2021

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Richiedente Repiombo S.r.l.
Campione in esame: Acqua di falda - Pozzo 1 -
Prelevato da: Personale qualificato Repiombo S.r.l. secondo la norma UNI 10802:2013 **il:** 16 marzo 2021
Orario inizio campionamento: 10:30 **Orario fine campionamento:** 10:40 **Tecnico:** Non Noto
Ricevuto il: 18 marzo 2021 **Temperatura all'arrivo:** + 4 °C **n° accettazione:** 188/21
Luogo di campionamento: Repiombo S.r.l. - Stabilimento di Zona Industriale, Contrada Isca - 83045 Calitri (AV)
Piano di Campionamento: Campionamento istantaneo - un singolo campione in un'unica soluzione
Metodi di Campionamento: Metodo di APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Descrizione	Il campione risulta costituito da un'aliquota d'acqua emunta dal pozzo 1 ubicato presso l'azienda.					
Aspetto	Liquido limpido					
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Unità di misura	Caratteristica di pericolo ²	Valore trovato	Valore limite ³	$\frac{C.}{C. L.}$
Metalli						
Alluminio	APAT CNR IRSA 3050 A	µg/l	---	7,6	200	0,04
Antimonio	APAT CNR IRSA 3060 A	µg/l	---	< 0,1	5	---
Arsenico	APAT CNR IRSA 3080 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Cadmio	APAT CNR IRSA 3120 A	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3150 A	µg/l	---	18,9	50	0,38
Cromo (IV)	APAT CNR IRSA 3150 C	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 A	µg/l	---	62,5	200	0,31
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200 A	µg/l	HP 6	< 0,1	1	---
Nichel	APAT CNR IRSA 3220 A	µg/l	HP 11	7,5	20	0,38
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 A	µg/l	HP 10	9,5	10	0,95
Rame	APAT CNR IRSA 3250 A	µg/l	HP 6	22,4	1.000	0,02
Selenio	APAT CNR IRSA 3260 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Manganese	APAT CNR IRSA 3190 A	µg/l	---	16,9	50	0,34
Zinco	APAT CNR IRSA 3320	µg/l	HP 6	320	3.000	0,11
Inquinanti Inorganici						
Boro	APAT CNR IRSA 3110 A	mg/l	---	0,32	1	0,32
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 B	mg/l	---	< 0,01	1,5	---
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050	mg/l	---	0,21	0,5	0,42
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 B	mg/l	---	84,0	250	0,34
Nitrati	APAT CNR IRSA 4040 A	mg/l	---	4,2	---	---
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A	mg/l	---	< 0,1	---	---
Silice		mg/l	---	< 1	---	---
Fosforo Totale	APAT CNR IRSA 4110 A2	mg/l	---	< 1	---	---
Materie in sospensioni totali	APAT CNR IRSA 2090 B	mg/l	---	139	---	---

Il presente certificato è relativo al campione così come presentato. Le metodiche sono quelle ufficiali ove esistenti. Lo stesso non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta della Silab Service S.n.c.

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23159 del 13 aprile 2021
 (valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Parametro controllato	Metodo di prova ²	Unità di misura	Frase di rischio	Valore trovato	Valore limite ¹	$\frac{C.}{C.L.}$
Policiclici Aromatici						
Benzo (a) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (a) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Benzo (b) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (k) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,05	---
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Crisene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	5	---
Dibenzo (a,h) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 4	< 0,001	50	---
Σ						
Benzo (b) Fluorantene; Benzo (k) Fluorantene; Benzo (g,h,i) Perilene; Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---

L'Analista



Il Responsabile



Note:

- ¹ - Si precisa che la strumentazione utilizzata per le determinazioni del presente Certificato è soggetta a taratura e verifica ad intervalli specificati, o prima dell'utilizzo, secondo le indicazioni di apposite Procedure Operative del nostro sistema di Gestione Qualità ISO 9001. Le relative registrazioni sono disponibili presso il nostro Ufficio Qualità per eventuale presa visione;
- ² - Le caratteristiche di pericolo indicate sono riferite ai codici d'indicazione di pericolo riportati nel Regolamento UE 1272/08 e s.m.i. aventi i limiti di concentrazione più bassi, ad eccezione di quelli esclusi in base alle informazioni acquisite o diversamente valutate;
- ³ - Tabella 2 allegato 5 al titolo V del Decreto legislativo n° 152/06 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee.

 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Sede Legale Via Canarde S. Pietro, 2/A 80055 - Portici (NA) P.IVA 06734561217 R.E.A. 836349	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Sede Periferica Via Salute, 39 80055 - Portici (NA) Tel 081/7763499 Fax 081/7751395	

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23159 del 13 aprile 2021

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Richiedente Repiombo S.r.l.
Campione in esame: Acqua di falda - Pozzo 2 -
Prelevato da: Personale qualificato Repiombo S.r.l. secondo la norma UNI 10802:2013 **il:** 16 marzo 2021
Orario inizio campionamento: 10:40 **Orario fine campionamento:** 10:50 **Tecnico:** Non Notò
Ricevuto il: 18 marzo 2021 **Temperatura all'arrivo:** + 4 °C **n° accettazione:** 189/21
Luogo di campionamento: Repiombo S.r.l. - Stabilimento di Zona Industriale, Contrada Isca - 83045 Calitri (AV)
Piano di Campionamento: Campionamento istantaneo - un singolo campione in un'unica soluzione
Metodi di Campionamento: Metodo di APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Descrizione	Il campione risulta costituito da un'aliquota d'acqua emunta dal pozzo 2 ubicato presso l'azienda.					
Aspetto	Liquido limpido					
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Unità di misura	Caratteristica di pericolo ²	Valore trovato	Valore limite ³	$\frac{C.}{C. L.}$
Metalli						
Alluminio	APAT CNR IRSA 3050 A	µg/l	---	12,3	200	0,06
Antimonio	APAT CNR IRSA 3060 A	µg/l	---	< 0,1	5	---
Arsenico	APAT CNR IRSA 3080 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Cadmio	APAT CNR IRSA 3120 A	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3150 A	µg/l	---	24,5	50	0,49
Cromo (IV)	APAT CNR IRSA 3150 C	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 A	µg/l	---	58,6	200	0,29
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200 A	µg/l	HP 6	< 0,1	1	---
Nichel	APAT CNR IRSA 3220 A	µg/l	HP 11	9,2	20	0,46
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 A	µg/l	HP 10	8,47	10	0,85
Rame	APAT CNR IRSA 3250 A	µg/l	HP 6	25,9	1.000	0,03
Selenio	APAT CNR IRSA 3260 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Manganese	APAT CNR IRSA 3190 A	µg/l	---	18,6	50	0,37
Zinco	APAT CNR IRSA 3320	µg/l	HP 6	370	3.000	0,12
Inquinanti Inorganici						
Boro	APAT CNR IRSA 3110 A	mg/l	---	0,38	1	0,38
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 B	mg/l	---	< 0,01	1,5	---
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050	mg/l	---	0,29	0,5	0,58
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 B	mg/l	---	90,0	250	0,36
Nitrati	APAT CNR IRSA 4040 A	mg/l	---	4,9	---	---
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A	mg/l	---	< 0,1	---	---
Silice		mg/l	---	< 1	---	---
Fosforo Totale	APAT CNR IRSA 4110 A2	mg/l	---	< 1	---	---
Materie in sospensioni totali	APAT CNR IRSA 2090 B	mg/l	---	145	---	---

Il presente certificato è relativo al campione così come presentato. Le metodiche sono quelle ufficiali ove esistenti. Lo stesso non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta della Silab Service S.n.c.

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23159 del 13 aprile 2021

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Parametro controllato	Metodo di prova ²	Unità di misura	Frase di rischio	Valore trovato	Valore limite ¹	$\frac{C.}{C.L.}$
Policiclici Aromatici						
Benzo (a) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (a) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Benzo (b) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (k) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,05	---
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Crisene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	5	---
Dibenzo (a,h) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 4	< 0,001	50	---
Σ Benzo (b) Fluorantene; Benzo (k) Fluorantene; Benzo (g,h,i) Perilene; Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---

L'Analista



Il Responsabile



Note:

- ¹ - Si precisa che la strumentazione utilizzata per le determinazioni del presente Certificato è soggetta a taratura e verifica ad intervalli specificati, o prima dell'utilizzo, secondo le indicazioni di apposite Procedure Operative del nostro sistema di Gestione Qualità ISO 9001. Le relative registrazioni sono disponibili presso il nostro Ufficio Qualità per eventuale presa visione;
- ² - Le caratteristiche di pericolo indicate sono riferite ai codici d'indicazione di pericolo riportati nel Regolamento UE 1272/08 e s.m.i. aventi i limiti di concentrazione più bassi, ad eccezione di quelli esclusi in base alle informazioni acquisite o diversamente valutate;
- ³ - Tabella 2 allegato 5 al titolo V del Decreto legislativo n° 152/06 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee.

 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Sede Legale Via Canarde S. Pietro, 2/A 80055 - Portici (NA) P.IVA 06734561217 R.E.A. 836349	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Sede Periferica Via Salute, 39 80055 - Portici (NA) Tel 081/7763499 Fax 081/7751395	

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23160 del 13 aprile 2021

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Richiedente Repiombo S.r.l.
Campione in esame: Acqua di falda - Pozzo 3 -
Prelevato da: Personale qualificato Repiombo S.r.l. secondo la norma UNI 10802:2013 **il:** 16 marzo 2021
Orario inizio campionamento: 10:50 **Orario fine campionamento:** 11:00 **Tecnico:** Non Noto
Ricevuto il: 18 marzo 2021 **Temperatura all'arrivo:** + 4 °C **n° accettazione:** 190/21
Luogo di campionamento: Repiombo S.r.l. - Stabilimento di Zona Industriale, Contrada Isca - 83045 Calitri (AV)
Piano di Campionamento: Campionamento istantaneo - un singolo campione in un'unica soluzione
Metodi di Campionamento: Metodo di APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Descrizione	Il campione risulta costituito da un'aliquota d'acqua emunta dal pozzo 3 ubicato presso l'azienda.					
Aspetto	Liquido limpido					
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Unità di misura	Caratteristica di pericolo ²	Valore trovato	Valore limite ³	$\frac{C.}{C. L.}$
Metalli						
Alluminio	APAT CNR IRSA 3050 A	µg/l	---	22,4	200	0,11
Antimonio	APAT CNR IRSA 3060 A	µg/l	---	< 0,1	5	---
Arsenico	APAT CNR IRSA 3080 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Cadmio	APAT CNR IRSA 3120 A	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3150 A	µg/l	---	19,6	50	0,39
Cromo (IV)	APAT CNR IRSA 3150 C	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 A	µg/l	---	37,2	200	0,19
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200 A	µg/l	HP 6	< 0,1	1	---
Nichel	APAT CNR IRSA 3220 A	µg/l	HP 11	8,4	20	0,42
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 A	µg/l	HP 10	7,7	10	0,77
Rame	APAT CNR IRSA 3250 A	µg/l	HP 6	5,6	1.000	0,01
Selenio	APAT CNR IRSA 3260 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Manganese	APAT CNR IRSA 3190 A	µg/l	---	19,8	50	0,40
Zinco	APAT CNR IRSA 3320	µg/l	HP 6	355	3.000	0,12
Inquinanti Inorganici						
Boro	APAT CNR IRSA 3110 A	mg/l	---	0,30	1	0,30
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 B	mg/l	---	< 0,01	1,5	---
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050	mg/l	---	0,19	0,5	0,38
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 B	mg/l	---	97,0	250	0,39
Nitrati	APAT CNR IRSA 4040 A	mg/l	---	4,1	---	---
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A	mg/l	---	< 0,1	---	---
Silice		mg/l	---	< 1	---	---
Fosforo Totale	APAT CNR IRSA 4110 A2	mg/l	---	< 1	---	---
Materie in sospensioni totali	APAT CNR IRSA 2090 B	mg/l	---	197	---	---

Il presente certificato è relativo al campione così come presentato. Le metodiche sono quelle ufficiali ove esistenti. Lo stesso non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta della Silab Service S.n.c.

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23160 del 13 aprile 2021


(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Parametro controllato	Metodo di prova ²	Unità di misura	Frase di rischio	Valore trovato	Valore limite ¹	$\frac{C.}{C.L.}$
Policiclici Aromatici						
Benzo (a) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (a) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Benzo (b) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (k) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,05	---
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Crisene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	5	---
Dibenzo (a,h) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 4	< 0,001	50	---
Σ						
Benzo (b) Fluorantene; Benzo (k) Fluorantene; Benzo (g,h,i) Perilene; Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---

L'Analista



Il Responsabile



Note:

- ¹ - Si precisa che la strumentazione utilizzata per le determinazioni del presente Certificato è soggetta a taratura e verifica ad intervalli specificati, o prima dell'utilizzo, secondo le indicazioni di apposite Procedure Operative del nostro sistema di Gestione Qualità ISO 9001. Le relative registrazioni sono disponibili presso il nostro Ufficio Qualità per eventuale presa visione;
- ² - Le caratteristiche di pericolo indicate sono riferite ai codici d'indicazione di pericolo riportati nel Regolamento UE 1272/08 e s.m.i. aventi i limiti di concentrazione più bassi, ad eccezione di quelli esclusi in base alle informazioni acquisite o diversamente valutate;
- ³ - Tabella 2 allegato 5 al titolo V del Decreto legislativo n° 152/06 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee.

 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Sede Legale Via Canarde S. Pietro, 2/A 80055 - Portici (NA) P.IVA 06734561217 R.E.A. 836349	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Sede Periferica Via Salute, 39 80055 - Portici (NA) Tel 081/7763499 Fax 081/7751395	

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23161 del 13 aprile 2021

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Richiedente Repiombo S.r.l.
Campione in esame: Acqua di falda - Pozzo 4 -
Prelevato da: Personale qualificato Repiombo S.r.l. secondo la norma UNI 10802:2013 **il:** 16 marzo 2021
Orario inizio campionamento: 11:00 **Orario fine campionamento:** 11:10 **Tecnico:** Non Notò
Ricevuto il: 18 marzo 2021 **Temperatura all'arrivo:** + 4 °C **n° accettazione:** 191/21
Luogo di campionamento: Repiombo S.r.l. - Stabilimento di Zona Industriale, Contrada Isca - 83045 Calitri (AV)
Piano di Campionamento: Campionamento istantaneo - un singolo campione in un'unica soluzione
Metodi di Campionamento: Metodo di APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Descrizione	Il campione risulta costituito da un'aliquota d'acqua emunta dal pozzo 4 ubicato presso l'azienda.					
Aspetto	Liquido limpido					
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Unità di misura	Caratteristica di pericolo ²	Valore trovato	Valore limite ³	$\frac{C.}{C. L.}$
Metalli						
Alluminio	APAT CNR IRSA 3050 A	µg/l	---	20,8	200	0,10
Antimonio	APAT CNR IRSA 3060 A	µg/l	---	< 0,1	5	---
Arsenico	APAT CNR IRSA 3080 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Cadmio	APAT CNR IRSA 3120 A	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3150 A	µg/l	---	17,4	50	0,35
Cromo (IV)	APAT CNR IRSA 3150 C	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 A	µg/l	---	43,5	200	0,22
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200 A	µg/l	HP 6	< 0,1	1	---
Nichel	APAT CNR IRSA 3220 A	µg/l	HP 11	10,1	20	0,51
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 A	µg/l	HP 10	9,8	10	0,98
Rame	APAT CNR IRSA 3250 A	µg/l	HP 6	6,9	1.000	0,01
Selenio	APAT CNR IRSA 3260 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Manganese	APAT CNR IRSA 3190 A	µg/l	---	14,7	50	0,29
Zinco	APAT CNR IRSA 3320	µg/l	HP 6	390	3.000	0,13
Inquinanti Inorganici						
Boro	APAT CNR IRSA 3110 A	mg/l	---	0,25	1	0,25
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 B	mg/l	---	< 0,01	1,5	---
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050	mg/l	---	0,16	0,5	0,32
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 B	mg/l	---	147,0	250	0,59
Nitrati	APAT CNR IRSA 4040 A	mg/l	---	4,8	---	---
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A	mg/l	---	< 0,1	---	---
Silice		mg/l	---	< 1	---	---
Fosforo Totale	APAT CNR IRSA 4110 A2	mg/l	---	< 1	---	---
Materie in sospensioni totali	APAT CNR IRSA 2090 B	mg/l	---	175	---	---

Il presente certificato è relativo al campione così come presentato. Le metodiche sono quelle ufficiali ove esistenti. Lo stesso non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta della Silab Service S.n.c.

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23161 del 13 aprile 2021


(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Parametro controllato	Metodo di prova ²	Unità di misura	Frase di rischio	Valore trovato	Valore limite ¹	$\frac{C.}{C.L.}$
Policiclici Aromatici						
Benzo (a) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (a) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Benzo (b) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (k) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,05	---
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Crisene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	5	---
Dibenzo (a,h) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 4	< 0,001	50	---
Σ						
Benzo (b) Fluorantene; Benzo (k) Fluorantene; Benzo (g,h,i) Perilene; Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---

L'Analista



Il Responsabile



Note:

- ¹ - Si precisa che la strumentazione utilizzata per le determinazioni del presente Certificato è soggetta a taratura e verifica ad intervalli specificati, o prima dell'utilizzo, secondo le indicazioni di apposite Procedure Operative del nostro sistema di Gestione Qualità ISO 9001. Le relative registrazioni sono disponibili presso il nostro Ufficio Qualità per eventuale presa visione;
- ² - Le caratteristiche di pericolo indicate sono riferite ai codici d'indicazione di pericolo riportati nel Regolamento UE 1272/08 e s.m.i. aventi i limiti di concentrazione più bassi, ad eccezione di quelli esclusi in base alle informazioni acquisite o diversamente valutate;
- ³ - Tabella 2 allegato 5 al titolo V del Decreto legislativo n° 152/06 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee.

 SILAB Service S.n.c.	SERVIZI INTEGRATI AZIENDALI	Sede Legale Via Canarde S. Pietro, 2/A 80055 - Portici (NA) P.IVA 06734561217 R.E.A. 836349	Azienda con Sistema di Gestione Qualità Uni En Iso 9001:2015 Certificato da LL-C Certification
		Sede Periferica Via Salute, 39 80055 - Portici (NA) Tel 081/7763499 Fax 081/7751395	

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23162 del 13 aprile 2021

(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Richiedente Repiombo S.r.l.
Campione in esame: Acqua di falda - Pozzo 5 -
Prelevato da: Personale qualificato Repiombo S.r.l. secondo la norma UNI 10802:2013 **il:** 16 marzo 2021
Orario inizio campionamento: 11:10 **Orario fine campionamento:** 11:20 **Tecnico:** Non Notò
Ricevuto il: 18 marzo 2021 **Temperatura all'arrivo:** + 4 °C **n° accettazione:** 192/21
Luogo di campionamento: Repiombo S.r.l. - Stabilimento di Zona Industriale, Contrada Isca - 83045 Calitri (AV)
Piano di Campionamento: Campionamento istantaneo - un singolo campione in un'unica soluzione
Metodi di Campionamento: Metodo di APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003

Descrizione	Il campione risulta costituito da un'aliquota d'acqua emunta dal pozzo 5 ubicato presso l'azienda.					
Aspetto	Liquido limpido					
Parametro controllato	Metodo di prova ¹	Unità di misura	Caratteristica di pericolo ²	Valore trovato	Valore limite ³	$\frac{C.}{C.L.}$
Metalli						
Alluminio	APAT CNR IRSA 3050 A	µg/l	---	24,3	200	0,12
Antimonio	APAT CNR IRSA 3060 A	µg/l	---	< 0,1	5	---
Arsenico	APAT CNR IRSA 3080 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Cadmio	APAT CNR IRSA 3120 A	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3150 A	µg/l	---	19,2	50	0,38
Cromo (IV)	APAT CNR IRSA 3150 C	µg/l	HP 7	< 0,1	5	---
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 A	µg/l	---	83,6	200	0,42
Mercurio	APAT CNR IRSA 3200 A	µg/l	HP 6	< 0,1	1	---
Nichel	APAT CNR IRSA 3220 A	µg/l	HP 11	10,6	20	0,53
Piombo	APAT CNR IRSA 3230 A	µg/l	HP 10	7,6	10	0,76
Rame	APAT CNR IRSA 3250 A	µg/l	HP 6	16,2	1.000	0,02
Selenio	APAT CNR IRSA 3260 A	µg/l	HP 6	< 0,1	10	---
Manganese	APAT CNR IRSA 3190 A	µg/l	---	15,9	50	0,32
Zinco	APAT CNR IRSA 3320	µg/l	HP 6	405	3.000	0,14
Inquinanti Inorganici						
Boro	APAT CNR IRSA 3110 A	mg/l	---	0,21	1	0,21
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4100 B	mg/l	---	< 0,01	1,5	---
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050	mg/l	---	0,19	0,5	0,38
Solfati	APAT CNR IRSA 4140 B	mg/l	---	120,0	250	0,48
Nitrati	APAT CNR IRSA 4040 A	mg/l	---	5,2	---	---
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A	mg/l	---	< 0,1	---	---
Silice		mg/l	---	< 1	---	---
Fosforo Totale	APAT CNR IRSA 4110 A2	mg/l	---	< 1	---	---
Materie in sospensioni totali	APAT CNR IRSA 2090 B	mg/l	---	188	---	---

Il presente certificato è relativo al campione così come presentato. Le metodiche sono quelle ufficiali ove esistenti. Lo stesso non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta della Silab Service S.n.c.

www.silabservice.it

E-mail: lab@silabservice.it

silab@pec.sinapsis-srl.net

CERTIFICATO DI ANALISI n° 23162 del 13 aprile 2021


(valido a tutti gli effetti di legge ai sensi del D.R. 1.3.28 e del D.M. 25.3.86)

Parametro controllato	Metodo di prova ²	Unità di misura	Frase di rischio	Valore trovato	Valore limite ¹	$\frac{C.}{C.L.}$
Policiclici Aromatici						
Benzo (a) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (a) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Benzo (b) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Benzo (k) Fluorantene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,05	---
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Crisene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	5	---
Dibenzo (a,h) Antracene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,01	---
Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---
Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 4	< 0,001	50	---
Σ						
Benzo (b) Fluorantene; Benzo (k) Fluorantene; Benzo (g,h,i) Perilene; Indeno (1,2,3 - c,d) Pirene	EPA3550C/EPA8270D	µg/l	HP 7	< 0,001	0,1	---

L'Analista



Il Responsabile



Note:

- ¹ - Si precisa che la strumentazione utilizzata per le determinazioni del presente Certificato è soggetta a taratura e verifica ad intervalli specificati, o prima dell'utilizzo, secondo le indicazioni di apposite Procedure Operative del nostro sistema di Gestione Qualità ISO 9001. Le relative registrazioni sono disponibili presso il nostro Ufficio Qualità per eventuale presa visione;
- ² - Le caratteristiche di pericolo indicate sono riferite ai codici d'indicazione di pericolo riportati nel Regolamento UE 1272/08 e s.m.i. aventi i limiti di concentrazione più bassi, ad eccezione di quelli esclusi in base alle informazioni acquisite o diversamente valutate;
- ³ - Tabella 2 allegato 5 al titolo V del Decreto legislativo n° 152/06 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee.

COMUNE DI CALITRI

PROVINCIA DI AVELLINO

RELAZIONE GEOLOGICA

Località: C.da Isca - Ficocchia

Comune: Calitri (AV)

Oggetto: "Relazione per la caratterizzazione idrogeologica di una zona ubicata nella zona industriale di Calitri (AV).

Dott. geol. Luigi Zarrilli
tel. 338921219 – e-mail: luigi.zarrilli@ingv.it

Committente: Dott. Alberto Fina - amministratore delegato della società REPIOMBO S.R.L.

Data emissione	Prima redazione	Dott. Geol. Luigi Zarrilli
Calitri, 03 febbraio 2022	Copia n° 1 N° Pagine N° Allegati Tot. Pag. con la copertina	

COMUNE DI CALITRI

PROVINCIA DI AVELLINO

PREMESSA.

La seguente relazione è stata redatta su incarico del Dott. Alberto Fina, in qualità di amministratore delegato della società REPIOMBO S.R.L. con sede legale in san Potito Sannitico (CE) al centro Aziendale Quercete ed unità operativa alla Contrada Isca Zona Industriale SNC, 83045 – Calitri (AV), al fine di chiarire le condizioni idrogeologiche dell'area di ubicazione della suddetta sede operativa.

Lo scopo di questo elaborato, è dunque quello di fornire un modello di circolazione idrica sotterranea; ciò su richiesta del committente a valle di controlli eseguiti da parte dell'ARPAC, presso la sua attività. Tali controlli rilevavano quantità di inquinanti leggermente superiori alle soglie consentite.

In particolare, nel pozzo 3 una quantità di piombo, e nel pozzo 4 valori di cadmio e antimonio (foto 1 e 2), superiori alle soglie consentite (vedi planimetria allegata).

L'area in studio, come già detto, è ubicata nella zona Industriale in "C.da Isca-Fiocchia", sul territorio comunale di Calitri, identificabile nella tavoletta IGM, alla scala 1:25.000, - "Calitri - I SE" e appartenente al Foglio 186 della cartografia alla scala 1: 100.000, "Sant' Angelo dei Lombardi" .

Di seguito sono schematizzate le diverse fasi di studio che hanno portato alla redazione di tale elaborato:

- 1) rilevamento geologico di dettaglio dell'area finalizzato alla stesura di una carta geolitologica
- 2) inquadramento geografico dell'area di costruzione
- 3) inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico
- 4) censimento de ilivelli dei piezometri e pozzi nell'areale in studio

Il rilevamento geologico è stato condotto sul terreno con il supporto della cartografia alla scala 1:5.000 ed ha interessato un'area di circa 4 km² al fine di avere un quadro completo e chiaro dei rapporti stratigrafici tra le litologie affioranti e dell'idrologia e idrogeologia del luogo, cioè della circolazione idrica superficiale e sotterranea dell'area in esame. Il territorio comunale di Calitri rientra nella prima Categoria Sismica.

La presente relazione e le risultanze dei metodi di valutazione applicati ai terreni esaminati, seguono quanto dettato dal D.M. 17/1/2018 " Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce.." e sue successive modifiche ed integrazioni e quanto indicato dalla letteratura specialistica nel campo delle fondazioni in genere (Bowles J. E. "

Fondazioni " ; Duncan C. Wyllie " Foundations on Rock; " Lancellotta R. " Geotecnica " ; Software idrogeologico e geotecnico di Autori Vari).



Fig. 1: piezometro 3.



Fig. 2. piezometro 4.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO.

In questo paragrafo sono descritte le principali caratteristiche dei litotipi che costituiscono la zona di interesse, in particolare la loro origine e composizione litologica; tali fattori, infatti, assumono un'importanza fondamentale per la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei materiali in studio. Il rilevamento geologico gioca un ruolo chiave in questa fase di lavoro; infatti, solamente una scrupolosa indagine di campagna permette di arrivare a definire, con buona accuratezza, la natura dei litotipi caratterizzanti la zona in studio e i rapporti geometrici tra di loro.

La zona d'interesse è caratterizzata dall'affioramento di tre litologie differenti:

1. **Alluvioni recenti: (Pleistocene-Olocene):** materiale di natura sabbioso- argillosa derivante dai processi di erosione ed alterazione dei rilievi limitrofi e dei litotipi appartenenti alla formazione descritta in seguito, che costituisce il versante che insiste sulla zona valliva in questione (formazione delle argille grigio azzurre).
2. **Argille grigio azzurre (Piacenziano):** compatte, a stratificazione mal distinta, frequentemente intercalate da livelli di materiali sabbiosi e limosi in percentuali variabili e con lenti di argille varicolori. Tali litotipi si trovano in normale successione sedimentaria (pseudotrasgressiva) sul complesso delle argille varicolori. Le intercalazioni lenticolari di argille varicolori, quali episodi terminali dell'arrivo della colata gravitativa principale, si rinvengono occasionalmente, per spessori massimi di 8-10 metri, nelle porzioni basali della formazione in diversi sondaggi.

Il rilevamento geologico di dettaglio eseguito nella zona di stretto interesse ha permesso di individuare con maggiore accuratezza le caratteristiche dei materiali su cui verranno ubicate le fondazioni. A parere dello scrivente un'analisi di dettaglio è resa necessaria dalla complessità litologica e giacitureali del "complesso" sopra descritto; a tale scopo è stata eseguita una trincea di sondaggio della profondità di 2 metri. Da quanto osservato si evince che l'area in studio è caratterizzata principalmente da materiali argillosi e argilloso-sabbioso-limosi con percentuale di frazione sabbiosa elevata e diffuse intercalazioni di sacche di sabbie a basso grado di cementificazione. Gli strati superficiali, per 5-6 m in prossimità del versante, e per circa 8-9 metri nella zona più esterna rispetto al versante, risultano costituiti dai depositi alluvionali del "**Fiume Ofanto**" i quali poggiano sulle argille grigio-azzurre plioceniche.

GEOMORFOLOGIA E IDROGRAFIA DELL'AREA.

Dal punto di vista morfologico l'area presenta delle caratteristiche che dipendono, chiaramente, dai litotipi affioranti, in particolare dalle caratteristiche giacaturali e dalla natura di tali materiali.

La zona in studio è ubicata nella valle del fiume Ofanto, nell'area Industriale del Comune di Calitri adiacente la Strada Statale 401 "Melfi-Calitri"; ci troviamo intorno ai 370-380 metri s.l.m e dal punto di vista geomorfologico la zona in studio si trova ai piedi del versante in destra orografica del fiume Ofanto. Come risulta dal rilevamento geologico, l'area risulta essere caratterizzata dal punto di vista litologico dall'affioramento di materiali alluvionali (che sono il risultato dell'azione di deposito del fiume Ofanto) che raggiungono spessori medi di circa 1,5 metri, e che coprono i sottostanti materiali argilloso-sabbiosi. Tali materiali risultano essere i litotipi principali costituenti i versanti che insistono sulla valle dell'Ofanto, in quel tratto. Trovandoci in prossimità di un alveo fluviale, essendo i materiali di copertura mediamente permeabili, e considerata l'estrema complessità dei litotipi affioranti, (in particolare la presenza di intercalazioni sabbiose) è fortemente consigliato disporre delle opere di drenaggio nell'area in prossimità delle strutture di fondazione al fine di evitare che l'acqua presente possa apportare problemi alle stesse.

IDROGEOLOGIA DELL'AREA E CONCLUSIONI.

La seguente relazione, come già detto, è finalizzata all'analisi delle condizioni idrogeologiche dell'areale indicato in premessa, a valle di un controllo dell'ARPAC presso la Ripiombo S.R.L., che rilevava un contenuto di piombo nel pozzo n° 3 a monte rispetto al 4 (fig.re 1 e 2), (quest'ultimo più vicino all'alveo) leggermente oltre il limite consentito.

Si ribadisce che la zona di stretto interesse, è costituita da materiali alluvionali depositati sopra litotipi appartenenti al complesso argilloso-sabbioso, per i quali, di seguito sono riportati i principali parametri fisico-meccanici e di resistenza al taglio, derivati dall'interpretazione da parte dello scrivente dei dati ottenuti dalle indagini in sito eseguite per lavori in aree limitrofe:

Materiali alluvionali:

- Peso per unità di volume ($\gamma = 1,6 \text{ g/cm}^3$)
- Coesione ($C_u = 0 \text{ Kg/cm}^2$)
- Angolo d'attrito interno ($\varphi = 25^\circ$)

Argille grigio-azzurre:

- Peso per unità di volume ($\gamma = 1,9 \text{ g/cm}^3$)
- Coesione ($C_u = 0,15 \text{ Kg/cm}^2$)
- Angolo d'attrito interno ($\varphi = 23^\circ$)

Dal punto di vista idrogeologico la zona in studio si trova in prossimità dell'alveo del fiume Ofanto, precisamente in destra orografica.

La valle dell'Ofanto, classica valle ad "U", è strutturalmente costituita appunto da una zona morfologicamente depressa, che rappresenta l'alveo (il fiume Ofanto è asta di primo ordine del suo bacino idrografico) circondata in destra e sinistra orografica, da i rilievi collinari costituiti, nella zona in studio, dai materiali argilloso-sabbiosi appartenenti al bacino sedimentario di Ariano.

Tali rilievi alimentano il recapito di base, costituito dal letto fluviale, per cui è immaginabile, tenendo presente i dati delle quote dei pozzi ispezionabili in loco, una circolazione idrica sotterranea che dai rilievi alimenta il letto del fiume Ofanto, ovvero un flusso ortogonale all'asse dell'alveo.

Tenuto conto di ciò, i dati relativi gli inquinanti (nello specifico il valore della quantità di piombo) rilevato nel pozzo a monte (pozzo 3), avrebbe dovuto ritrovarsi anche nel pozzo di valle (pozzo 4), ed in ogni caso, per avere un quadro completo dei flussi e delle dinamiche idrogeologiche, sarebbe necessario:

- osservare "il sistema" per un intero anno, periodo questo necessario affinché si espleti tutto il "ciclo dell'acqua".
- Controllare periodicamente più punti di osservazione (pozzi e piezometri).

Inoltre, premettendo sempre la necessità di avere a disposizione un lungo periodo e più punti di osservazione, si potrebbe ipotizzare un altro modello interpretativo, soprattutto considerata l'esistenza a monte alveo, di un sistema di modulazione diverso da quello che costituisce il naturale ciclo dell'acqua, costituito dallo sbarramento in località Conza della Campania.

Tale sistema, erogando acqua nel periodo di esaurimento di falde e sorgenti, potrebbe porre il fiume Ofanto nelle condizioni di comportarsi da "alveo alimentante" e non "alimentato" (come invece può verosimilmente essere, nel periodo di ricarica).

Ovvero sarebbe l'alveo, che carico d'acqua in modo non consono al periodo (perché in estate la diga fornisce acqua a valle), ad alimentare il letto alluvionale che, considerato appunto il periodo di esaurimento, si troverebbe nelle condizioni di drenare acqua dal fiume.

Da tale condizione si aprirebbero ipotesi di arrivo di inquinanti da altre numerose attività operanti lungo il tratto vallivo a monte dell'area in studio. A tal proposito una considerazione merita anche la pur esigua quantità di cadmio ritrovata nel pozzo di valle: ovvero la stessa può dipendere o da attività artigianali ed industriali a monte dell'area in studio o anche dalla geologia del bacino che sottende all'area sorgiva dell'Ofanto (carbonati). E' noto infatti in letteratura che il contenuto di Cadmio nelle rocce di origine carbonatica ha una variabilità molto elevata (Baize, 1977).

E' altrettanto noto che l'antimonio è generalmente presente nei suoli in quantità che oscillano tra 0.005 e 4.0 mg/kg (Kabata - Pendias e Pendias, 2001) , con un valore medio pari a circa 1,0 mg/kg. (Alloway, 1995).

Tutto ciò ribadendo la necessità di osservare l'area in oggetto, per un periodo sufficientemente lungo e quindi compatibile con l'espletamento del "ciclo dell'acqua" e con un numero maggiore di punti di osservazione e quindi, dati.

Altra considerazione doverosa riguarda le eventuali attività di bonifica da attuare tra le quali, la citata tecnica del Pump and treat.

Si tratta di una tecnica di bonifica del suolo che consiste nel pompaggio (emungimento) e trattamento in superficie delle acque di falda inquinate.

E' di fondamentale importanza però porre l'accento sul fatto che questa soluzione tecnica presuppone:

- La conoscenza dell'andamento della **falda** e **dell'inquinante** in modo da poter scegliere in modo opportuno ed efficace i pozzi di emungimento
- La conoscenza dell'estensione dell'area interessata, considerato che ha l'obiettivo di creare una depressione del livello piezometrico al fine di catturare il fronte di contaminazione presente in soluzione nell'acquifero.

Si evidenzia la fondamentale importanza delle conoscenze indicate sopra soprattutto considerate le esigue aliquote di inquinanti presenti (in acque sotterranee) e il fatto che tale tecnica comporta alcuni rischi tra cui:

1. impoverimento della falda stessa e quindi questa metodologia non permette di preservare la risorsa dal punto di vista quantitativo (vista la tipologia del processo che comporta il pompaggio dell'acqua dalla falda e un successivo reinserimento della stessa in superficie).
2. possibilità che l'acqua trattata migri verso la zona contaminata della falda compromettendo il tutto

È quindi importante, prima di effettuare questo tipo di trattamento, conoscere, attraverso prove in-situ e in laboratorio, l'ubicazione delle sorgenti contaminanti (tipologia, natura ed estensione, caratteristiche

chimiche degli inquinanti) e le caratteristiche idrogeologiche dell'area da bonificare.

Tanto dovevasi per l'incarico ricevuto,

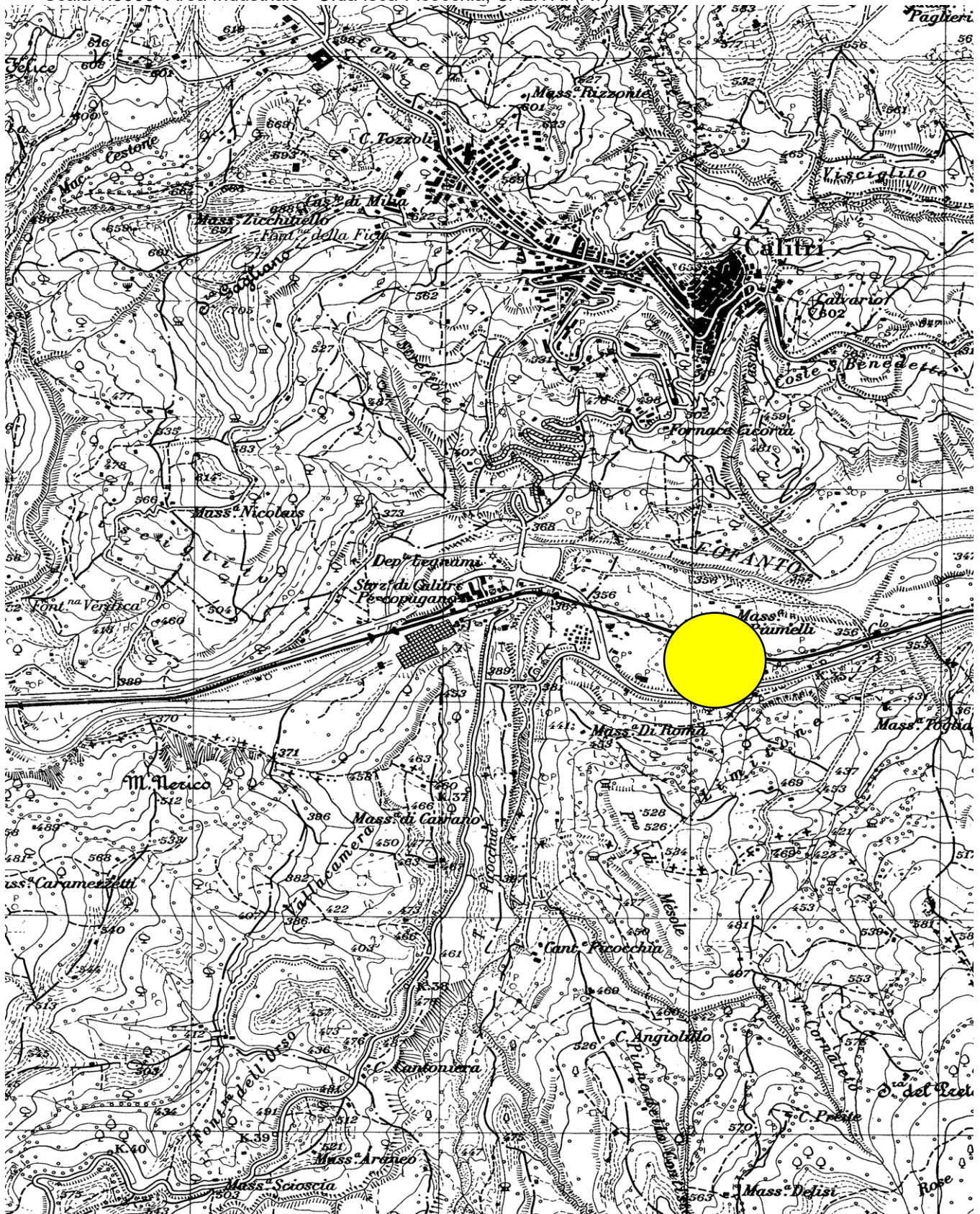
Calitri, 03 febbraio 2022

Dott. Geologo Luigi Zarrilli



CARTA COROGRAFICA

Scala 1:5000 - Area Industriale - C.da Isca-Ficocchia, CALITRI (Av)



Area di stretto interesse

Dott. Geologo Luigi Zarrilli
c.so Garibaldi n°132
tel. 0827/34380
e-mail: luigizarrilli@tiscalinet.it

CARTA GEOLITOLOGICA

Comune di Calitri (AV)

Scala 1:5000

Località: C.da Isca-Fiocchia

Rilevatore: Dott. Geologo Luigi ZARRILLI



A2

Alluvioni recenti (Pleistocene-Olocene): materiale di natura sabbioso-argilloso di deposito fluviale, derivante dai processi di erosione ed alterazione dei rilievi limitrofi e dei litotipi appartenenti alla formazione descritta in seguito, che costituisce il versante che insiste sulla zona valliva in questione (formazione delle argille grigio-azzurre).

Pag

Argille grigio azzurre (Piacenziano): compatte, a stratificazione mal distinta, frequentemente intercalate da livelli di materiali sabbiosi e limosi in percentuali variabili e con lenti di argille varicolori.



Limite stratigrafico



Area di stretto interesse

Dott. Geologo Luigi ZARRILLI
c.so Garibaldi n°132 - Calitri (AV)
tel.:0827/34380 - 333/8921219
e-mail: luigizarrilli@tiscali.it

COMUNE DI CALITRI

Provincia di Avellino

PROVA DI PORTATA

POZZO: PIEZOMETRO n. 5

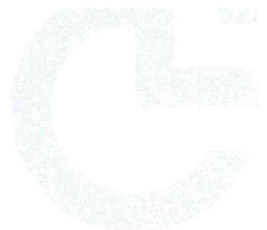
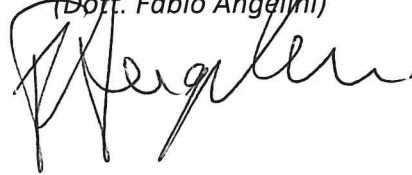
Committente: SOCIETA' REPIOMBO Srl

LOCALITA: Contrada ISCA – Zona Industriale di Calitri (AV)

*IL Geologo
(Dott. Giuseppe D'Onofrio)*



*Il Responsabile di Progetto
(Dott. Fabio Angelini)*



INDICE

1.	Premessa	pag. 1
2.	Prova di emungimento	pag. 2
2.1.	Modalità di esecuzione	pag. 2
2.2.	Risultati ed interpretazioni	pag. 4
2.3.	Curva di risalita	pag. 5
3.	Conclusioni	pag. 6

ALLEGATI

Allegato A: Gradini di portata

Allegato B: Curva caratteristica del pozzo

Allegato C: Curva di risalita



1. PREMESSA

Con incarico ricevuto dalla Società Repiombo Srl, è stata eseguita una prova di emungimento sul piezometro n. 5 ubicato nello stabilimento della società di cui sopra sito in Contrada ISCA nella zona industriale di Calitri (AV).

A tal fine sono state eseguite, le seguenti operazioni:

- controllo del piezometro;
- sistemazione e taratura delle attrezzature;
- spurgo del piezometro della durata di 1 ora;
- prova di emungimento della durata di 4 ore e 40 minuti con misura degli abbassamenti del livello piezometrico e successiva misura dei tempi necessari per il ripristino del livello freatico iniziale.

3



2. PROVA DI EMUNGIMENTO

2.1. MODALITÀ DI ESECUZIONE

Lo scopo delle prove di emungimento è quello di calcolare le proprietà idrauliche dell'acquifero e l'efficienza del pozzo. Il primo caso coinvolge tutti i parametri idraulici e il loro ruolo, il secondo caso le informazioni si limitano principalmente all'opera di captazione.

Per eseguire la prova sono state utilizzate le seguenti attrezzature:

- una elettropompa sommersa della potenza di 10 CV;
- un recipiente di volume noto (200 l);
- un freatimetro (sondino piezoelettrico con segnalatore acustico e luminoso) per misurare l'abbassamento del livello di falda nel pozzo-piezometro;
- un cronometro per controllare i tempi di lettura degli abbassamenti e valutare la portata di emungimento.

Prima dell'inizio della prova è stato effettuato uno spurgo della durata di 1 ora, durante il quale sono state tarate e verificate la funzionalità delle attrezzature.

La prova di portata è stata eseguita a gradini crescenti di portata. Per ogni gradino è stato misurato l'abbassamento del livello piezometrico con cadenze delle misure dapprima molto ravvicinate, poi sempre più diradate secondo lo schema riportato di seguito:

- i primi 4 minuti, lettura ogni minuto;
- da 4 a 10 minuti, ogni 2 minuti;
- da 10 a 30 minuti, ogni 5 minuti;
- da 30 a 60 minuti, ogni 10 minuti;
- da 60 a 120 minuti, ogni 15 minuti;
- da 120 a 240 minuti, ogni 30 minuti;
- oltre i 240 minuti, ogni 60 minuti.



Quando il livello della falda si stabilizzava, cioè quando non si registrava ulteriore abbassamento dopo diverse letture, si passava al gradino successivo e così via fino alla massima portata della pompa.

In questo modo sono stati rilevati i dati da cui è stato possibile costruire la curva caratteristica del pozzo, quindi valutarne la portata critica e quella ottimale di esercizio, la portata specifica, ecc...

Infine, dopo 4 ore e 40 minuti, è stato arrestato il pompaggio ed è stato misurato l'innalzamento del livello piezometrico con lo stesso procedimento utilizzato per i test di portata, fino al ripristino delle condizioni iniziali.

Di seguito si riportano i risultati della prova effettuata con i relativi grafici interpretativi.



2.2. RISULTATI ED INTERPRETAZIONI

Con la prova di emungimento si possono acquisire i dati per la costruzione della curva caratteristica del pozzo, per valutarne la portata critica e la portata ottimale di esercizio. Per fare ciò ci si è avvalsi dell'ausilio di diagrammi, riportati in appendice, che meglio caratterizzano il pozzo e l'acquifero.

Il primo diagramma (*Gradini di portata*) indica l'abbassamento che ha subito la falda in seguito agli aumenti di portata.

Utilizzando i valori di massimo abbassamento per ogni gradino di portata si ottengono delle coppie di valori portata-depressione ($Q_1-\Delta_1$, $Q_2-\Delta_2$, ...) che rappresentati sul diagramma successivo danno la *curva caratteristica* del pozzo.

Come si può vedere essa è rappresentata da una parabola, la cui convessità ci permette di individuare il punto critico e quindi la *portata critica*.

La *portata ottimale di esercizio*, cioè quella che consente di ottimizzare i costi del prelievo d'acqua dalla falda, si può fissare approssimativamente al 90 % di quella critica.



2.3. CURVA DI RISALITA

Fino ad ora si è discusso dell'acquisizione e dell'elaborazione dei dati relativi all'emungimento.

Esiste, però, un altro fenomeno importante che si verifica dopo l'arresto del pompaggio e che risulta evidenziato dalla risalita del livello idrico nel pozzo.

La falda, infatti, continua a defluire verso il pozzo come se l'emungimento continuasse.

Si assiste, quindi, al graduale riempimento (a flusso costante) del cono di depressione e, poiché questo si allarga dal basso verso l'alto, si ha l'impressione che il riempimento diventi via via meno rapido. Dal punto di vista qualitativo, il primo tratto corrisponde al riempimento del tronco di depressione più prossimo al pozzo, mentre il secondo tratto si riferisce al graduale riempimento della parte più larga dello stesso cono.

Nel diagramma relativo alla curva di risalita sono stati riportati i tempi e le depressioni residue.

7



3. CONCLUSIONI

La prova eseguita sul pozzo ha determinato quanto segue:

1. La portata di esercizio può essere stimata in circa **0.159 l/sec**;
2. Si consiglia di emungere al massimo entro il limite della portata di esercizio;

8

Cardito (NA) li 05/04/2022

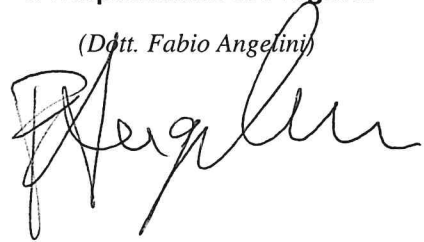
IL Geologo

(Dott. Geol. Giuseppe D'Onofrio)



Il Responsabile di Progetto

(Dott. Fabio Angelini)



ALLEGATO A
GRADINI DI PORTATA

Tralice Costruzioni srl
P.IVA 02539531216

 Via Pietro Donadio, 218
80024 Cardito (NA)

 081 836 3035
 tralice@tralice.it
 PEC: amministrazione@pec.tralice.it

Registro Ditte NA496353
Albo Nazionale Trasportatori n° NAT6611589F
Albo Imprese per la Gestione dei Rifiuti n° NA0007660S



Prova di Portata del piezometro n. 5

Committente: Società Repiombo Srl

Ubicazione pozzo: Contrada ISCA – Zona industriale di Calitri (AV)

Profondità del pozzo: 12 m

Livello statico: 5.00 m

Tipo di pompa: elettropompa sommersa

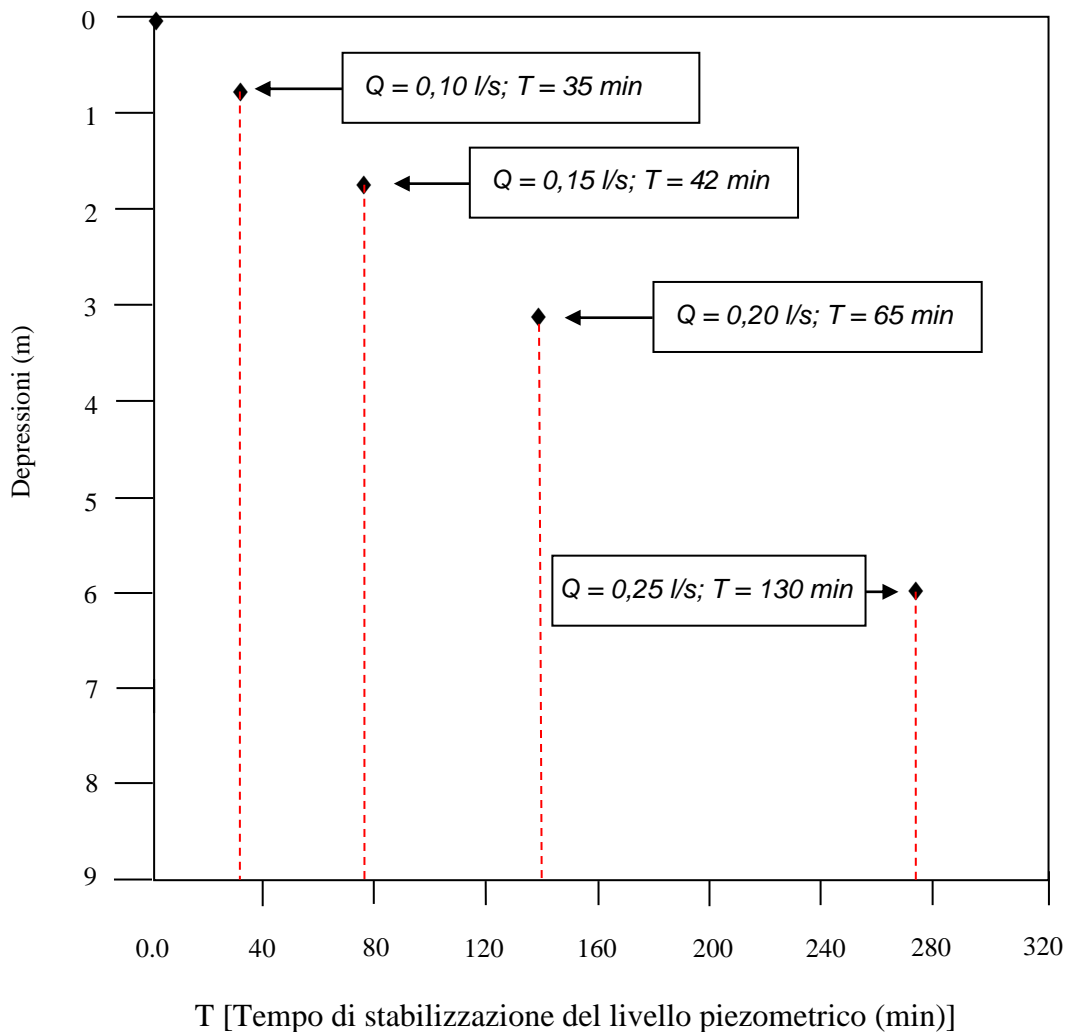
Profondità di posa: 11 m

metodo di misura: volumetrico

tipo di acquisizione dati: manuale

data - ora di esecuzione: 29/03/2022 – 8.00

Gradini di portata



ALLEGATO B
CURVA CARATTERISTICA DEL POZZO

Tralice Costruzioni srl
P.IVA 02539531216

 Via Pietro Donadio, 218
80024 Cardito (NA)

 081 836 3035
 tralice@tralice.it
 PEC: amministrazione@pec.tralice.it

Registro Ditte NA496353
Albo Nazionale Trasportatori n° NAT6611589F
Albo Imprese per la Gestione dei Rifiuti n° NA0007660S



Prova di Portata del piezometro n. 5

Committente: Società Repiombo Srl

Ubicazione piezometro: Contrada ISCA – Zona industriale di Calitri (AV)

Profondità del piezometro: 12 m

Livello statico: 5.00 m

Tipo di pompa: elettropompa sommersa

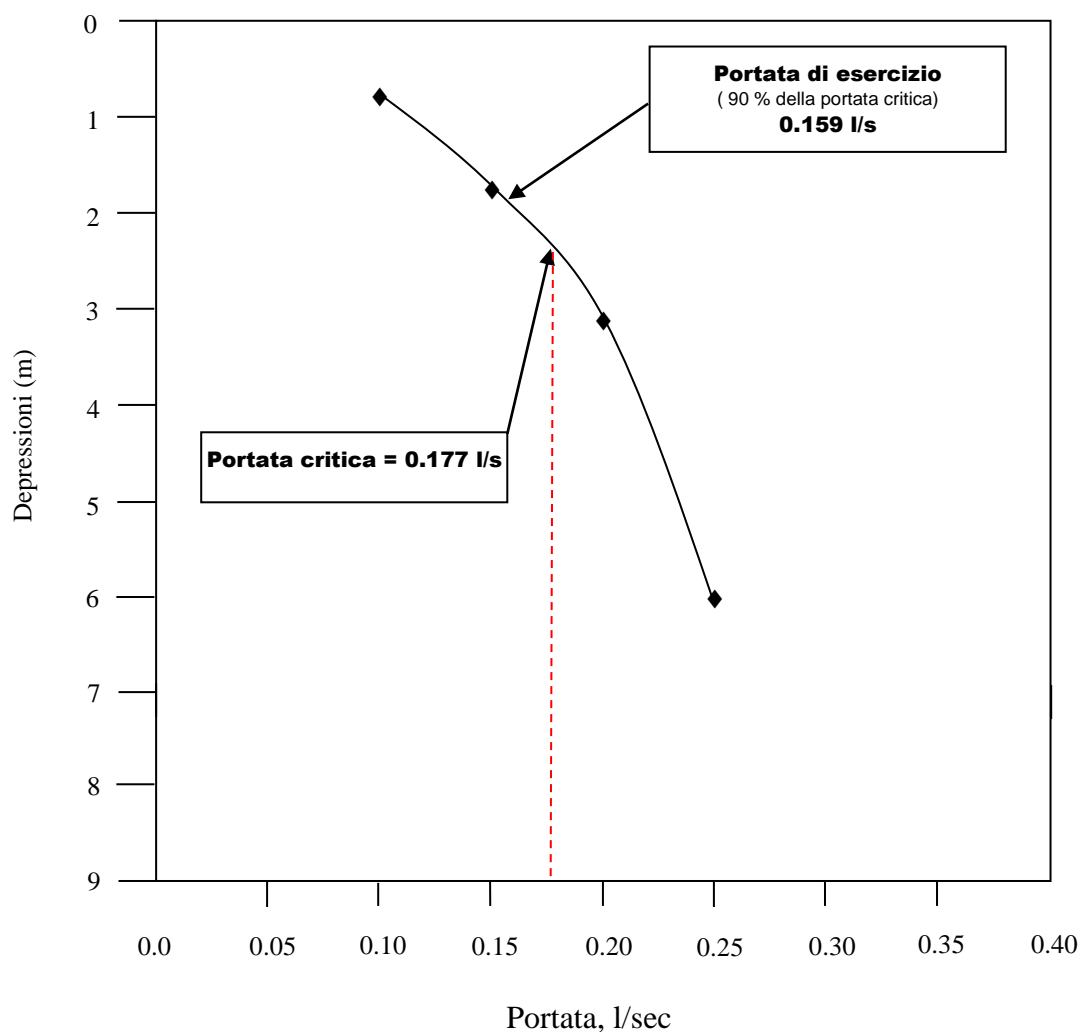
Profondità di posa: 11 m

metodo di misura: volumetrico

tipo di acquisizione dati: manuale

data – ora di esecuzione: 29/03/2022 – 8.00

Curva caratteristica del pozzo



ALLEGATO C
CURVA DI RISALITA

Tralice Costruzioni srl
P.IVA 02539531216

 Via Pietro Donadio, 218
80024 Cardito (NA)

 081 836 3035
 tralice@tralice.it
 PEC: amministrazione@pec.tralice.it

Registro Ditte NA496353
Albo Nazionale Trasportatori n° NAT6611589F
Albo Imprese per la Gestione dei Rifiuti n° NA0007660S



Prova di Portata del piezometro n. 5

Committente: Società Repiombo Srl

Ubicazione piezometro: Contrada ISCA – Zona industriale di Calitri (AV)

Profondità del piezometro: 12 m

Livello statico: 5.00 m

Tipo di pompa: elettropompa sommersa

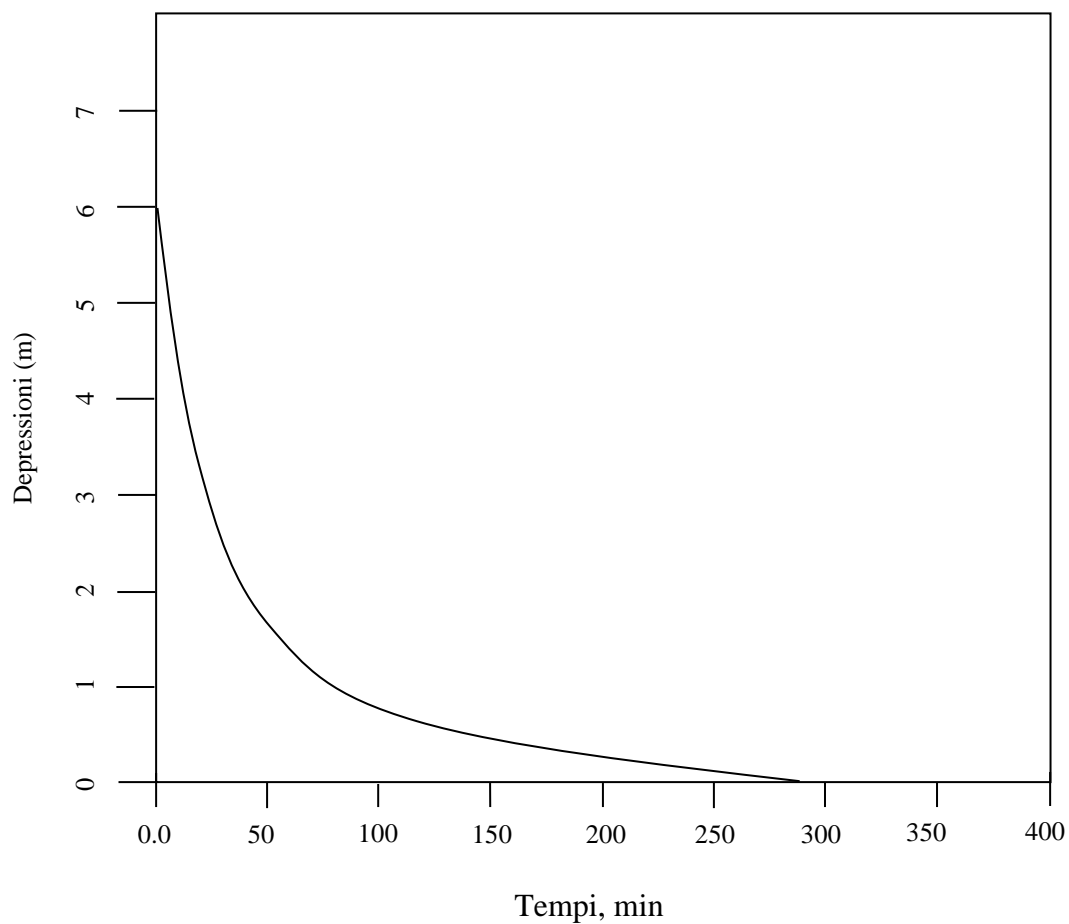
Profondità di posa: 11 m

metodo di misura: volumetrico

tipo di acquisizione dati: manuale

data – ora di esecuzione: 29/03/2022

Curva di risalita



Relazione di riferimento di cui all' art. 5 comma 1 lettera v-bis DLGS 152/06

Indice

Premessa.....	2
1. Uso attuale del sito.....	2
2. Destinazioni d'uso future del sito	5
3. Descrizione delle attività pregresse svolte nel sito	5
4. Informazioni generali inerenti il contesto geologico e idrogeologico del sito	5
5. Identificazione dei “centri di pericolo”	6
6. Misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee	7
7. Illustrazione dettagliata delle modalità di effettuazione delle misurazioni sulle sostanze pericolose pertinenti.....	8
8. Descrizione dello stato attuale di qualità del suolo e delle acque sotterranee	8
9. Iniziative già intraprese con particolare riferimento alle sostanze pericolose pertinenti.....	9

Premessa

Con riferimento a quanto previsto dal DM Ambiente N. 104 del 15/04/2019 si riporta quanto disponibile per la redazione della relazione di riferimento di cui all' oggetto redatta per conto della soc. Repiombo srl con sito produttivo in Calitri (AV) Zona Industriale ASI.

Si premette che la presente relazione viene redatta sulla base delle informazioni disponibili allo stato attuale sulle matrici ambientali suolo ed acque sotterranee.

1. Uso attuale del sito

La società Repiombo srl è titolare di un “Impianto di scassetto batterie esauste e recupero del piombo con formazione di nuove leghe, ubicato in C.da Isca - zona industriale - Calitri (AV)” IPPC di cui al punto 2.5 lett. B (fusione e lega di metalli non ferrosi con capacità di fusione superiore a 4 MG al giorno per il piombo) capacità massima 15.400 t/a e punto 5.1 lett. b (smaltimento o recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 MG al giorno) capacità massima pari a 22.000 t/a”, il cui esercizio è stato autorizzato con **AIA D.D. n. 110 del 01/12/2016** rilasciato dalla Regione Campania UOD Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Avellino. L'attività già autorizzata è attualmente svolta all'interno del lotto 9/1 (particella 1607 come da figura 3 sotto riportata). È in corso una istanza di modifica sostanziale del provvedimento su indicato per l'estensione all'utilizzo della particella 1669.

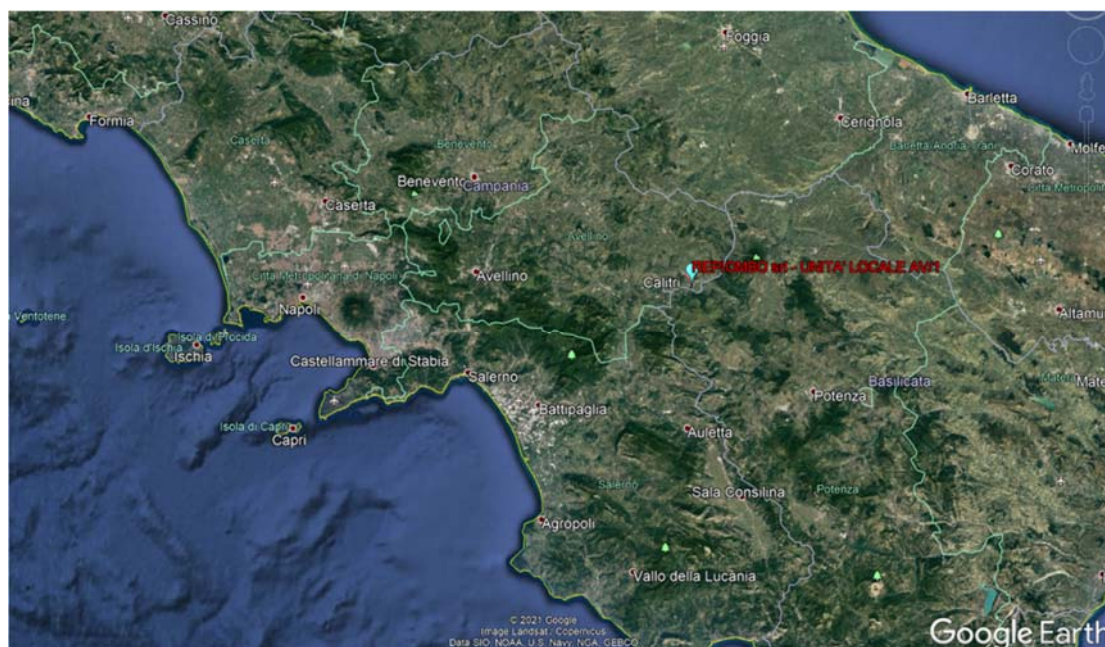


Figura 1: inquadramento territoriale (livello regionale)



Figura 2: inquadramento territoriale (livello comunale)

Il ciclo produttivo autorizzato della Repiombo si articola nelle seguenti fasi:

1. Ricezione batterie esauste ed accumulo;
2. Prelievo e scassetamento (con separazione dei vari componenti);
3. Fusione dei componenti contenenti piombo e produzione piombo d' opera;
4. Raffinazione piombo e formazione di leghe.

Al termine del ciclo produttivo si ha la produzione di lingotti di piombo raffinato o di leghe pronte da riutilizzare nella realizzazione di nuove batterie. Si ottengono inoltre sottoprodotti di lavorazione quali polipropilene da inviare a recupero e pastello di piombo che, in alternativa alla produzione in proprio, può essere inviato a fonderie per il recupero del piombo, così come può avvenire per il piombo recuperato sotto forma metallica dalle griglie o dagli elettrodi delle batterie esauste. La potenzialità massima dell'impianto autorizzato è pari a 22.000 t/anno limitata dalla potenzialità massima dell'impianto di scassetamento.

Si precisa che fino alla data odierna la ditta Repiombo Srl ha esercitato esclusivamente l'attività di frantumazione e scassetamento, riservandosi di avviare le fasi di produzione piombo d'opera e raffinazione solo a seguito della approvazione della modifica sostanziale, presentata in uno alla domanda di riesame, che prevede l'introduzione del processo di desolfurazione. Tale processo è inserito nell'ambito della modifica sostanziale che prevede altresì l'ampliamento della superficie destinata all'attività produttiva che andrà ad interessare il lotto adiacente ed il fabbricato su di esso insistente (particella n. 1669), senza alcun incremento della capacità produttiva che rimane quella autorizzata pari a 22.00 ton /anno come di seguito riportato in figura.



Figura 3: delimitazione del complesso IPPC a seguito della modifica sostanziale

LEGENDA

- A1 AREA COPERTA RICEVIMENTO BATTERIE
- A2 VASCA E SCASSETTAMENTO
- A3 AREA DI SERVIZIO E MOVIMENTAZIONE
- A4 FORNO FUSORE
- A5 DEPOSITO ESTERNO COPERTO
- B1 DESOLFORAZIONE/CRISTALLIZZAZIONE
- B2 AREA PREPARAZIONE CARICHE FORNO FUSORE
- B3 RAFFINERIA
- B4 DEPOSITO
- B5 UFFICI, MENSA E LABORATORI
- B6 DEPURATORE



Figura 4: dettaglio del complesso IPPC a seguito della modifica sostanziale

2. Destinazioni d'uso future del sito

Per il futuro si prevede che il sito, ampliato così come descritto al punto precedente, continui ad avere la destinazione di impianto di recupero batterie esauste al piombo.

3. Descrizione delle attività pregresse svolte nel sito

Il lotto in cui è insediata la soc. Repiombo Srl era originariamente un unico lotto denominato n.9 (ex FAI), successivamente frazionato in tre sub-lotti industriali. Ad eccezione del lotto 9/1 della Repiombo (lotto autorizzato con AIA 110/2016), gli altri due (uno dei quali oggetto dell'ampliamento dell'attività esercitata da Repiombo) risultano in disuso ed in stato di abbandono da diversi anni. Tutti i lotti ospitavano attività inerenti la produzione, l'assemblaggio e il recupero di accumulatori al piombo.



Figura 5: ubicazione del Complesso IPPC in Area ASI Calitri (AV)

4. Informazioni generali inerenti il contesto geologico e idrogeologico del sito

L'Area industriale in cui risiede il complesso IPPC è esterna al perimetro del Centro Urbano, distante da esso circa 1,7 km e sottoposta, rispetto allo stesso, di circa 230 mt (cfr. lotto industriale a quota 358 mt. s.l.m. e casa comunale a quota 585 mt. s.l.m.). Il complesso IPPC è ubicato nella periferia del territorio comunale con accesso da viabilità extra urbana; anche per tale motivo, è ben collegato e facilmente accessibile. L'ubicazione del complesso IPPC è posta fuori dalle aree sottoposte a vincolo naturalistico (Rete Natura 2000, parchi naturali, ecc.) archeologico e storico-artistico.

Per le informazioni inerenti il contesto geologico ed idrogeologico del sito in cui risiede il complesso IPPC si rimanda alla relazione geologica redatta in data 03/02/2022 (Allegato 1) predisposta ai fini dell'ottenimento di maggiori chiarimenti in merito alle condizioni idrogeologiche del sito.

5. Identificazione dei “centri di pericolo”

In merito al complesso IPPC in esame, per l'identificazione dei centri di pericolo si è provveduto alla classificazione del rischio mediante un criterio che tiene conto della probabilità di accadimento e delle conseguenze che di fatto si possono verificare.

In base a tale criterio si considerano 3 possibili livelli di rischio denominati R1 (rischio basso), R2 (Rischio medio), R3 (Rischio alto), cui corrispondono 3 tipologie di centri di pericolo come di seguito identificati

C1 : centro di pericolo rischio basso, che include le aree scoperte interessate dalla movimentazione e transito dei rifiuti.

C2 : centro di pericolo rischio medio che comprende i) il reparto di frantumazione dove il processo produttivo si svolge su un'area pavimentata ed impermeabilizzata, con la presenza di una serie di griglie di raccolta organizzate per riportare la frazione liquida nella vasca di stoccaggio; ii) il tratto di tubazione che trasferisce il pastello di piombo, mediante pompaggio, al reparto di desolforazione; iii). Le aree di deposito temporaneo di rifiuti caratterizzati da modeste percentuali di contenuto di umidità a carattere acido (area B2 zona di preparazione cariche forno, Area B4 nelle zone di deposito materie plastiche e batterie trazione, area antistante vasca di stoccaggio batterie).

C3: centro di pericolo rischio alto che comprende i) l'area interessata dalla vasca di stoccaggio delle batterie, ii) l'area ove è ubicato l'impianto di depurazione. Tutti i manufatti citati sono realizzati con materiali idonei al contenimento delle sostanze liquide ed opportunamente impermeabilizzati.

In base al criterio esposto si riportano graficamente i centri di pericolo individuati e le rispettive aree debitamente delimitate, per tutte le aree di rischio individuate si prevede di effettuare un idoneo intervento sulle pavimentazioni finalizzato a scongiurare il pericolo di inquinamento di sottosuolo e falde idriche.

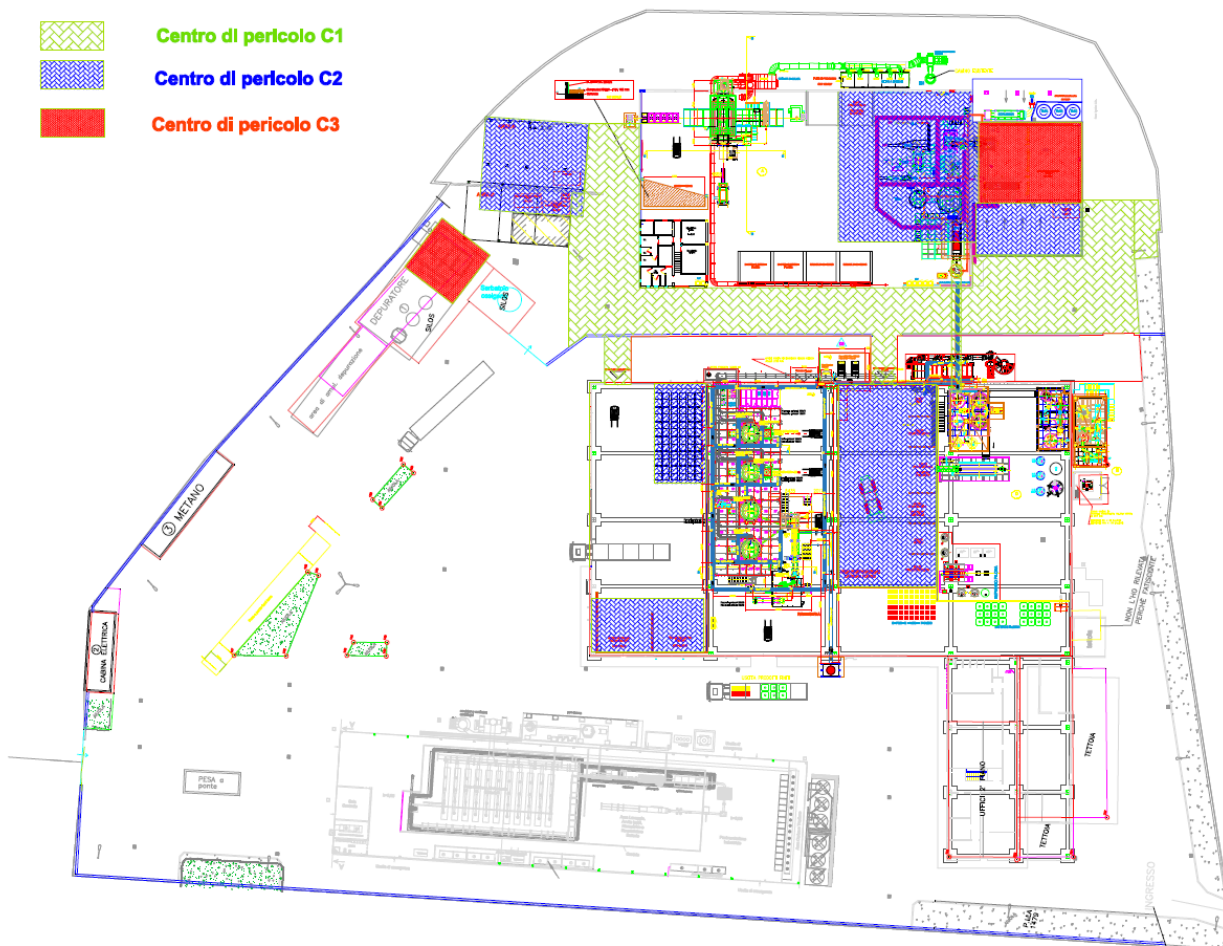


Figura 6: individuazione centri di pericolo

6. Misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee

Per quanto concerne il suolo, si precisa che l'intera area è completamente pavimentata con conglomerato bituminoso ad eccezione di modestissime aree a verde (aiuola di pochi metri quadrati), mentre le superfici interne sono pavimentate con cemento industriale. Per le acque sotterranee, la Repiombo srl effettua, come da Piano di monitoraggio, un campionamento con frequenza semestrale sui 5 piezometri presenti in azienda. Le misurazioni effettuate nel primo semestre 2021 avevano restituito dei risultati analitici in cui tutte le sostanze risultavano essere presenti in concentrazioni contenute nei limiti dettati dalla normativa, si allegano i rapporti di prova (allegato 2).

In seguito ad un controllo ordinario effettuato dall'Arpac in data 31/08/2021 che ha riguardato anche il campionamento delle acque sotterranee, i cui esiti venivano trasmessi in data 03/01/2022, si riscontrava il superamento di alcuni parametri rispetto alle CSC (Antimonio e Cadmio per il piezometro 3 e Piombo per il piezometro 4 dell'ordine di alcuni microgrammi rispetto ai limiti consentiti). Sono tutt'ora in corso accertamenti finalizzati a determinare se l'area di che trattasi risulta contaminata ed il nesso di causalità diretto con la società Repiombo Srl.

7. Illustrazione dettagliata delle modalità di effettuazione delle misurazioni sulle sostanze pericolose pertinenti

Matrice ambientale	Strategia campionamento	Ubicazione punti campionati	Metodo di campionamento	Analisi effettuate
Acque sotterranee	Campionamento effettuato sui 5 piezometri presenti all'interno del sito aziendale	Come da planimetria riportata di seguito	M.U. 196-2:2004 par.7 -- APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003	Tabella 2 - Allegato 5 - Titolo V – Parte IV D.Lgs. 152/06. Concentrazione Soglia di Contaminazione nelle acque sotterranee ($\mu\text{g/L}$)
Suolo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Legenda:
n.d. = dati non disponibili

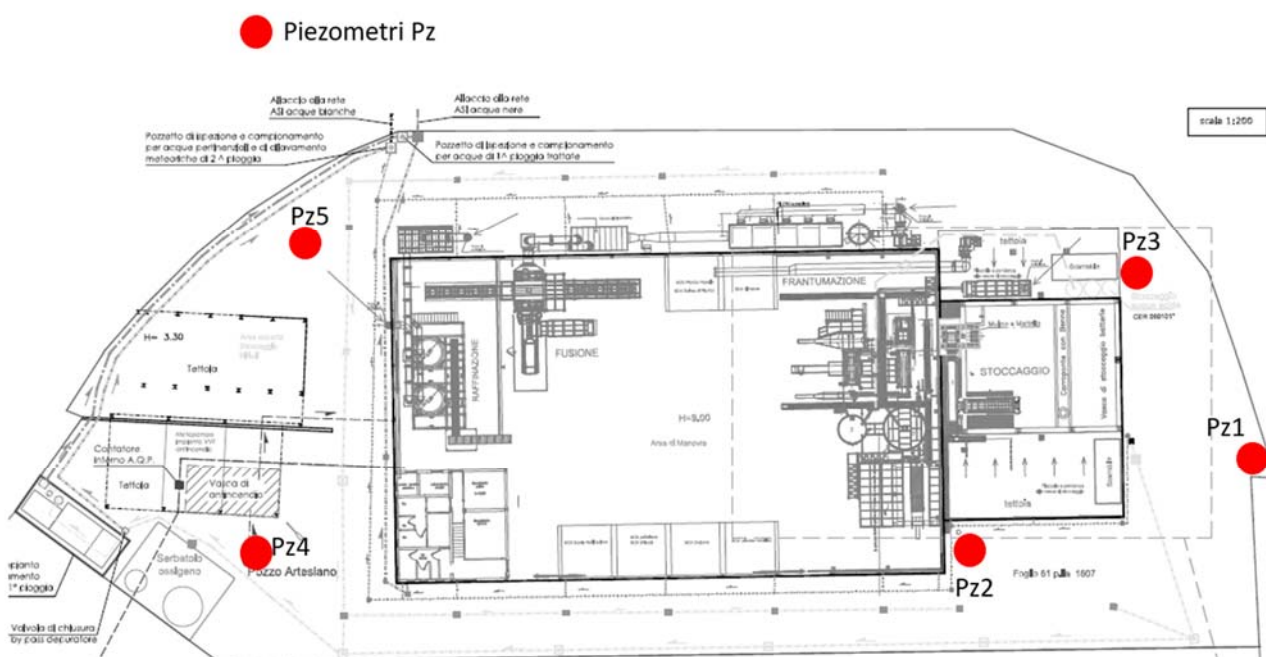


Figura 7: identificazione piezometri presenti sul lotto autorizzato e oggetto di campionamenti

8. Descrizione dello stato attuale di qualità del suolo e delle acque sotterranee

Non vi sono indicazioni sull'attuale stato del suolo pertanto la società intende effettuare, in conformità a quanto previsto dal art 29-sexies. comma 6-bis dlgs 152/06, uno specifico controllo del suolo mediante un piano di indagine da attuare entro sei mesi dal rilascio del decreto di riesame e modifica sostanziale in corso di istruttoria, ciò in quanto dal procedimento in parola deriverà la variazione planimetrica dell'installazione industriale. Per quanto attiene alle acque sotterranee, in considerazione di quanto riportato al precedente punto 6, al momento la società sta applicando a scopo cautelativo, a tutela della risorsa idrica sotterranea la

procedura di Pump e Stock, prelievo delle acque dal piezometro 4 (individuato, negli studi idrogeologici, essere a valle idrogeologica rispetto alla falda idrica presente nel sottosuolo), con deposito temporaneo all'interno di serbatoi e successivo invio a smaltimento presso impianto regolarmente autorizzato. L'attività di pompaggio ha avuto inizio in data 03/03/2022 e alla data 21/09/2022 risultano essere stati inviati a smaltimento 2225 mc di acqua emunta. È in fase di presentazione da parte della Repiombo una istanza di autorizzazione allo scarico delle acque di falda emunte ai sensi dell'art.243 del dlgs 152/2006.

Allo stato attuale la qualità delle acque sotterranee, anche recentemente analizzate (cfr. analisi trasmesse in data 2/8 u.s Allegato 3) è tale che nessuno degli inquinanti monitorati risulta superare le CSC di riferimento.

9. Iniziative già intraprese con particolare riferimento alle sostanze pericolose pertinenti

Le iniziative intraprese sono consistite nella attività di messa in sicurezza in emergenza della falda acquifera, attraverso l'emungimento, il deposito temporaneo e il successivo invio allo smaltimento della acque di falda emunte, di seguito definito Pump and stock. Le predette iniziative hanno avuto luogo in seguito alla comunicazione prot. 00189/2022 – del 03/01/2022 di Arpac che trasmetteva i risultati dei campionamenti effettuati in data 31/08/2021 e rappresentava la circostanza del potenziale superamento delle CSC per taluni analiti. L'ente di controllo in uno alla comunicazione detta, suggeriva “per il principio di cautelatività ed a tutela e protezione della risorsa idrica sotterranea, anche in considerazione di una eventuale fruizione della risorsa idrica sotterranea a valle idrogeologica” di attivare la messa in sicurezza di emergenza al fine di evitare la propagazione della contaminazione a valle idrogeologica, ricorrendo una delle fattispecie indicate all'allegato 2 alla Parte IV Titolo V del D. Lgs. 152/2006.

La situazione è attualmente sotto continuo monitoraggio, si è provveduto a verificare, mediante rilevamento delle isopieziche, l'effettivo andamento della falda idrica sotterranea, tale studio, nel trascorso periodo invernale (da confermare con ulteriori valutazioni da estendere all'intero periodo annuale) ha confermato il flusso delle acque nella direzione del piezometro 4 (così come da figura riportata in seguito) che è quello che è stato attrezzato per l'emungimento , inoltre si è provveduto ad effettuare delle specifiche prove di emungimento finalizzate a tarare correttamente i quantitativi di acqua da emungere al fine di ottenere l'effetto di interruzione della propagazione verso valle del potenziale inquinamento (si riporta la “prova di portata” in allegato 4).

Dando seguito alle attività svolte si prevede di proseguire con il monitoraggio della falda fino a quando il procedimento relativo al rischio di sito potenzialmente contaminato non sarà concluso, come recentemente paventato dalla Provincia -titolare del procedimento ex art. 244 TU- con la nota del 09/08 u.s.

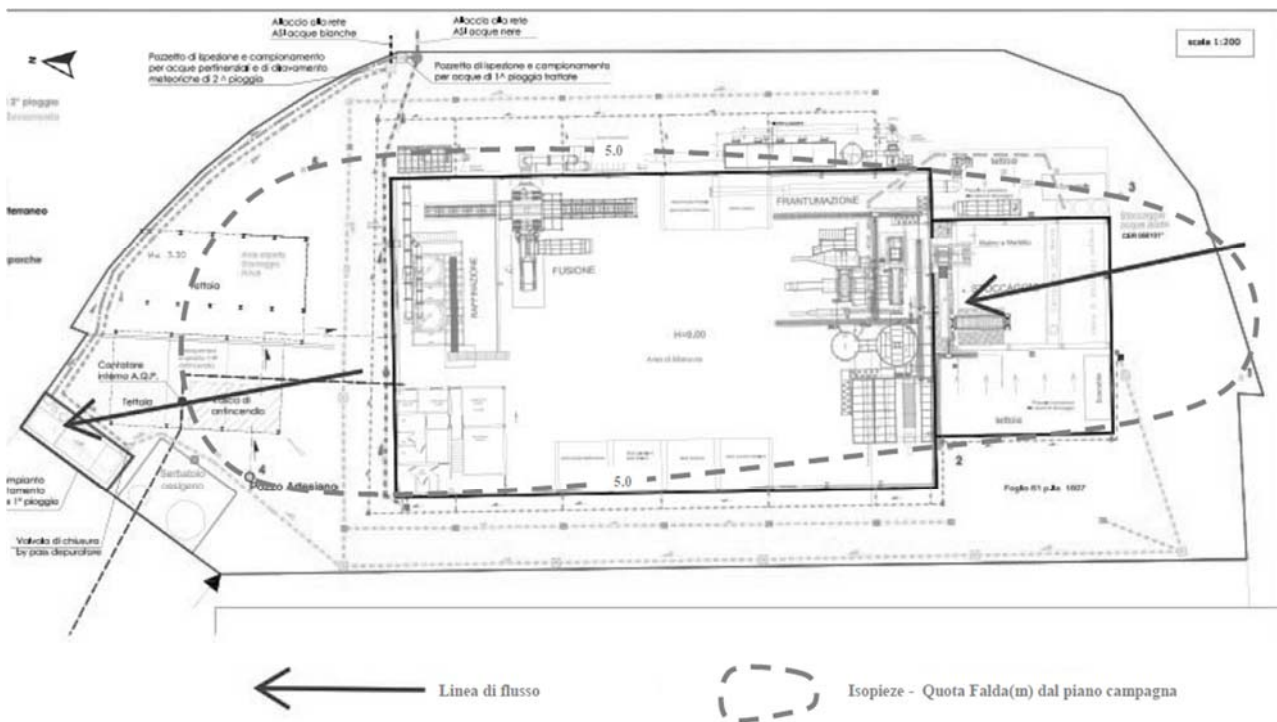


Figura 8: Andamento della Isopiezica nella falda idrica sotterranea

Calitri 19/10/2022

Il Tecnico

Ing. Pasquale Gabriele D'Antonio

Repiombo Srl



PASQUALE
GABRIELE
D'ANTONIO
27.10.2022
14:17:57
GMT+00:00

Firmato
digitalmente da

ALBERTO FINA

C = IT
Data e ora della firma:
27/10/2022 16:42:14