



Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo (AL)
tel. 0131-441181 - fax 0131-252723
e mail: info@aral-spa.it
P.I. 02021620063

Provincia di Alessandria

Dipartimento ambiente territorio e infrastrutture
(Pianificazione - Difesa del Suolo - V.I.A. - I.P.P.C. -
Servizi Tecnici)

Comune di Solero

Comune di Alessandria
Comune di Quargnento

Località Regione "Calogna"

IMPIANTO PER LO SMALTIMENTO CONTROLLATO DELLA FRAZIONE NON PERICOLOSA E NON PIU' VALORIZZABILE DEI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI E SPECIALI NON PERICOLOSI SITO NEL COMUNE DI SOLERO.

Rapporto annuale sulle attività gestionali dell'impianto di smaltimento controllato.

ANNO DI RIFERIMENTO 2018

MARZO 2019

Direttore Aral SpA
Marco ing. Rivolta

1 INTRODUZIONE	3
1.1 Dati rilevati.....	3
1.2 Energia	4
1.3 Acqua.....	5
1.4 Scarichi idrici.....	5
1.5 Rifiuti prodotti	5
2 QUADRO PRESCRITTIVO DI CUI AL DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA N. 99 DEL 28/07/2017 COME SOSTITUITO DALLA DDAB1-1014-2017 DEL 04/12/2017 E DALLA DDAB1-1017-2017 DEL 06/12/2017.	6
2.1 Gestione rifiuti	6
2.2 Prescrizioni generali.....	26
3 PIANO DI MIGLIORAMENTO.....	32
4 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	33
4.1 Componenti ambientali	33
4.1.1 Acque sotterranee	33
4.1.2 Percolato	34
4.1.3 Acque di drenaggio superficiale.....	35
4.1.4 Gas di discarica.....	36
4.1.5 Qualità dell'aria monte/valle.....	36
4.1.6 Emissioni gassose sul top di discarica (in fase di post-gestione)	37
4.1.7 Parametri meteorologici.....	37
4.2 Stato del corpo della discarica	37
4.3 Rumore.....	38
4.4 Manutenzione e tarature.....	38
5 CONTROLLI DELL'ARPA PIEMONTE	38

1 INTRODUZIONE

Soggetto: Società Azienda Rifiuti Alessandrina - ARAL S.p.A.
 Sede legale: Str. Kennedy n° 504, loc. Castelceriolo (Alessandria);
 Impianto: località Calogna, strada provinciale 50, Solero (Al)

Coordinate UTM: X = 461835 Y= 4976044

Norme di riferimento: d.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Allegati:

1. Referti analisi acque sotterranee
2. Referti analisi percolato
3. Referti analisi acque di drenaggio superficiali
4. Controllo biogas pozzetti
5. Qualità aria monte/valle
6. Emissioni gassose sul top di discarica
7. Tabella sinottica monitoraggi eseguiti
8. Rilievo corpo discarica del 29/06/2018
9. Rilievo plano-altimetrico del 28/12/2018

L'azienda è stata assoggettata alla normativa in materia di IPPC in quanto esercente le seguenti attività:

Attività IPPC	Descrizione	Produttività ton/anno
5.4	Le discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti.	82.370 (in ingresso)

Documento di riferimento autorizzazione A.I.A. (allegato tecnico)	Determina Dirigenziale della Provincia di Alessandria
	DDAP1-512-2011 del 17/11/2011; DDAP1-301-2013 del 01/08/2013; DDAP1-108-2015 del 04/03/2015; DDAP1-455-2015 del 13/08/2015; Decreto Presidente Provincia n. 99 del 28/07/2017; Decreti Presidente Provincia n. 195 e 196 del 04/12/2017; DDAB1-1014-2017 del 04/12/2017; DDAB1-1017-2017 del 06/12/2017 e DDAB1-310-2018 del 04/04/2018

1.1 Dati rilevati.

Le informazioni riguardano l'aggiornamento, anche sotto forma di autocertificazione ed in formato elettronico, dei dati contenuti nelle Determine Dirigenziali autorizzative, riferiti all'**anno solare 2018**.

Nel corso del 2018 è subentrato un unico laboratorio (Alchim) in luogo di Iren, Progress, Protezione Ambientale e AESSE.

Chi ha redatto il presente rapporto è stato all'uopo incaricato da Aral SpA con conferma d'ordine del 18/01/2019, prot. n° 69 del direttore Marco ing. Rivolta.

Il professionista incaricato si è quindi limitato a riportare fedelmente i dati forniti dai laboratori incaricati da Aral SpA e dal Gestore.

Materie prime ovvero rifiuti in ingresso

CER	Descrizione	Stato fisico	Settore di stoccaggio	Ton anno 2018
170202	Vetro (non contenitori, non recuperabile)	S	Settore 2.2/2.1	0,00
170504	Terre e roccia	S	Settore 2.2/2.1	0,00
170904	Rifiuti misti da costruzione e demolizioni non contenenti sostanze pericolose	S	Settore 2.2/2.1	0,00
190503	Compost fuori specifica	S	Settore 2.2/2.1	4.561,00
190801	Vaglio	S	Settore 2.2/2.1	39,00
190802	Rifiuti dell'eliminazione delle sabbie	S	Settore 2.2/2.1	90,00
191209	Sabbie e rocce	S	Settore 2.2/2.1	0,00
191212	Altri rifiuti (compresi minerali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	S	Settore 2.2/2.1	11.967,00
200301	Rifiuti da alluvione indifferenziati	S	Settore 2.2/2.1	0,00
200303	Spazzamento stradale	S	Settore 2.2/2.1	0,00
	TOTALE			16.657,00

Prodotti finiti:
NESSUNO

1.2 Energia

	U.M.	Anno 2018
Consumo energia elettrica	kW	33
Produzione energia elettrica	kW	0,00
Consumo energia termica	kW	0,00
Consumo gasolio autotrazione	tonn	52

1.3 Acqua

Fonte	Destinazione e tipo utilizzo	Misuratore di portata	Quantità Anno 2018 mc/a
Cisterna di accumulo	Lavaggio mezzi e pulizia strade	SI	1.100
Acquedotto: SI	Servizi igienici	SI	177
TOTALE			1.277

1.4 Scarichi idrici

Provenienza	Destinazione	mc/anno 2018
Acque meteoriche	Vasca accumulo	900
Prima pioggia	Vasca accumulo	0,00
	Se conformi scarico fosso colatore	850
	Utilizzate per abbattimento polveri su vasche rifiuti e successivamente smaltite come percolato	1.100
Acque sfioro	Direttamente in fosso colatore	600
Acque lavaggio mezzi	Vasche rifiuti e succ. percolato	250
Reflui domestici	Fossa imhoff	15

1.5 Rifiuti prodotti

CER	Descrizione rifiuto	Fase produttiva	Area stoccaggio	Quantità anno 2018 (t)
19 07 03	Percolato	Gestione discarica	Vasca in c.a. da 500 m.c.	2.106,00
17 05 04	Terra bagnata dalle intemperie	Gestione discarica	In cumulo interno alla proprietà	0,00

2 QUADRO PRESCRITTIVO DI CUI AL DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA N. 99 DEL 28/07/2017 COME SOSTITUITO DALLA DDAB1-1014-2017 DEL 04/12/2017 E DALLA DDAB1-1017-2017 DEL 06/12/2017.

2.1 Gestione rifiuti

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
1	La ditta è autorizzata alla realizzazione e gestione e del IV stralcio esecutivo della discarica per rifiuti non pericolosi sita nel Comune di Solero (AL), e in particolare del SETTORE 1 della discarica e della sopraelevazione di tutta l'area della discarica (settore 1, 2, 3 e 4). V.si allegato 2.	Impianto in esercizio. Delle previste 8 vasche sono state realizzate le vasche 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1 e 4.2. Le vasche 4.1 e 4.2 sono state completate e coperte provvisoriamente con uno strato di terreno argilloso compattato. Mentre la vasca 1.1 è in fase di coltivazione, per tutti gli altri settori in elevazione l'Aral sta procedendo alla loro regolarizzazione altimetrica mediante rimozione dello strato eccedente. I settori 4, 3 e 2 sono stati già coltivati anche in elevazione. Per la gestione dei settori 3.1, 2.1, 2.2 e 1.1 sono state rilasciate dalla Provincia i nulla osta prot. n° 93640 del 11/11/2015, n.p.g. 21503 del 30/03/2016, n.p.g. 51398 del 27/07/2016, n.p.g. 84651 del 16/12/2016, n.p.g. 10781 del 15/02/2017, n.p.g. 81853 del 20/11/2018, n.p.g. 90409 del 27/12/2018 e n.p.g. 11165 del 18/02/2019. La restante parte di impianto (vasca 1.2) verrà realizzata contestualmente al riempimento del settore 1.1 (v.si n.p.g. 10781 del 15/02/2017).
2	Le aree occupate dall'impianto di discarica di cui si autorizza la realizzazione/gestione sono distinte al N.C.T. del Comune di Solero (AL) al foglio di mappa n°5, mappali n° 29, 30, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62,63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 169, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197,198, 199, 200,201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 249,289, 294, 313, 340, 350, 351.	Aree indicate nel progetto autorizzato. Esse corrispondono alle aree di fatto utilizzate per la realizzazione dell'impianto.
3	La coltivazione della Discarica è autorizzata secondo i seguenti stralci funzionali (ALLEGATO n° 2): 1° stralcio: settore 4	Come da prescrizione 1.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	2° stralcio: settore 3 3° stralcio: settore 2 4° stralcio – settore 1 e sopraelevazione di tutta l'area della discarica (settori 1, 2, 3 e 4).	
4	L'impianto deve essere realizzato e gestito secondo le specifiche progettuali allegate alla domanda ed alle integrazioni presentate da Aral, fatte salve le prescrizioni contenute nel presente allegato.	Le operazioni di smaltimento avvengono nella vasca in coltivazione su un fronte di larghezza limitata (40 m) con i seguenti mezzi meccanici: compattatore Bomag 35 ton, pala cingolata, escavatore cingolato, autocarri adibiti allo scarico di terra per l'infrastrato giornaliero, pala cingolata con lama apripista per la stesura definitiva del terreno.
5	Alcune delle prescrizioni contenute nel presente provvedimento possono contenere indicazioni relative ad accorgimenti previsti negli elaborati progettuali prodotti e ne ribadiscono pertanto il contenuto definendolo, se del caso, in modo più preciso.	Si è preso atto.
6	E' fatto obbligo di rispettare il piano di gestione operativa, il piano di ripristino ambientale, il piano di gestione post-operativa, il piano di sorveglianza/controllo, il piano di monitoraggio ed il piano economico finanziario contenuti nella documentazione presentata ed approvati con il presente provvedimento oltre che con DGP 333/111059 del 21/09/11, DDAP1-512-2011 del 17/11/11, DDAP1-301-2013 del 01/08/2013 e DDAP1-455-2015 del 13/08/2015 e s.m.i..	La gestione operativa avviene come descritto nella prescrizione n° 4: l'impianto è presidiato in tutte le ore di apertura (7.30-16.00 con pausa 13.00-14.00) da personale della ditta addetto alla pesa ed alla accettazione. Nel periodo di chiusura e notturno l'impianto è sottoposto a servizio di sorveglianza armata con istituto di vigilanza privato. L'impianto ha iniziato la sua attività nel mese di agosto 2012 (collaudo del 1° stralcio). Entro il 31 marzo di ogni anno viene trasmessa agli Enti di controllo la relazione annuale riferita alla gestione dell'anno precedente.
7	I flussi di conferimento dei rifiuti saranno limitati a 8 viaggi/giorno, successivamente rivisti in 7 viaggi/giorno con DDAB1-1017-2017 del 06/12/2017. Nel periodo compreso tra il rilascio delle due ultime autorizzazioni e il 31/12/2017 potrà essere effettuato un numero maggiore di viaggi/giorno.	Dall'esame dei Fir risulta che i flussi medi di conferimento rifiuti impattanti sotto il profilo odorigeno (rifiuti urbani trattati meccanicamente e biologicamente) non hanno superato i limiti prescritti.
8	Per quanto riguarda i rifiuti provenienti dall'impianto di Castelceriolo (AL) dovrà essere evitato, per quanto possibile, l'attraversamento della Città di Alessandria.	I mezzi utilizzano o la tangenziale nord oppure il collegamento autostradale Alessandria Est-Alessandria Ovest.
9	Sono ammessi in Discarica, i rifiuti contrassegnati dai codici C.E.R. elencati	Le schede di omologazione e caratterizzazione dei rifiuti non

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	<p>nell'ALLEGATO 1, provvedendo ad adeguata compattazione degli stessi e che hanno superato la procedura di accettazione, omologazione e caratterizzazione predisposta dalla Società ai sensi del D.M. Ambiente 27/09/10 "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica - Abrogazione D.M. 03/08/05" e della D.G.R. 15/06/09 n. 23-11602 ed s.m.i.; in particolare i rifiuti ammessi in discarica devono soddisfare quanto previsto dall'art. 6 del D.m. Ambiente 27/09/10.</p>	<p>provenienti dall'impianto di trattamento di Castelceriolo di cui all'Allegato 1 all'autorizzazione provinciale sono visionabili presso gli uffici di Aral.</p>
10	<p>I seguenti rifiuti CER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 170504 Terre e rocce da scavo - 190801 Vaglio - 190802 Rifiuti dell'eliminazione della sabbia <p>sono ammessi direttamente in Discarica, previa effettuazione delle attività di omologa e controllo previsti dai piani di gestione operativa, di monitoraggio e controllo.</p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i CER 170504 devono essere utilizzate solo per le quantità necessarie a realizzare l'infrastrato, devono essere recuperabili in base all'attuale normativa vigente e non devono provenire da siti di bonifica; - i CER 190801 e 190802 sono ammessi solo se provenienti da AMAG SpA per un quantitativo annuale massimo rispettivamente di 80 tonnellate e 193 tonnellate. 	<p>Si è preso atto. Per ciò che riguarda i CER 190801 e 190802 è stata presentata da Aral in data 22/01/2018, prot. n. 42 proposta di modifica (doc. 1).</p>
11	<p>Entro il 31 marzo di ogni anno, la Ditta deve presentare allo scrivente servizio:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) una relazione in cui viene specificato, per i rifiuti ritirati in impianto nel corso dell'anno precedente e codificati con codici Cer generici -99, di che tipo di rifiuto si tratta; b) una relazione in cui vengono riportati, per i rifiuti non provenienti dal sito di Castelceriolo, il quantitativo e le provenienze suddivisa per singolo codice Cer. 	<ol style="list-style-type: none"> a) Nell'anno 2018 non è stato ritirato alcun rifiuto con Cer finale 99. b) I rifiuti urbani non provenienti dal sito di Castelceriolo sono urbani e assimilabili; essi ammontano a complessivi 129 tonnellate così distinte: <ul style="list-style-type: none"> - 39 t CER 190801 da Amag SpA - 90 t CER 190802 da Amag SpA - 0 t CER 200301 dai Comuni Consorziati.
12	<p>I rifiuti non pericolosi identificati in ALLEGATO n° 1 dai codici del gruppo 17 ed il codice 19.12.09 potranno essere utilizzati come materiale di realizzazione dell'infrastrato, unitamente all'utilizzo della Fos (frazione</p>	<p>Vengono utilizzati materie recuperate con cessazione della qualifica di rifiuto di cui all'articolo 184-ter d.lgs. 152/2006 per infrastrato e per copertura giornaliera. Per il resto si</p>

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	organica stabilizzata derivante dalla selezione dei rifiuti) e del compost fuori specifica (derivante dall'eventuale risulta dal processo di compostaggio della Forsu) per la costruzione delle piste sulla superficie dei rifiuti, ed utilizzate dagli automezzi preposti allo scarico dei materiali. Si sottolinea che i rifiuti sopra riportati devono essere sempre conteggiati sia dal punto di vista volumetrico di smaltimento [D] sia dal punto di vista tributario.	prende atto della prescrizione.
13	L'impianto di Discarica non potrà essere alimentato con rifiuto indifferenziato e le caratteristiche merceologiche dei rifiuti che saranno smaltiti dovranno essere tali da escludere una presenza della Frazione Organica Putrescibile superiore al 5% in volume della frazione secca, fatto salvo quanto previsto dalla D.G.R. 05/07/04, n° 22-12919 e s.m.i. e dall'art. 7, punti 1 a) e b) del D.lgs. 36/03.	Non è stato conferito alcun rifiuto indifferenziato tal quale. Vengono ritirati esclusivamente rifiuti a basso contenuto organico.
14	L'indice di respirazione della Fos dovrà essere pari a IR max di 400 mg O/Kg VS/h espressi sul secco sia per lo strato di copertura giornaliera dei rifiuti prima della miscelazione con i materiali inertizzanti e sia per lo strato di regolarizzazione finale.	La Fos smaltita nell'impianto deriva esclusivamente dagli impianti di Castelceriolo. Per IR statico sono stati riscontrati valori inferiori a 400 mg (kg s.o. * h) O ₂ ; si vedano le relazioni semestrali del 2018 di Castelceriolo.
15	Il programma di prelievo ed analisi della Fos, destinato al procedimento di copertura giornaliera dei rifiuti, dovrà essere quello precedentemente concordato con Arpa e Provincia per il sito di Castelceriolo.	Programma trimestrale con laboratorio Iren, Idrogeolab ed ECO' (cfr. prescrizione n° 46 Castelceriolo).
16	L'impianto di smaltimento ha una superficie totale di 180.191,00 m ² .	Valore accertato sulla scorta di rilievi planimetrici raffrontabili con quelli di progetto.
17	L'impianto di Discarica ha una superficie totale d'invaso pari a: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Coronamento superiore 105.825 m² ✓ Piano posa rifiuti 91.731 m² ✓ Fondo scavo 92.876 m² - 2.175 m² = 90.701 m² 	Valori accertati sulla scorta di rilievi planimetrici raffrontabili con quelli di progetto.
18	La capacità volumetrica totale dell'impianto di Discarica a seguito delle ultime modifiche progettuali è pari a: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Volumetria totale rifiuti comprensiva degli infrastrati: 869.248 m³ ✓ Volumetria copertura finale: 296.310 m³ ✓ Volumetria totale comprensiva della copertura finale: 1.165.558 m³. 	Come da progetto approvato.
19	Il 1° stralcio di coltivazione SETTORE 4 prevede una volumetria complessiva di 152.856	Si è preso atto.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	<p>m³ alla quota max di 109,80 m.s.l.m. comprensiva di infrastrato. Il 2° stralcio di coltivazione SETTORE 3 prevede una volumetria complessiva di rifiuti pari a 165.209 m³ , fino alla quota max di 109,80 m.s.l.m. comprensiva di infrastrato. Il 3° stralcio di coltivazione SETTORE 2 prevede una volumetria complessiva di rifiuti pari a 143.094 m³ , fino alla quota max di 109,80 m.s.l.m. comprensiva di infrastrato.</p> <p>Il 4° stralcio di coltivazione settore 1 e sopraelevazione prevede una volumetria complessiva di rifiuti pari a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Settore 1: 84.279 m³ fino alla quota max di 109,80 m s.l.m. comprensiva di infrastrato. - Sopraelevazione: 323.810 m³ dalla quota di 109,80 m.s.l.m. alla quota di 113,10 m.s.l.m. comprensiva di infrastrato. 	
20	<p>Le capacità autorizzate (al netto della copertura finale) con il presente provvedimento sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 152.856 m³ che insistono su una superficie di 26.509 m²: 1° stralcio settore n°4; ✓ 165.209 m³ che insistono su una superficie di 27.400 m²: 2° stralcio settore n° 3; ✓ 143.094 m³ che insistono su una superficie di 23.005 m²: 3° stralcio settore n° 2; ✓ 84.279 m³ che insistono su una superficie di 14.817 m²: 4° stralcio settore n°1. ✓ 323.810 m³ che insistono su una superficie di 105.825 m²: 4° stralcio sopraelevazione. 	Si è preso atto.
21	La quota definitiva massima del capping finale di Discarica sarà pari a 115,90 m.s.l.m.	L'impianto è ancora in fase di coltivazione.
22	La quota massima di coronamento perimetrale dell'invaso in elevazione è pari a 113.80 m s.l.m.	L'impianto è ancora in fase di coltivazione.
23	La quota minima di fondo scavo è a quota topografica assoluta di 100,65 m.s.l.m.	Dai certificati di collaudo risulta che l'impianto è stato realizzato conformemente al progetto.
24	La quota massima di abbancamento rifiuti a seguito della sopraelevazione è 113.10 m.s.l.m. (invece di 109,80 m.s.l.m. precedentemente autorizzata).	Conferimento rifiuti nei settori già realizzati in sopraelevazione ancora in corso.
25	<p>Le quote di inizio conferimento sono:</p> <p>SETTORE 4 - ovest: quota min piano posa rifiuti 101,29 m.s.l.m.;</p> <p>SETTORE 4 - est: quota min piano posa rifiuti 102,03 m.s.l.m.</p> <p>SETTORE 3 - ovest: quota min piano posa rifiuti 101,20 m.s.l.m.;</p> <p>SETTORE 3 - est: quota min piano posa</p>	Come da prescrizione n° 23.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	rifiuti 101,20 m.s.l.m. SETTORE 2 - ovest: quota min piano posa rifiuti 101,20 m.s.l.m. SETTORE 2 - est: quota min piano posa rifiuti 101,20 m.s.l.m. SETTORE 1 - ovest: quota min piano posa rifiuti 101,50 m.s.l.m. SETTORE 1 - est: quota min piano posa rifiuti 101,50 m.s.l.m.	
26	I capisaldi istituiti per il controllo plano-altimetrico devono essere mantenuti in efficienza nel tempo.	I capisaldi sono raggiungibili e ben visibili, soprattutto quelli di nuova istituzione ubicati presso gli uffici di ricezione e la vasca raccolta percolato.
27	Il fondo della Discarica e degli argini perimetrali costruiti secondo quanto indicato in progetto, v. particolari costruttivi ALLEGATO n° 3 (sezione tipo), dovranno garantire la stratigrafia approvata nel progetto e tenere conto degli assestamenti previsti, conservando un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso delle acque meteoriche ai sistemi di raccolta. La barriera geologica naturale compattata che costituisce base della Discarica, dovrà sempre garantire requisiti di permeabilità (conducibilità idraulica) e spessore almeno equivalenti a $k \leq 10^{-7}$ cm/s e $s \geq 100$ cm. In ogni caso la Ditta dovrà posizionare sul fondo compattato e sulle pareti un geocomposito bentonitico sodico secco dello spessore di 6 mm con $k \leq 10^{-9}$ cm/s da posizionarsi all'intradosso della geomembrana in HDPE (v. Allegato n° 3).	Non si riscontrano sconnessioni o fenomeni gravitativi delle pareti del settore in coltivazione che risultano provviste dei manti bentonitici, dei teli di copertura e protezione in HDPE e geotessuto. Le stratigrafie previste in progetto sono state rispettate come si evince dai certificati di collaudo dei vari settori costruiti.
28	La Ditta dovrà provvedere a realizzare prima della posa del telo in HDPE ulteriori indagini in situ e perforazioni geognostiche in fase esecutiva di ogni singolo SETTORE per accertare, a compattazione effettuata, la continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica naturale su tutta l'area interessata dalla Discarica. La Ditta deve concordare le modalità di effettuazione delle prove con Provincia, A.R.P.A. - Dip. di Alessandria e con i Comuni di Solero e Quargento.	Per gli ultimi settori costruiti 2.1, 2.2 e 1.1 le prove sono state effettuate come da nulla osta Provincia prot. 21503 del 30/03/2016, prot. 10781 del 15/02/2017, n.p.g. 10781 del 15/02/2017, n.p.g. 81853 del 20/11/2018, n.p.g. 90409 del 27/12/2018 e n.p.g. 11165 del 18/02/2019.
29	Tutte le prove dovranno essere raccolte in un documento che dovrà essere allegato alla richiesta di nulla osta per le coltivazioni dei singoli SETTORI.	Ottemperato, vedasi prescrizione 28.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
30	Qualora dalle indagini di cui sopra risultasse che la conducibilità idraulica del substrato della base e dei fianchi della Discarica non rispetti i riferimenti normativi previsti, la Ditta dovrà provvedere alla realizzazione delle barriere di confinamento così come D.lgs. 36/03 ed s.m.i., previa presentazione del progetto di adeguamento del settore, all'approvazione dell'Autorità Competente.	Le indagini svolte in merito hanno dato esito negativo e pertanto non sono state impartite prescrizioni dalla Provincia.
31	La stratigrafia del fondo della Discarica dovrà quindi sempre rispettare almeno i seguenti parametri (procedendo dal basso verso l'alto, v. ALLEGATO n° 3): <ul style="list-style-type: none"> • Barriera geologica naturale (come previsto al punto n° 27); • geocomposito bentonitico spessore = 6 mm $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{cm/s}$; • geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) spessore 2 mm; • geotessile antipunzonamento da 500 g/m²; • strato drenante almeno di 0.55 m (sp. 25 cm con $k = 10^{-4}/10^{-3} \text{cm/s}$; e sp. 30 cm di ghiaia). 	Sono stati rispettati come da collaudi
32	La stratigrafia delle sponde della Discarica dovrà quindi sempre rispettare almeno i seguenti parametri (procedendo dal basso verso l'alto, v. ALLEGATO n° 3): <ul style="list-style-type: none"> • Barriera geologica naturale (come previsto al punto n° 33); • geocomposito bentonitico spessore = 6 mm $k \leq 1 \times 10^{-9} \text{cm/s}$; • geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) spessore 2 mm; • geotessile antipunzonamento da 500 g/m²; 	Sono stati rispettati
33	Lo strato di materiale artificiale e/o il sistema "barriera di confinamento", predisposto sia per il fondo che per gli argini, deve essere inoltre adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e da pericoli di danneggiamento per tutta la fase di realizzazione, esercizio e post-esercizio della Discarica.	Si evidenzia che vi è continuità della barriera di confinamento tra le sponde ed il fondo della vasca in coltivazione. Le operazioni di coltivazione vengono eseguite in modo tale da evitare il contatto dei mezzi d'opera con i presidi stessi.
34	I singoli SETTORI potranno essere coltivati solo successivamente a rilascio di specifico nulla osta della Provincia di Alessandria nel rispetto delle previsioni progettuali e delle prescrizioni relative alla realizzazione.	Sono stati rilasciati i nulla osta dei settori attualmente in fase di coltivazione.
35	La gestione delle terre e rocce di risulta dagli scavi per la realizzazione del II Stralcio - SETTORE 3 e del III stralcio SETTORE 2 deve	Si è ottemperato

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	<p>rispettare quanto previsto al paragrafo "Movimenti terra" riportati rispettivamente nella DDAF1-301-2013 del 01/08/2013 e s.m.i. e nella presente autorizzazione, con particolare riferimento alle procedure di campionamento ed analisi ed ai riutilizzi in situ. Le eventuali terre e rocce da riutilizzare in luogo diverso da quello dell'area di cantiere dovranno essere stoccate in apposita area, ben delimitata e definita, fino a quando non sarà stato presentato ed approvato il relativo piano di utilizzo ai sensi del D.M. 161/12 e s.m.i. Presso tali aree non potranno essere stoccate terre e rocce di risulta di diversa provenienza. Si chiarisce che le procedure di campionamento ed analisi delle terre e rocce da scavo proposte dalla Ditta e riportate nel paragrafo "Movimenti terra" sono da considerarsi valide ai fini dell'eventuale presentazione del piano di utilizzo.</p>	
36	<p>Le terre e rocce di risulta degli scavi per la realizzazione del settore 1 devono essere utilizzate in situ.</p>	<p>Si prende atto. Si procederà in ogni caso all'esame dei campioni di terreno di scavo.</p>
37	<p>Relativamente al SETTORE 1, i due lotti (est ed ovest) devono essere realizzati in un'unica fase costruttiva e senza soluzione di continuità. Tuttavia, ai soli fini idraulici, è ammissibile separare anche i suddetti lotti 1.1 e 1.2 da un argine divisorio in terreno coesivo $k \leq 10^{-7}$ cm/s la cui sezione trasversale di tipo trapezoidale isoscele presenti le seguenti dimensioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - h (altezza) pari a 2 m da fondo vasca; - larghezza in sommità pari a 3 m. 	<p>In data 22 gennaio 2018 con prot. n. 42 Aral ha presentato proposta di modifica tesa a realizzare le due vasche (1.1 e 1.2) autonomamente, così come le precedenti 6 vasche già costruite.</p>
38	<p>Al fine di ottenere i nulla osta di cui ai punti precedenti, rilasciati a seguito di apposito sopralluogo del competente Servizio, la Ditta dovrà comunicare l'avvenuto completamento dei lavori necessari all'attivazione delle fasi di coltivazione tramite apposita relazione con allegato il C.R.E. e il collaudo finale del settore, secondo le vigenti disposizioni legislative in materia di opere pubbliche, redatte da tecnici iscritti ad Albi professionali competenti.</p>	<p>E' stato emesso il certificato di regolare esecuzione dei settori 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 2.1, 2.2 e 1.1. Per quest'ultimo sono stati rilasciati nulla osta alla coltivazione il 27/12/2018 e il 18/02/2019.</p>
39	<p>La sopraelevazione dei settori della discarica dovrà avvenire a partire dal Settore 2.</p>	<p>Si è preso atto.</p>
40	<p>I rifiuti in sopraelevazione sul SETTORE 2 dovranno essere abbancati mantenendo un congruo margine di sicurezza di almeno 20 m nei confronti della linea di confine del</p>	<p>In data 22 gennaio 2018 con prot. n. 42 Aral ha presentato sul punto proposta di modifica. In ogni caso con la coltivazione del</p>

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	SETTORE 1. Tale franco dovrà essere mantenuto fino all'ottenimento del nulla osta di coltivazione del settore 1. In ogni caso i lavori di realizzazione del SETTORE 1 dovranno iniziare in tempo utile e pertanto prima dell'inizio della sopraelevazione del SETTORE 4.	settore 1.1 tale prescrizione non è ora più attuale.
41	Lo strato della copertura provvisoria dei settori già coltivati deve essere scarificato, lasciando sul posto uno strato di copertura giornaliera compattato di almeno 10 cm al fine di evitare problematiche sottese alla produzione di odori e di trasporto eolico.	Si è preso atto.
42	Tutto il perimetro dell'impianto deve essere adeguatamente recintato per un'altezza non inferiore a 2 m. La recinzione potrà sempre essere di carattere temporaneo ma dovrà avere, in ogni caso, caratteristiche tali da non comprendere la sua rimozione manuale ed atte ad impedire il libero accesso alle aree da parte di persone ed animali. La recinzione, munita di apposito cancello, dovrà chiudersi nelle ore notturne ed in ogni caso di assenza di personale di sorveglianza al fine di evitare l'accesso ai non addetti. La rete dovrà essere aderente al piano campagna onde evitare scarichi illegali e l'accesso alla fauna selvatica. Dovrà inoltre essere esposto un cartello nel quale verrà indicata la categoria della discarica alla luce del D.lgs. 36/03, nonché specificato il divieto di accesso a personale non autorizzato ed indicata la denominazione e la sede del soggetto responsabile della gestione dell'impianto.	Al momento la recinzione non è ancora definitivamente completata in quanto le opere di costruzione dell'intero impianto sono ancora in corso. E' presente tuttavia una recinzione provvisoria temporanea (v.si nota Aral, prot. n. 971 del 15/12/2017). L'accesso alla discarica dal passo carraio è delimitato da cancello scorrevole che resta chiuso per il periodo di chiusura. Si evidenzia in ogni caso che non vi sono accessi alternativi per automezzi per la presenza di un argine in terra di notevole altezza (circa mt 3). E' presente un cartello impianto. Il completamento definitivo della recinzione verrà realizzato nell'anno 2019.
43	La gestione della Discarica deve essere affidata a personale competente a gestire il sito ai sensi dell'art. 9, c.1, lett. b) del D.lgs. 36/03, e deve essere assicurata la formazione professionale e tecnica del personale addetto all'impianto anche in relazione ai rischi da esposizione agli agenti specifici in funzione del tipo di rifiuti smaltiti. In ogni caso il personale dovrà utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in funzione del rischio valutato.	Gli addetti all'impianto sono adeguatamente formati per le mansioni svolte (operatori su mezzi semoventi e accettazione). Gli attestati di formazione sono depositati presso gli uffici della sede ARAL di Castelceriolo, così come i documenti relativi alla prevenzione e tutela della salute.
44	Dovranno essere prese tutte le precauzioni per evitare la perdita accidentale o l'abbandono di rifiuti, sia nei pressi dell'impianto di smaltimento, sia durante le fasi e le operazioni di scarico autorizzate.	I rifiuti vengono autotrasportati in cassoni scarrabili chiusi e working floor e scaricati direttamente sul fronte di coltivazione previa pesatura. Prima dell'uscita dall'impianto gli

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
		automezzi sono sottoposti al lavaggio delle ruote tramite impianto automatico che utilizza acqua detenuta in cisterna rifornita tramite autobotte ad esclusivo uso igienico non potabile.
45	Il personale al quale vengono affidati gli interventi di emergenza deve essere preliminarmente istruito ed informato sulle tecniche di intervento di emergenza e deve aver partecipato ad uno specifico programma di addestramento all'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI).	Il personale è formato per i rischi incendio e pulizia vasche.
46	Deve essere individuato un direttore tecnico responsabile preposto alla conduzione dell'impianto di documentata esperienza e preparazione nel settore. Ogni variazione del nominativo del direttore tecnico responsabile dell'impianto deve essere comunicata tempestivamente alla scrivente Provincia.	La carica di direttore tecnico responsabile dell'impianto è stata assunta dapprima dall'ing. Giuseppe Biolatti come da nota prot. n. 833 del 27/10/2017 e successivamente dall'ing. Marco Rivolta con delibera del CdA in data 31/10/2018.
47	La gestione operativa degli impianti deve essere affidata a persone fisiche tecnicamente competenti.	Il personale addetto è tecnicamente competente alla gestione della discarica.
48	Nell'ambito della Discarica è vietata ogni forma di cernita manuale.	Non viene effettuata alcuna cernita all'interno dell'impianto.
49	Nell'ambito della Discarica deve essere impedito il deposito di scorie non completamente estinte; è inoltre vietato l'incenerimento di rifiuti di qualsiasi tipo.	L'impianto non ritira scorie non estinte.
50	Deve essere garantito il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi di impermeabilizzazione, di raccolta del percolato, di captazione gas, pozzi, piezometri, etc.), ed il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento delle acque superficiali.	Ottemperato.
51	E' fatto obbligo di realizzare ulteriori interventi tecnici ed operativi che gli organi di controllo ritengano necessari sia nella fase di realizzazione che nelle successive fasi di gestione e post-gestione degli impianti.	Al momento non sono impartite ulteriori prescrizioni.
52	<p>Il gestore della Discarica deve adottare misure idonee a ridurre al minimo i disturbi ed i rischi provenienti dalla Discarica e causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • emissioni di odori, essenzialmente dovuti al gas di discarica; • produzione di polvere; • materiali trasportati dal vento; • rumore e traffico; 	Nei settori 4.2 e 4.1 sono stati realizzati i pozzi di captazione del biogas; nel settore in fase di coltivazione i rifiuti vengono coperti giornalmente come previsto; la strada di accesso viene regolarmente bagnata, gli automezzi in uscita vengono sottoposti a lavaggio ruote;

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	<ul style="list-style-type: none"> • uccelli, parassiti ed insetti; • formazione di aerosol; • incendi. 	<p>tendenzialmente non vengono smaltiti materiali trasportabili dal vento; sono stati effettuati interventi periodici di disinfestazione con ditta SIDAM di Torino e Gruppo INDACO di Milano; la copertura giornaliera e la movimentazione sono limitate alla fase di stesa dei rifiuti; materiale previsto per lo spegnimento di eventuali incendi è costituito dalla terra in esubero dalle escavazioni.</p>
53	<p>Per garantire la minimizzazione dei rischi di cui al punto precedente dovranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • essere bagnati i percorsi utilizzati dagli automezzi di trasporto dei rifiuti e delle macchine operatrici ed evitare di operare durante giornate particolarmente ventose; • i teli in HDPE, che verranno utilizzati per la copertura provvisoria dei materiali posti a dimora, dovranno essere adeguatamente zavorrati ed essere del tipo autoestinguente. 	<p>I percorsi utilizzati dagli automezzi vengono bagnati all'occorrenza; non vengono utilizzati teli per la copertura provvisoria giornaliera.</p>
54	<p>E' vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi soggetti a dispersione eolica, in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o modalità di conduzione della Discarica atti ad impedire tale dispersione.</p>	<p>Non vengono accettati materiali polverulenti; solo una frazione minima di materiale finemente suddiviso può essere presente (es. polistirolo e materiali isolanti simili).</p>
55	<p>I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste e nocive devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati.</p>	<p>Copertura immediata.</p>
56	<p>In considerazione della potenziale insorgenza di problematiche di disagio della popolazione residente in particolare in Solero, la Ditta dovrà scrupolosamente attenersi alle modalità di gestione specificatamente indicate a pag. 23 dell'elaborato "<i>chiarimenti ed integrazioni</i>" (prot. n° 54583 del 03/05/2011) come misure di attenuazione del rischio di dispersione di sostanze maleodoranti.</p>	<p>Le operazioni di copertura vengono svolte regolarmente; in corrispondenza dell'ingresso dell'impianto e sul tratto di autostrada attiguo non si rilevano odori riconducibili alla discarica.</p>
57	<p>Qualora venissero accertati inconvenienti dovuti ad odori sgradevoli la Società è tenuta ad adottare tutti i sistemi ed i prodotti esistenti necessari ad eliminare tali inconvenienti che dovranno essere concordati con i competenti organi di controllo.</p>	<p>L'Aral ne è consapevole.</p>

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
58	Devono essere adottate tecniche di coltivazione e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti; per quanto consentito dalla tecnologia, tali acque meteoriche devono essere allontanate dal perimetro dell'impianto per gravità, anche a mezzo di idonee canalizzazioni dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di 10 anni.	Al momento nei settori dove la coltivazione è ultimata la copertura provvisoria è costituita da terreno argilloso compattato. E' presente la canalina perimetrale per la raccolta delle acque di ruscellamento.
59	Il percolato e le acque di scarica devono essere captati, raccolti e smaltiti per tutto il tempo di vita dell'impianto di smaltimento, secondo quanto stabilito nell'autorizzazione, e comunque per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva; è altresì vietato il ricircolo del percolato all'interno della discarica.	Il percolato viene smaltito periodicamente presso impianti terzi
60	Il percolato e le acque di scarica raccolte devono essere trattate in impianto tecnicamente idoneo di trattamento al fine di garantire lo scarico nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.	Le acque di prima pioggia delle superfici impermeabilizzate vengono smaltite con il percolato.
61	<p>Il sistema di raccolta del percolato deve essere gestito in modo da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione garantendo un adeguato franco (almeno 1,5 mt) rispetto alla sommità degli arginelli divisorii; • prevenire intasamenti od occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto; • resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica; • sopportare i carichi previsti. 	Il percolato si raccoglie nello strato drenante di fondo vasca nell'angolo più depresso di ogni singola vasca da cui viene estratto tramite pompa sommersa di caratteristiche specifiche per la funzione, e adduzione verso la vasca di accumulo. Il tubo di pescaggio è in PEAD di idoneo spessore.
62	<p>Deve essere garantito il monitoraggio del percolato. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i campioni devono essere prelevati in punti rappresentativi. Il campionamento e la misurazione (volume e composizione) del percolato devono essere eseguiti separatamente in ciascun punto in cui il percolato fuoriesce dall'area; • il controllo del percolato e dell'acqua superficiale, in caso di contatto fra le due matrici, deve essere effettuato prelevando un campione rappresentativo della composizione media; • deve essere misurata la quantità di 	I campioni per le analisi previste dal PMC vengono prelevati dalla vasca di accumulo ove sono miscelati con le acque di prima pioggia. La valutazione del volume prodotto deriva dalla pesatura registrata su ogni singola uscita riportata sui Fir. Le richieste ai gestori autorizzati al ritiro del percolato vengono programmate settimanalmente sulla base delle misurazioni eseguite nella vasca di accumulo percolato correlate ai dati meteorologici del periodo. I dati per il bilancio idrico del percolato

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	percolato prodotto e smaltito, da correlare con i parametri meteorologici per eseguire un bilancio idrico del percolato.	sono contenuti nel file denominato "Indicatori" del sistema ISO14001 visionabile presso l'Ufficio Tecnico di Aral.
63	Lo stoccaggio di rifiuti eventualmente incompatibili deve avvenire in distinte aree della Discarica, tra loro opportunamente separate e distanziate.	I rifiuti accettati nell'impianto sono tutti compatibili, pertanto non vi sono settori distinti.
64	I rifiuti vanno depositi in strati compatti e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30% e da limitati successivi fenomeni di instabilità.	I rifiuti vengono depositati in strati con pendenze moderate.
65	La coltivazione deve procedere per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza, in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica.	Il fronte di coltivazione risulta parallelo al lato frontale della vasca; lo smaltimento avviene per settori limitati. La copertura è giornaliera tramite terra mista a rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti.
66	La superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici deve essere limitata, e devono essere mantenute, per quanto consentito dalla tecnologia e dalla morfologia dell'impianto, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti. Per la realizzazione della copertura giornaliera devono essere utilizzati rifiuti/materiali idonei ad evitare l'esalazione di odori molesti o di polveri, inerti e non infiammabili di adeguato spessore. Devono essere attuate modalità gestionali di coltivazione che prevedano un fronte di scarico più contenuto possibile al fine di avere il minor quantitativo di rifiuti esposti sia agli agenti atmosferici che accidentali, inoltre dovrà essere garantita adeguata copertura dei rifiuti entro la medesima giornata.	Ottemperato.
67	Entro 18 ore dal conferimento in discarica tutte le superfici dei rifiuti scaricati ed opportunamente compattati esposte all'atmosfera, devono essere ricoperte con materiale di natura omogenea, sabbioso o ghiaioso, in grado di formare uno strato uniforme e tuttavia permeabile all'aria di spessore non inferiore ai 20 cm. Tale operazione, allo scopo di limitare la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori, può essere effettuata anche con sistemi sintetici, oppure con i rifiuti di cui	Vedasi prescrizioni n° 65 e 66. Ottemperato.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	<p>ai codici Cer autorizzati, esclusivamente se soddisfano le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abbiano superato la procedura di accettazione, omologazione e caratterizzazione predisposta dalla società ai sensi del D.M. 27/09/10 e s.m.i.; • Siano idonei al suddetto scopo, solidi non polverulenti, non aerodisperdibili, non infiammabili, non provocino miasmi e/o esalazioni nocive; • Con pezzatura paragonabile a sabbia e/o ghiaia: <ul style="list-style-type: none"> - granulometria non < a 1mm - granulometria non > a 64 mm; <p>Con un grado di permeabilità tale da non alterare l'efficacia del sistema di raccolta ed estrazione sia del biogas che del percolato.</p> <p>Tali rifiuti, che potranno essere utilizzati autonomamente oppure miscelati a sabbia e ghiaia secondo le necessità operative, dovranno essere trasportati, stoccati ed abbancati adottando procedure idonee ad evitare la dispersione di polveri ed esalazioni moleste per la popolazione residente nei centri abitati localizzati nell'area circostante.</p> <p>Al proposito occorrerà effettuare tali operazioni in condizioni climatiche favorevoli ed adottare metodologie di spandimento uniforme sulla superficie della discarica.</p> <p>Nel caso in cui si verificassero comunque episodi di esalazioni moleste o altri impatti negativi sull'ambiente circostante dovuti all'utilizzo dei rifiuti sopra riportati, la Ditta dovrà provvedere immediatamente alla relativa rimozione o alla copertura con materiale idoneo e/o atto ad eliminare l'inconveniente causato.</p> <p>Si sottolinea che i rifiuti sopra riportati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • possono essere utilizzati (in alternanza o contemporaneamente all'uso di sabbia e ghiaia); • devono essere sempre conteggiati sia dal punto di vista volumetrico di smaltimento sia dal punto di vista tributario. <p>Ogni anno, contestualmente al Piano di Monitoraggio e Controllo, la Ditta dovrà trasmettere una relazione in cui siano indicate le quantità e le provenienze di ogni singola partita di rifiuti eventualmente utilizzata per le operazioni di copertura giornaliera.</p>	

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
68	La gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana, con l'obiettivo di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto.	E' presente un sistema provvisorio di combustione biogas (torcia statica) a cui sono collettati i pozzi di estrazione biogas dei settori 4.2 e 4.1. Nell'anno 2019 verrà posizionata la nuova centrale di combustione già fornita in cantiere.
69	Poichè il naturale assestamento della massa dei rifiuti depositati può danneggiare il sistema di estrazione del biogas, è indispensabile un piano di mantenimento dello stesso, che preveda anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile.	Al raggiungimento dell'80% dei cedimenti generalizzati medi attesi si procederà a realizzare il sistema definitivo di estrazione e convogliamento del biogas, previa comunicazione alla Provincia.
70	Nel piano di cui al punto precedente deve essere previsto un monitoraggio delle emissioni gassose, convogliate e diffuse, della discarica, in grado di individuare anche eventuali fughe di gas esterne al corpo della stessa.	Sono stati effettuati monitoraggi sia del gas di discarica (doc. 4), sia delle emissioni gassose sul top di discarica (doc. 6).
71	E' inoltre indispensabile mantenere al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas per consentirne la continua funzionalità, anche con sistemi di estrazione del percolato, eventualmente formatosi; tali sistemi devono essere compatibili con la natura di gas esplosivo, e rimanere efficienti anche nella fase post-operativa.	Attraverso i pozzi duali presenti nei settori 4.2 e 4.1 sarà possibile mantenere al minimo il livello del percolato mediante l'installazione di una pompa. Non appena sarà possibile tali pozzi verranno estesi anche agli altri settori in coltivazione e/o in fase di copertura provvisoria.
72	Il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione della condensa, la stessa può essere eccezionalmente reimmessa nel corpo della discarica ma tale procedura deve essere utilizzata solo in via straordinaria.	La condensa è avviata tramite tubazione nella vasca del percolato.
73	Il gas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento, senza che questo pregiudichi le condizioni di sicurezza per la salute dell'uomo e per l'ambiente. Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del gas di discarica deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura $T > 850^{\circ} C$, concentrazione di ossigeno $\geq 3\%$ in volume e tempo di ritenzione $\geq 0,3$ s.	Al momento viene provvisoriamente captato biogas dai settori 4.2 e 4.1; non vi sono ancora le condizioni per un recupero di energia elettrica da biogas.
74	In merito al punto di emissione E1 (torcia di combustione biogas, v. paragrafo EMISSIONI IN ATMOSFERA) si richiede di comunicare all'autorità competente e ad ARPA ogni qualvolta sarà messo in funzione il punto di	Trattasi di punto di emissione ancora provvisorio (torcia statica in assenza di aspirazione forzata).

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	emissione e la relativa durata di funzionamento.	
75	Il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo necessario, come indicato all'art. 13, comma 2 del d.lgs. 36/03 e s.m.i.	Al momento non vi è un sistema di estrazione e combustione centralizzato definitivo ma viene usata una torcia statica.
76	Laddove le operazioni di conferimento rendano inattuabile il collettamento di singoli pozzi al sistema di estrazione e combustione centralizzato del gas, gli stessi possono essere temporaneamente isolati purché dotati di una propria torcia ad accensione automatica.	I pozzi dei settori 4.2 e 4.1 sono stati collettati ad una torcia ad accensione automatica provvisoria statica.
77	Per quanto riguarda il ripristino ambientale del rilevato perimetrale di mascheramento si richiama il rispetto delle prescrizioni imposte con l'espressione del giudizio di compatibilità di VIA di cui al Decreto 196/17.	Si è preso atto.
78	Nell'area dedicata alla realizzazione della piazzola di distribuzione del gasolio con vasche di raccolta di acqua di prima pioggia e l'area in ingresso alla discarica, la Ditta dovrà provvedere allo spostamento della recinzione perimetrale ad almeno 4 m dai confini dei campi circostanti: questa larghezza è da ritenersi la minima indispensabile per la messa a dimora di alberi ad alto fusto (che per il codice civile devono essere distanti almeno 3 m dalle proprietà limitrofe) e di specie arbustive autoctone a foglia caduca, entrambi necessari per mascherare il più possibile la siepe sempre verde di leilandi (X Cupressocyparis leilandii, da ritenersi comunque come mascheratura vegetale "temporanea" che deve essere eliminata al termine del funzionamento della Discarica stessa) e per conferire un maggior grado di naturalità alla barriera verde.	La piantumazione non è ancora iniziata; tuttavia la piantumazione e l'inerbimento degli argini verranno realizzati nel corso del 2018 salvo causa di forza maggiore.
79	Il rilevato perimetrale di terra non dovrà avere sezione trapezoidale costante, ma dovrà produrre delle variazioni, sia in planimetria che in sezione (dando origine, quindi, ad una forma più irregolare in planimetria e con pendenze lievemente variabili in sezione) per attribuire alla nuova sistemazione del terreno un maggior grado di naturalità ed inserimento nel contesto pianeggiante. Per le modalità di realizzazione della fascia boscata perimetrale si rimanda a quanto riportato nel paragrafo "La fascia boscata	La sezione dell'argine perimetrale non è costantemente trapezoidale ma varia di forma in diversi tratti, così come richiesto. Per il resto si prende atto.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	<i>perimetrale alla discarica</i> di cui al presente provvedimento e nella documentazione tecnica trasmessa dalla ditta con n.p.g. 73381 del 03/11/16 (V. ALLEGATO 5).	
80	E' fatto obbligo di preavviso di 30 gg della data di cessazione di utilizzazione (data di fine conferimento dei rifiuti) della Discarica alla Provincia di Alessandria, ad Arpa ed ai Comuni territorialmente competenti.	Si prende atto.
81	Dopo la deposizione dell'ultimo strato di rifiuti in elevazione si deve provvedere a sigillare la sommità della Discarica, in modo tale da impedire l'infiltrazione di acque di pioggia e da favorire lo sviluppo della vegetazione.	L'Aral ne è consapevole.
82	Entro i successivi 90 gg dalla data di cessazione dell'attività di smaltimento di ogni singolo SETTORE è fatto d'obbligo di iniziare le operazioni di ripristino ambientale previste, fermo restando problematiche connesse alle condizioni meteo-climatiche che impediscono l'esecuzione dei lavori. In tal caso la Ditta dovrà comunicare in forma scritta, tempestivamente, l'impossibilità di procedere.	Al momento (marzo 2019) la coltivazione in sopraelevazione dei settori 4, 3 e 2 è terminata ed è in fase di regolarizzazione il loro strato finale mediante rimozione dello strato in eccesso.
83	L'utilizzo della FOS e del compost fuori specifica per lo strato superficiale di copertura finale non è consentito ad accezione dello strato di regolarizzazione come sotto specificato.	La copertura finale non è ancora iniziata.
84	<p>Il capping di Discarica dovrà essere realizzato come da documentazione tecnica presentata n.p.g. 23209 del 30/03/2017.</p> <p>In particolare il capping dovrà rispondere almeno ai seguenti criteri (partendo dal basso verso l'alto, v. ALLEGATO n° 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> • strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti, con spessore di circa 0,30 m (costituito da compost fuori specifica (da FORSU) e/o frazione organica stabilizzata (FOS) con sottovaglio max diam. 8 mm in miscela con terreno coesivo di permeabilità K non superiore a 10^{-6} cm/s in rapporto 1/1); • strato di drenaggio del gas e di rottura capillare costituito da ghiaia naturale di spessore $\geq 0,5$ m; • tessuto non tessuto; • strato in argilla compattata dello spessore $\geq 0,5$ m e $K \leq 10^{-6}$ cm/s; • tessuto non tessuto; 	Le attività di posa in opera del capping finale non sono ancora iniziate. Sono in corso le attività di regolarizzazione di tutti i settori già coltivati.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	<ul style="list-style-type: none"> • strato drenante composto da ghiaia naturale con spessore $\geq 0,5$ m; • terreno agrario miscelato con compost di qualità con spessore ≥ 1 m. 	
85	<p>Detta copertura finale deve essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e deve essere realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d'uso prevista.</p>	<p>Vedasi prescrizioni n° 83 e 84.</p>
86	<p>La copertura superficiale finale della discarica nella fase di post esercizio può essere preceduta da una copertura provvisoria, la cui struttura può essere più semplice di quella sopra indicata, finalizzata ad isolare la massa dei rifiuti in corso di assestamento. Detta copertura provvisoria deve essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e di minimizzarne l'infiltrazione nella Discarica.</p>	<p>Si è preso atto.</p>
87	<p>Il compost utilizzato per la miscelazione dello strato di terreno vegetale nel ripristino ambientale deve rispettare le caratteristiche dettate dal D.lgs. n° 75/10 ed s.m.i. <i>"Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti..."</i></p>	<p>Poichè non è ancora stato avviato il capping non viene utilizzato compost di qualità.</p>
88	<p>La sommità della discarica, tenuto conto degli assestamenti previsti, dovrà conservare un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso delle acque meteoriche ai sistemi di raccolta.</p>	<p>Si prende atto.</p>
89	<p>Il ripristino ambientale della Discarica deve essere realizzato secondo quanto predisposto dal Piano di Ripristino Ambientale (n.p.g. n. 73381 del 03/11/16) approvato dall'Amministrazione Provinciale, riportato al paragrafo <i>"Il ripristino ambientale della copertura della discarica"</i> di cui al presente provvedimento, con le eventuali ulteriori prescrizioni che verranno eventualmente impartite. (V. ALLEGATO 5).</p>	<p>Si prende atto.</p>
90	<p>Deve essere condotta una sorveglianza e un controllo avvalendosi di personale qualificato ed indipendente con riguardo ai parametri ed alle periodicità riportati nel PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO del presente provvedimento. In particolare dovrà essere garantito il monitoraggio almeno dei</p>	<p>I risultati delle analisi effettuate nell'anno 2018 come da Piano di monitoraggio e controllo di progetto e piano operativo del novembre 2012 sono allegati alla presente relazione.</p>

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> • acque sotterranee; • percolato; • acque di drenaggio superficiale; • gas di Discarica; • qualità dell'aria; • parametri meteorologici; • stato del corpo della Discarica. 	
91	I prelievi e le analisi devono essere effettuati da laboratori competenti, preferibilmente indipendenti, che operano in regime di qualità secondo le norme ISO 9000 e successive modifiche, secondo le metodiche ufficiali. I certificati di analisi devono essere firmati da dott. in chimica iscritto all'albo professionale ed effettuati presso laboratori accreditati.	I prelievi e le analisi previste dai Piani di cui alla prescrizione precedente sono stati eseguiti dal laboratorio Alchim SAS e da Iren di Piacenza.
92	Devono essere istituiti, per la valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse della discarica, almeno 2 punti di prelievo (a monte ed a valle della stessa), lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento di campionamento, effettuato con la periodicità di cui al PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO del presente provvedimento.	Sono state campionate le emissioni diffuse; si allegano i referti analitici.
93	La morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito di rifiuti devono essere oggetto di rilevazioni topografiche (Planimetria stato di fatto e relativa sezione) secondo le tempistiche previste nel PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO del presente provvedimento ed inviate tempestivamente allo scrivente Servizio. Tali misure devono tenere conto della riduzione di volume dovuta all'assestamento dei rifiuti e alla loro trasformazione in biogas e del materiale di copertura giornaliera.	Si è ottemperato.
94	Deve essere verificata in corso d'opera la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discarica con particolare riferimento alla stabilità dei pendii ai sensi del Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici in data 11/03/88, pubblicato nel supplemento ordinario alla G.U. n° 127 del 01/06/88 e Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti di concerto con il Ministro dell'Interno e con il capo del Dipartimento della Protezione Civile 14/09/05 e s.m.i. tenendo conto dei normali assestamenti dovuti alla degradazione dei rifiuti.	Si è ottemperato. Si tenga conto che la coltivazione è prevalentemente in depressione e che le condizioni più sfavorevoli alla stabilità delle pareti sono quelle con vasca vuota. La stabilità del fondo vasca è dunque sempre verificata poiché il carico indotto dai rifiuti non potrà mai superare quello del terreno in sito precedente allo scavo: siamo cioè nelle condizioni di fondazione compensata.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
95	La discarica deve essere dotata di una centralina per la rilevazione dei dati meteorologici.	I dati meteorologici relativamente all'impianto in questione sono quelli rilevati dalla centralina meteo operante presso l'impianto di Solero.
96	<p>La tipologia delle misure meteorologiche è quella indicata dal PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO, salvo una diversa prescrizione dell'autorità di controllo, che potrà anche imporre in casi particolari la rilevazione in continuo, definendo altresì la modalità, la tipologia di misure, nonché la modalità della loro trasmissione.</p> <p>1) In fase di gestione post-operativa devono essere valutati gli assestamenti e la necessità di conseguenti ripristini della superficie, secondo le tempistiche previste dal Piano di Monitoraggio allegato al presente provvedimento ed inviate tempestivamente alla Provincia di Alessandria;</p> <p>2) E' fatto obbligo di provvedere alle analisi ed alle verifiche prescritte dagli organi di controllo durante la realizzazione dell'impianto.</p>	<p>L'impianto é in fase di gestione operativa.</p> <p>Le analisi e le verifiche richieste sono allegate.</p>
97	<p>Con periodicità annuale e non oltre il 31 marzo dell'anno successivo, il gestore provvede ad inviare allo scrivente Servizio, i risultati complessivi dell'attività della discarica con riferimento ai seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • quantità e caratteristiche (codice di identificazione) dei rifiuti smaltiti; • volumi dei materiali eventualmente utilizzati per la copertura giornaliera e finale delle vasche; • volume finale disponibile; • produzione di percolato (m³/anno) e sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento; • quantità di gas prodotto ed estratto (Nm³/anno) ed eventuale recupero d'energia (kWh/anno); • risultati analitici del monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni. 	Aral con il presente rapporto ha ottemperato a quanto prescritto.
98	La ditta deve provvedere periodicamente alla disinfezione e derattizzazione dell'area.	La società provvede all'esecuzione periodica di trattamenti di derattizzazione e disinfezione.
99	Devono essere rispettati i limiti dal Piano di Zonizzazione Acustica adottato dal Comune di Solero (AL).	Si prende atto.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
100	<p>Le indagini fonometriche in corrispondenza di tutti i recettori presenti nell'area oggetto dell'indagine, a dimostrazione del rispetto dei limiti assoluti e differenziali derivanti dalla normativa vigente, nonché dal Piano di zonizzazione acustica redatto dal Comune, dovranno essere eseguite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ovvero nel caso di variazioni impiantistiche; - e, ovviamente, in caso di esposti da parte della popolazione. <p>I rilievi dovranno essere eseguiti in base ai disposti del D.M. 16/03/98 e la relazione firmata da un tecnico competente in acustica.</p>	Si è preso atto.

2.2 Prescrizioni generali

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
101	<p>E' fatto obbligo alla Ditta di presentare ovvero adeguare (qualora già in essere), ai sensi della L.R. 24/02, della D.G.R. n. 20-192 del 12/06/00 e s.m.i. entro 60 gg dalla notifica del presente provvedimento apposita polizza assicurativa o fidejussione bancaria quale garanzia finanziaria, a favore della Provincia di Alessandria, per le attività di gestione rifiuti autorizzate e per eventuali effetti negativi sull'ambiente da essa causati. L'importo e le modalità di presentazione sono quelle previste dalla Regione Piemonte con deliberazione della Giunta Regionale n. 20-192 del 12/06/00 e s.m.i. In ogni caso l'abbancamento dei rifiuti nel SETTORE 1 ed in sopraelevazione su tutti i SETTORI potrà avvenire previa accettazione delle suddette garanzie.</p>	Si prende atto.
102	<p>Dovranno essere adottati sistemi atti ad assicurarsi la captazione e la raccolta di tutti gli effluenti liquidi, residui solidi, emissioni in atmosfera derivanti dalle operazioni oggetto della presente autorizzazione.</p>	<p>E' assicurata la captazione e la raccolta degli effluenti liquidi quali percolato e acque meteoriche di prima pioggia e acque di lavaggio automezzi che si raccolgono tutte nella vasca di stoccaggio del percolato. Non sono prodotti residui solidi in quanto non avviene alcun trattamento. Al</p>

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
		momento non vi sono emissioni convogliate derivanti dall'estrazione, aspirazione e combustione centralizzata del biogas se non quelle della torcia statica.
103	La gestione dell'attività deve evitare la perdita accidentale o l'abbandono dei rifiuti anche in fase di movimentazione e/o trasporto di rifiuti; deve inoltre essere evitata la formazione di aerosol, al fine di contenere l'emanazione di odori sgradevoli, nonché di polveri e vapori.	Vedasi prescrizione n° 52.
104	Dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza atte ad evitare rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente e dovranno essere rispettati i criteri igienico-sanitari ai sensi delle vigenti disposizioni di legge in materia.	Vedasi prescrizioni n° 43 e 45.
105	Durante l'esercizio dell'impianto dovranno essere effettuate tutte le analisi e le verifiche eventuali richieste dagli organi di controllo.	Al momento quelle contenute nei piani di cui alla prescrizione n° 90.
106	Dovrà essere garantita idonea manutenzione dei recipienti atti a contenere i rifiuti che rimangono in giacenza presso l'impianto ed a provvedere a eventuale bonifica di quelli inutilizzati giacenti presso lo stesso.	Non vi sono recipienti destinati a contenere rifiuti.
107	Devono essere predisposti adeguati mezzi di rapido intervento nell'eventualità che un incendio si sviluppi nel sito.	Ai fini antincendio sono previsti e sono a disposizione mezzi cingolati per l'impiego di terra accantonata presso l'impianto stesso.
108	Deve essere garantita la disponibilità di materiali ed attrezzature in caso di dispersioni incontrollate di rifiuti.	L'unico rifiuto liquido è il percolato derivante dalle vasche di smaltimento. In caso di sversamento accidentale lo stesso verrebbe tramite la fognatura interna alla vasca di stoccaggio, ovvero verrebbe raccolto con la stessa terra e smaltito in modo opportuno.
109	Deve essere mantenuta l'idoneità della viabilità di accesso all'impianto e di quella interna.	L'accessibilità all'impianto e la viabilità interna è sempre garantita.
110	Deve essere garantito il corretto smaltimento dei rifiuti derivanti dagli interventi di emergenza e/o bonifica e ripristino ambientale.	Presso l'impianto non vengono svolte attività di bonifica.
111	L'efficacia della presente autorizzazione è subordinata al rispetto del PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO sopra descritto. I risultati dell'attuazione del PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO devono essere trasmessi alla Provincia di Alessandria, ad ARPA ed ai Comuni di Solero e Quargnento unitamente al Registro di cui al successivo	Si è ottemperato

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	<p>punto n. 112 entro il 31 marzo dell'anno successivo a quello solare (dal 01/01/xxxx al 31/12/xxxx) cui si riferiscono, per tutto il periodo di validità dell'A.I.A. In caso di analisi che non rispettino i limiti tabellari dovrà esserne data immediata comunicazione alla Provincia. I certificati di analisi devono essere firmati da dott. in chimica iscritti all'Albo Professionali e effettuati presso laboratori accreditati.</p>	
112	<p>La Ditta deve tenere in stabilimento un Registro cartaceo numerato e vidimato dalla Provincia di Alessandria, sul quale annotare i seguenti interventi agli impianti: manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione di funzionamento dell'impianto produttivo.</p>	<p>Presso l'impianto è conservato il registro su cui sono registrati gli interventi previsti dalla prescrizione.</p>
113	<p>Qualunque anomalia (malfunzionamenti, avarie o incidenti), che possa generare ripercussioni sull'ambiente, sulla funzionalità degli impianti e delle reti, o che interferisca con quanto prescritto, deve essere immediatamente comunicata a Provincia di Alessandria, ARPA, ASL e Comune. Qualora l'evento sia tale da non garantire il rispetto di quanto autorizzato, ciò comporta la fermata del relativo impianto per il tempo necessario alla rimessa in efficienza; l'esercente dovrà provvedere a relazionare sull'accaduto (causa ed azioni correttive) entro le otto ore successive all'evento alla Provincia, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio. Gli impianti produttivi potranno essere riattivati solo dopo il ripristino dell'efficienza degli impianti di abbattimento ad essi collegati. Analoga comunicazione deve essere data non appena è ripristinata la completa funzionalità dell'impianto.</p>	<p>Dalla messa in esercizio dell'impianto non si sono verificati eventi tali da determinare la sospensione globale dell'attività eccezion fatta per l'interdizione temporanea di una porzione di settore del lotto 1 di coltivazione interessata da un incendio verificatosi in data 14 maggio 2013.</p>
114	<p>La documentazione presentata in sede di procedimento autorizzativo, per quanto non specificato e/o riportato nella presente autorizzazione e non in contrasto, è da ritenersi parte integrante del presente atto anche se non allegata.</p>	<p>Si è preso atto.</p>
115	<p>L'efficacia della presente autorizzazione è inoltre subordinata ad ogni eventuale ulteriore adempimento e/o provvedimento autorizzativo previsto dalla legislazione vigente necessario per l'esercizio dell'attività in oggetto (con particolare riguardo alla normativa</p>	<p>Si è preso atto.</p>

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	antincendio), nonchè di competenza di enti e/o soggetti diversi dalla Provincia di Alessandria. Sono, comunque, fatti salvi i diritti di terzi.	
116	Il proprietario o il gestore degli impianti é tenuto a fornire tutte le informazioni, dati e documenti richiesti da chi effettua il controllo, necessari per l'espletamento delle loro funzioni, ed a consentire l'accesso all'intero impianto.	Il personale presente agli accertamenti ha dato sempre piena disponibilità.
117	La sede operativa della ditta deve essere conforme alla vigente informativa antincendio.	E' presente SCIA sostitutiva del CPI solo per l'attività di deposito carburanti automezzi. Relativamente a tale deposito sono presenti 3 estintori.
118	La mancata osservanza delle prescrizioni e condizioni dell'AIA può comportare la diffida, la sospensione o la revoca del provvedimento autorizzativo secondo i disposti dell'art. 29-decies D.lgs. 152/06 e s.m.i., cc 9 e 10. Si rammenta che per quanto riguarda gli aspetti sanzionatori vale l'art. 29-quattordices del d.lgs. 152/06 e s.m.i.	Si è preso atto.
119	La Ditta deve comunicare al SUAP competente (ai sensi del D.P.R. 160/10) ed alla Provincia di Alessandria in merito ad ogni eventuale modifica relativa alla propria attività, nonchè inerente l'area sulla quale insiste l'attività autorizzata, nonchè ogni modifica alla situazione morfologica, idrogeologica, salvo l'obbligo di richiedere nuove autorizzazioni ove necessarie. In proposito l'Autorità Competente si riserva di verificare la compatibilità con la presente autorizzazione. Qualsiasi cambiamento di denominazione, ragione sociale, sede legale o dell'intestatario dell'A.I.A., dovrà essere comunicata al SUAP competente (ai sensi del D.P.R. 160/10) ed alla Provincia di Alessandria, così come le modificazioni impiantistiche e di processo dovranno essere preventivamente comunicate prima della realizzazione e se necessario valutate, ai sensi dell'art. 29 nonies del d.lgs. 152/06 e s.m.i.	Nessuna modifica dell'attività è intervenuta dal rilascio dell'A.I.A. Le modifiche della titolarità sono state comunicate agli Enti competenti.
120	La validità del presente provvedimento è subordinata al possesso dei titoli legittimi di disponibilità del terreno. Qualunque evento successivo alla data della presente autorizzazione che modifichi la completa disponibilità dei luoghi autorizzati comporterà la sospensione dell'autorizzazione.	Nessuna variazione.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
121	Qualunque evento che modificherà l'idoneità del soggetto richiedente della Ditta stessa comporterà la sospensione dell'autorizzazione.	Nessuna modifica.
122	Deve essere data comunicazione alla Provincia di Alessandria in caso di blocco parziale/totale dell'impianto.	Nessun blocco dell'impianto dal rilascio dell'AIA. Si sono verificati ritardi nella costruzione della vasca 1.1 che ha causato il mancato conferimento rifiuti per alcuni mesi.
123	L'istante deve comunicare, con preavviso di 30 gg, al SUAP competente, alla Provincia di Alessandria e ad altri organi competenti al controllo la cessazione dell'attività di cui trattasi. Entro i successivi 90 gg dalla data di cessazione dell'attività è fatto obbligo di effettuare le necessarie operazioni di pulizia e di ripristino ambientale dell'area e delle installazioni fisse e mobili.	Attività in corso e lontana dalla sua cessazione.
124	A far tempo dalla chiusura dell'impianto, il soggetto autorizzato è responsabile per ogni evento dannoso che si dovesse eventualmente produrre, ai sensi della vigente legislazione civile e penale, entro i limiti prescrizionali da essa previsti.	Si è preso atto.
125	Ai sensi dell'art. 6, comma 16, lettera f, del d.lgs. 152/06 e s.m.i. deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività.	Si è preso atto.
126	Le comunicazioni che l'istante deve trasmettere ai sensi della presente autorizzazione devono essere trasmesse, mediante posta elettronica certificata o fax per comunicazioni tempestive.	Le comunicazioni avvengono con una delle modalità previste.
127	La presente autorizzazione deve essere sempre conservata in stabilimento, a disposizione degli organismi preposti al controllo; i soggetti incaricati dei controlli sono autorizzati ad accedere in ogni tempo presso gli impianti al fine di effettuare le ispezioni, i controlli, i prelievi e i campionamenti necessari all'accertamento del rispetto dei valori limite di emissione in atmosfera ed in ambienti idrici, nonché il rispetto delle prescrizioni relative alla ricezione, allo stoccaggio dei rifiuti e dei residui, ai pretrattamenti e alla movimentazione dei rifiuti e di tutte le altre prescrizioni contenute nel presente atto.	Ottemperato.
128	Per quanto non espressamente previsto dalla presente autorizzazione, è fatto rinvio al d.lgs. 36/03 ed al d.lgs. 152/06 e s.m.i., nonché alla normativa Statale o Regionale integrativa,	Si è preso atto.

N° prescr.	Testo prescrizione	Esito verifica
	nonché alle leggi da questi richiamati ed emanate in attuazione dei medesimi.	
129	La Ditta è tenuta al rispetto ed all'osservanza delle disposizioni legislative comunitarie, nazionali, regionali e delle disposizioni provinciali vigenti nonché al rispetto ed all'osservanza degli atti amministrativi inerenti le materie oggetto della presente determinazione dirigenziale, emanati dalla Provincia di Alessandria in data successiva al rilascio alla ditta dell'A.I.A. E' fatto obbligo, comunque, alla Ditta di uniformarsi alle eventuali nuove sopravvenute disposizioni legislative.	Si è preso atto.
130	Resta, comunque, facoltà della Provincia disporre tutte le integrazioni necessarie a garantire il corretto svolgimento delle operazioni di smaltimento rifiuti previste dalla presente autorizzazione.	Si è preso atto.

3 PIANO DI MIGLIORAMENTO

Nella presente AIA non è contenuto il piano di miglioramento; la costruzione dell'impianto avviene per fasi in base al riempimento delle vasche fino alla copertura finale. Le BAT di settore sono rappresentate dal d.lgs. n° 36/2003.

4 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

4.1 Componenti ambientali

Fatte salve le anomalie rilevate ed indicate ai punti 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 e negli allegati **docc 1 e 7**, una sintesi dei monitoraggi eseguiti nel 1° semestre è riportata nella tabella allegata (**doc 7**).

4.1.1 Acque sotterranee

Gestione operativa

Piezometro	Parametro	Metodo di misura	Frequenza	Esito referti allegato doc. 1
PPM, (sostituito PPC, PPB), PPG, PPE, PPF, PPH, PPI, PPL	Livello Piezometrico di falda	ISBN 88-448-0083-7	Mensile	Eseguito
	pH		Trimestrale	Eseguito nei mesi di febbraio, maggio, agosto e novembre 2018
	Temperatura			
	Conducibilità elettrica			
	Ossidabilità Kubel			
	Cloruri			
	Solfati			
	Fe - Ferro			
	Mn - Manganese			
	Azoto ammoniacale			
	Azoto nitroso			
	Azoto nitrico			
	Idrocarburi come normal esano		Annuale	Eseguito nel mese di maggio 2018
	Ca - Calcio			
	BOD ₅			
	IPA			
	Cianuri			
	Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)			
	Pesticidi fosforati e totali			
	Solventi organici aromatici			
	Solventi organici azotati			
	Solventi clorurati			
	Na - Sodio			
	K - Potassio			
	Fluoruri			
	As - Arsenico			
	Cu - Rame			

	Cd - Cadmio			
	Cr totale			
	Cr ^{VI} - Cromo			
	Hg - Mercurio			
	Ni - Nichel			
	Pb - Piombo			
	Mg - Magnesio			
	Zn - Zinco			
	Al - Alluminio			

Si richiama l'anomalia accertata nel pozzo piezometrico PPH e segnalata con PEC in data 23 luglio 2018 e che per facilità di esposizione si allega al fondo del **doc. 1**.

4.1.2 Percolato

Deve essere misurata la quantità di percolato prodotto e smaltito, da correlare con i parametri meteorologici per eseguire un bilancio idrico del percolato.

Parametro	Frequenza Misure	Esito (mc)	
	Gestione Operativa		
Volume	mensile	gennaio	260
		febbraio	200
		marzo	300
		aprile	250
		maggio	120
		giugno	140
		luglio	100
		agosto	80
		settembre	80
		ottobre	120
		novembre	160
		dicembre	260
pH, conducibilità, azoto ammoniacale, cloruri, ferro, manganese, nichel, solfati, arsenico, azoto nitroso, azoto nitrico, cod, bod5, fosforo totale, azoto totale, azoto organico, fenoli, oli minerali, cadmio, cromo, mercurio, boro, piombo, rame, selenio, zinco, solventi organici aromatici ed alogenati	trimestrale	Eseguito nei mesi di febbraio, maggio e settembre 2018. Referti doc. 2 . Il prelievo del 4° trimestre 2018 è stato recuperato in data 28/03/2019. Il certificato sarà allegato al prossimo rapporto AIA	

Raccogliendo il suggerimento di Arpa espresso con relazione tecnica SC07-2015/0129-10 dell'11/12/2015, a far data dall'anno 2016 e seguenti si è proceduto ad analizzare anche i parametri "temperatura" e "potenziale redox".

4.1.3 Acque di drenaggio superficiale

Le acque di drenaggio superficiale sono le acque meteoriche che non entrano in contatto con i rifiuti. Saranno eseguiti campionamenti nel pozzetto ubicato prima dell'immissione al recapito delle acque superficiali.

Gestione operativa.

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza	Recapito	Esito
pH	Unità pH	S1	ISBN 88-448-0083-7	Trimestrale	Fosso	Eseguito nel mese di aprile 2018. Referto allegato doc. 3 . Quelli restanti programmati non sono stati effettuati causa perdurante siccità
Conducibilità elettrica	mS/cm					
Azoto totale	mg/l					
Ammoniaca	mg/l					
Nitriti	mg/l					
P - Fosforo	mg/l					
As - Arsenico	µg/l					
Cd - Cadmio						
Cr - Cromo						
Cu - Rame						
Hg - Mercurio						
Ni - Nichel						
Pb - Piombo						
Zn - Zinco						
Al - Alluminio						
B - Boro						
Ba - Bario						
Sn - Stagno						
Composti clorurati						
Composti aromatici clorurati						
Composti aromatici						
Pesticidi						
IPA						
Idrocarburi come normal esano						
Ca - Calcio						
Fenoli						
Tensioattivi anionici e non ionici						
TOC	mg/l					
COD	mgO ₂ /l					
BOD ₅	mgO ₂ /l					
Cloruri	µg/l					
Fluoruri						

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza	Recapito	Esito
Cianuri						
Solfuri						
Solfati						
Nitrati						

Tabella V - acque drenaggio superficiale - gestione operativa

4.1.4 Gas di discarica

Parametro	Frequenza misure	
	Gestione operativa	Esito
Pressione relativa, pressione atmosferica, metano, anidride carbonica*, ossigeno	Mensile	Eseguito. Vedasi doc. 4

Tabella VI - gas di discarica - gestione operativa.

* Poiché i valori della CO₂ sono risultati sempre < allo 0,1%, così come peraltro accertato anche da Arpa, il dato non è stato più riportato nei prospetti di cui al **doc. 4**

4.1.5 Qualità dell'aria monte/valle.

Personale incaricato, dotato di apposite strutture di campionamento, costituite da "campane" in acciaio o HDPE, oppure con analizzatore portatile rileva i dati qualitativi del gas delle superfici di discarica attiva con la relativa data ed ora del prelievo.

In gestione operativa

Parametro	U.M.	Punto di misura	Metodo di misura	Frequenza	Esito
Pressione relativa	mmHg	Copertura	UNI 10169	Mensile	Eseguito. Vedasi doc. 5
Pressione atmosferica	mmHg		UNI 10169		
Metano			Analizzatore portatile		
Anidride carbonica					
Ossigeno					
Idrogeno					
Idrogeno solforato					
Polveri totali					
Ammoniaca					
Mercaptani					
Composti volatili					
Limite inferiore di esplosività					

Tabella VII - qualità dell'aria - gestione operativa

4.1.6 Emissioni gassose sul top di discarica (in fase di post-gestione)

Parametro	Punto di misura	Metodo di rilevamento	Frequenza controllo	Modalità di registrazione e trasmissione	Esito
Pressione relativa	Copertura	Analizzatore portatile	ANNO	Rapporto di campagna e sintesi annuale	V.si doc. 6
Pressione atmosferica					
Metano					
Anidride carbonica					
Ossigeno					
Idrogeno					
Idrogeno solforato					
Ammoniaca					
Composti volatili Limite inferiore di esplosività					

4.1.7 Parametri meteorologici

I valori dei parametri meteorologici sono a disposizione dell'ente di controllo attraverso un data base della centralina meteo che li registra in continuo.

4.2 Stato del corpo della discarica

Per l'anno 2018 sono stati eseguiti n° 2 rilievi topografici riportati in allegato **doc.8** e **doc. 9** sia ai fini della verifica della struttura e composizione della discarica, sia allo scopo di verificare il comportamento del corpo della discarica.

Trattandosi di vaso prevalentemente in depressione la stabilità del fondo e delle pareti della discarica sono sempre assicurate: per il fondo, poiché siamo in condizioni di struttura (fondazione) totalmente compensata, per le pareti perché le condizioni più gravose sono quelle a vasca vuota, in assenza cioè dei rifiuti che esercitano un fattore stabilizzante.

4.3 Rumore

Non sono state apportate modifiche alla situazione già verificata.

4.4 Manutenzione e tarature

Per la verifica dei dati della centralina di Solero, essa viene controllata in parallelo con quella di Castelceriolo in modo da avere la conferma dei risultati dei parametri riscontrati.

Altri strumenti di misura attengono ai vari laboratori accreditati con ISO 17025:2005.

5 CONTROLLI DELL'ARPA PIEMONTE

Nel corso dell'anno 2018 Arpa Piemonte, Dipartimento Territoriale sud-est, ha proceduto ad effettuare il controllo integrato programmato previsto dal Piano di monitoraggio e Controllo.

L'esito di tale procedura è riportato nella relazione tecnica del 04 febbraio 2019 che si allega al presente rapporto per farne parte integrale e sostanziale (**doc. 10**).

DOCUMENTO 1

Referti analisi acque sotterranee



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/01/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/01/2018
Data fine analisi: 31/01/2018

Rapporto di Prova n° PC3038 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC03393

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPI - ALSOLE0007AZ

Campionato il: 30/01/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	7.45	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.berlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13c99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/01/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/01/2018
Data fine analisi: 31/01/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Rapporto di Prova n° PC3032 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC03387

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPH - ALSOLE0001AZ

Campionato il: 30/01/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	11.10	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borfone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	476/A	476/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/01/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/01/2018
Data fine analisi: 31/01/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Rapporto di Prova n° PC3034 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC03389

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPG - ALSOLE0003AZ

Campionato il: 30/01/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	11.15	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.barlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	476/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Gemagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/01/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/01/2018
Data fine analisi: 31/01/2018

Rapporto di Prova n° PC3035 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC03390

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPE - ALSOLE0004AZ

Campionato il: 30/01/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	9.08	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.bortone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/01/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/01/2018
Data fine analisi: 31/01/2018

Rapporto di Prova n° PC3037 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC03392

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPF - ALSOLE0006AZ

Campionato il: 30/01/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	9.74	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10158 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762480069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/01/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/01/2018
Data fine analisi: 31/01/2018

Rapporto di Prova n° PC3036 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC03391

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPM - ALSOLE0005AZ

Campionato il: 30/01/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	10.35	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 60
10158 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/01/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/01/2018
Data fine analisi: 31/01/2018

Rapporto di Prova n° PC3033 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC03388

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPL - ALSOLE0002AZ

Campionato il: 30/01/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	10.23	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.burione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13f699	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 28/02/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
 Data fine analisi: 25/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3142 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08115

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piazzometro PPL - ALSOLE0002AZ

Campionato il: 27/02/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	12.09	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	13.2	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.3	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	636	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	102	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	23	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	47	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	<0.5	UNI EN ISO 11732:2005		
*Ossidabilità	mg/l O2	0.8	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3142 del 25/07/2018

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Solfati	mg/l SO ₄	27.5	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO ₂	23	UNI EN ISO 10304-1:2009		

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002		

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4e13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 28/02/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
 Data fine analisi: 25/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3143 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08116

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPG - ALSOLE0003AZ

Campionato il: 27/02/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	11.90	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	13.4	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.6	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	1316	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	191	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	67	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	56	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	6.5	UNI EN ISO 11732:2005		
*Ossidabilità	mg/l O2	3.9	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3143 del 25/07/2018

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Solfati	mg/l SO4	393.1	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO2	54	UNI EN ISO 10304-1:2009		

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002		

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 28/02/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
 Data fine analisi: 19/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3145 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08118

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPM - ALSOLE0005AZ

Campionato il: 27/02/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Livello freatico	m	11.32	Misurazione In campo	
*Temperatura	°C	13.1	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	CA
pH	Unità pH	7.2	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Conducibilità a 25°C	µS/cm	542	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
Calcio	mg/l Ca	92	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	mg/l Cl	21	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Nitrati	mg/l NO3	22	UNI EN ISO 10304-1:2009	
*Ammoniaca	mg/l NH4	<0.5	UNI EN ISO 11732:2005	
*Ossidabilità	mg/l O2	0.5	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027	

METALLI IN SOLUZIONE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3145 del 25/07/2018

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Solfati	mg/l SO ₄	29.4	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO ₂	<10	UNI EN ISO 10304-1:2009		

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002		

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/246976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 28/02/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
 Data fine analisi: 19/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3144 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08117

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPE - ALSOLE0004AZ

Campionato il: 27/02/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Livello freatico	m	9.85	Misurazione in campo	
*Temperatura	°C	13.1	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	CA
pH	Unità pH	7.4	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Conducibilità a 25°C	µS/cm	637	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
Calcio	mg/l Ca	95	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	mg/l Cl	23	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Nitrat	mg/l NO3	27	UNI EN ISO 10304-1:2009	
*Ammoniac	mg/l NH4	<0.5	UNI EN ISO 11732:2005	
*Ossidabilità	mg/l O2	0.6	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027	

METALLI IN SOLUZIONE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	7	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3144 del 25/07/2018

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Solfati	mg/l SO ₄	33.6	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO ₂	41	UNI EN ISO 10304-1:2009		

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002		

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Paria	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio
 Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(*) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 28/02/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
 Data fine analisi: 19/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3146 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08119

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPF - ALSOLE0006AZ

Campionato il: 27/02/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	9.44	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	13.3	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.4	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	1075	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	143	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	168	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	31	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	<0.5	UNI EN ISO 11732:2005		
*Ossidabilità	mg/l O2	0.2	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3146 del 25/07/2018

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Solfati	mg/l SO4	45.6	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO2	<10	UNI EN ISO 10304-1:2009		

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002		

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/649062
 Fax: 0523/649221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 28/02/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
 Data fine analisi: 25/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3141 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08114

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPH - ALSOLE0001AZ

Campionato il: 27/02/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	11.92	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	13.1	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	756	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	117	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	35	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	<0.5	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	<0.5	UNI EN ISO 11732:2005		
*Ossidabilità	mg/l O2	1.2	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3141 del 25/07/2018

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Solfati	mg/l SO ₄	45.7	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO ₂	<10	UNI EN ISO 10304-1:2009		

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002		

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE S.A. Certification Authority	4c13699	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(*) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 28/02/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
 Data fine analisi: 19/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3147 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08120

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPI - ALSOLE0007AZ

Campionato il: 27/02/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Livello freatico	m	7.96	Misurazione in campo	
*Temperatura	°C	13.3	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	CA
pH	Unità pH	7.3	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Conducibilità a 25°C	µS/cm	861	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
Calcio	mg/l Ca	136	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	
Cloruri	mg/l Cl	81	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Nitrati	mg/l NO3	46	UNI EN ISO 10304-1:2009	
*Ammoniac	mg/l NH4	<0.5	UNI EN ISO 11732:2005	
*Ossidabilità	mg/l O2	0.6	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027	

METALLI IN SOLUZIONE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	39	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3147 del 25/07/2018

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Solfati	mg/l SO4	48.5	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO2	60	UNI EN ISO 10304-1:2009		

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002		

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/207500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio Il: 30/03/2018
Data fine analisi: 30/03/2018

Reporto di Prova n° PC3049 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14031

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPE - ALSOLE0004AZ

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	9.88	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Reporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223336
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01782460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 30/03/2018

Rapporto di Prova n° PC3048 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14030

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPM - ALSOLE0005AZ

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	10.35	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13699	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297600
Fax: 0522/248978

Laboratorio Torino
Via Gernagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 30/03/2018

Rapporto di Prova n° PC3050 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14032

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPF - ALSOLE0006AZ

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	10.05	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.bortone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 30/03/2018

Rapporto di Prova n° PC3051 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14033

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPI - ALSOLE0007AZ

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	7.63	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N. sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data Inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 30/03/2018

Rapporto di Prova n° PC3052 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14034

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPL - ALSOLE0002AZ

Campionato il: 28/03/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	10.89	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586160

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 30/03/2018

Rapporto di Prova n° PC3046 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14028

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPH - ALSOLE0001AZ

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	11.25	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 30/03/2018

Rapporto di Prova n° PC3047 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14029

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPG - ALSOLE0003AZ

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	11.42	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.barlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5596744
Fax: 010/5596150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data Inizio analisi: 27/04/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto In Laboratorio il: 27/04/2018
Data fine analisi: 27/04/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Rapporto di Prova n° PC3134 del 24/07/2018

Identificazione campione: 2018PC26354

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPG - ALSOLE0003AZ

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	11.25	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N. sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10158 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 27/04/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 27/04/2018
Data fine analisi: 27/04/2018

Rapporto di Prova n° PC3137 del 24/07/2018

Identificazione campione: 2018PC26357

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPF - ALSOLE0006AZ

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	9.36	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13699	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/548221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01782460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 27/04/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 27/04/2018
Data fine analisi: 27/04/2018

Rapporto di Prova n° PC3136 del 24/07/2018

Identificazione campione: 2018PC26356

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPM - ALSOLE0005AZ

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	10.75	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N. sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 27/04/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 27/04/2018
Data fine analisi: 27/04/2018

Rapporto di Prova n° PC3135 del 24/07/2018

Identificazione campione: 2018PC26355

Descrizione campione: Impianto di Solero - Plezometro PPE - ALSOLE0004AZ

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	9.48	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N. ordine	N. sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16136 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Megellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale i.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 27/04/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 27/04/2018
Data fine analisi: 27/04/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Rapporto di Prova n° PC3133 del 24/07/2018

Identificazione campione: 2018PC26353

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPL - ALSOLE0002AZ

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	10.95	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.burione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Gernagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417431
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 27/04/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 27/04/2018
Data fine analisi: 27/04/2018

Rapporto di Prova n° PC3132 del 24/07/2018

Identificazione campione: 2018PC26352

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPH - ALSOLE0001AZ

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	11.15	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	47B/A	47B/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 27/04/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 27/04/2018
Data fine analisi: 27/04/2018

Rapporto di Prova n° PC3138 del 24/07/2018

Identificazione campione: 2018PC26358

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPI - ALSOLE0007AZ

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	7.65	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 22/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)

Consegnato In Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 22/05/2018
 Data fine analisi: 04/06/2018

Rapporto di Prova n° PC2814 del 17/07/2018

Identificazione campione: 2018PC17258

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPI - ALSOLE0007AZ

Campionato il: 21/05/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	7.50	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	14.4	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	946	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Sodio	mg/l Na	17	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Potassio	mg/l K	0.7	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	136	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Magnesio	mg/l Mg	25	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	73	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	43	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	0.24	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
*Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	<3	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
*Ossidabilità	mg/l O2	1.9	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2814 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alluminio in soluzione	µg/l Al	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Arsenico in soluzione	µg/l As	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cadmio in soluzione	µg/l Cd	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cromo in soluzione	µg/l Cr	3.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	8	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	38	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Mercurio in soluzione	µg/l Hg	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Nichel in soluzione	µg/l Ni	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Piombo in soluzione	µg/l Pb	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Rame in soluzione	µg/l Cu	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Zinco in soluzione	µg/l Zn	115	UNI EN ISO 17294-2:2016	

METALLI TOTALI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
Cromo esavalente	µg/l Cr VI	3	EPA 7199:1996	

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Clanuri liberi	µg/l CN	<5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
Fluoruri	µg/l F	<100	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati	mg/l SO4	45.8	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Nitriti	µg/l NO2	1141	UNI EN ISO 10304-1:2009	

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
-----------	-----------------	-----------	--------	-----

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2814 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Etilbenzene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Stirene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Toluene	µg/l	0.03	EPA 524.2:1995	
*p-xilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	

POLICICLICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria IPA	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	
*Benzo(a)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(a)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Crisene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Clorometano	µg/l	<0.1	EPA 524.2:1995	
*Triclorometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Cloruro di vinile	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1-dicloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Tricloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2814 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tetracloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*Sommatoria organoalogenati	µg/l	Vedi Nota 1	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*1,1-dicloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloropropano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*1,2,3-tricloropropano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tribromometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,2-dibromoetano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*Dibromoclorometano	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Bromodichlorometano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

NITROBENZENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Nitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,2-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,3-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2814 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

AMMINE AROMATICHE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Anilina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Difenilammina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*p-toluidina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

FITOFARMACI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alacloro	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Aldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Atrazina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Alfa-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Beta-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Lindano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Clordano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Dieldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Endrin	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria fitofarmaci	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002	



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2814 del 17/07/2018

Nota 1: Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c136c99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 6 / 6

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Gemagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0623/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 22/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 22/05/2018
 Data fine analisi: 04/06/2018

Rapporto di Prova n° PC2815 del 17/07/2018

Identificazione campione: 2018PC17259

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPG - ALSOLE0003AZ

Campionato il: 21/05/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	11.44	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	14.0	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.3	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	1321	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Sodio	mg/l Na	53	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Potassio	mg/l K	5.0	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	169	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Magnesio	mg/l Mg	53	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	66	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	55	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniacca	mg/l NH4	0.13	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
*Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	3	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
*Ossidabilità	mg/l O2	2.4	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Rapporto di Prova n° PC2815 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alluminio in soluzione	µg/l Al	6	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Arsenico in soluzione	µg/l As	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cadmio in soluzione	µg/l Cd	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cromo in soluzione	µg/l Cr	1.3	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	6	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	75	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Mercurio in soluzione	µg/l Hg	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Nichel in soluzione	µg/l Ni	1.8	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Piombo in soluzione	µg/l Pb	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Rame in soluzione	µg/l Cu	5.3	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Zinco in soluzione	µg/l Zn	333	UNI EN ISO 17294-2:2016	

METALLI TOTALI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
Cromo esavalente	µg/l Cr VI	<1	EPA 7199:1996	

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cianuri liberi	µg/l CN	<5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
Fluoruri	µg/l F	<100	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati	mg/l SO4	285.0	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Nitriti	µg/l NO2	537	UNI EN ISO 10304-1:2009	

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
-----------	-----------------	-----------	--------	-----

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2815 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Benzene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Etilbenzene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*Stirene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Toluene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*p-xilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		

POLICICLICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017		
*Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017		
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017		
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017		
*Sommatoria IPA	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo		
*Benzo(a)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017		
*Benzo(a)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017		
*Crisene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017		
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017		
*Pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017		

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Clorometano	µg/l	<0.1	EPA 524.2:1995		
*Triclorometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*Cloruro di vinile	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloroetano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,1-dicloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*Tricloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2815 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tetracloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Esaciorobutadiene	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*Sommatoria organoalogenati	µg/l	Vedi Nota 1	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*1,1-dicloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloropropano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*1,2,3-tricloropropano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tribromometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,2-dibromoetano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*Dibromodoclorometano	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Bromodoclorometano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

NITROBENZENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Nitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,2-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,3-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2815 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

AMMINE AROMATICHE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Anilina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Difenilammina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*p-toluidina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

FITOFARMACI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alacloro	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Aldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Atrazina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Alfa-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Beta-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Lindano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Clordano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Dieldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Endrin	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria fitofarmaci	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002	



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2815 del 17/07/2018

Nota 1: Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.bortone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c136c99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 6 / 6

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 22/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio II: 22/05/2018
 Data fine analisi: 04/06/2018

Rapporto di Prova n° PC2816 del 17/07/2018

Identificazione campione: 2018PC17260

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPF - ALSOLE0006AZ

Campionato il: 21/05/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	9.27	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	14.3	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	6.9	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	1199	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Sodio	mg/l Na	32	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Potassio	mg/l K	0.5	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	145	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Magnesio	mg/l Mg	41	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	163	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	28	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	<0.1	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
*Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	<3	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
*Ossidabilità	mg/l O2	0.2	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2816 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Alluminio in soluzione	µg/l Al	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Arsenico in soluzione	µg/l As	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Cadmio in soluzione	µg/l Cd	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Cromo in soluzione	µg/l Cr	6.8	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Mercurio in soluzione	µg/l Hg	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Nichel in soluzione	µg/l Ni	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Piombo in soluzione	µg/l Pb	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Rame in soluzione	µg/l Cu	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Zinco in soluzione	µg/l Zn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		

METALLI TOTALI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Cromo esavalente	µg/l Cr VI	6	EPA 7199:1996		

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Cianuri liberi	µg/l CN	<5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003		
Fluoruri	µg/l F	<100	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Solfati	mg/l SO4	43.1	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO2	237	UNI EN ISO 10304-1:2009		

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
-----------	-----------------	-----------	--------	-----	--

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2816 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Etilbenzene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Stirene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Toluene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*p-xilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	

POLICICLICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(g,h,l)perilene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria IPA	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	
*Benzo(a)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(a)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Crisene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Clorometano	µg/l	<0.1	EPA 524.2:1995	
*Triclorometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Cloruro di vinile	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1-dicloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Tricloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2816 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tetracloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*Sommatoria organoclogenati	µg/l	Vedi Nota 1	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*1,1-dicloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloropropano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*1,2,3-tricloropropano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tribromometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,2-dibromoetano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*Dibromoclorometano	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Bromodichlorometano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

NITROBENZENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Nitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,2-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,3-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2816 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

AMMINE AROMATICHE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Anilina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Difenilammina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*p-toluidina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

FITOFARMACI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alacloro	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Aldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Atrazina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Alfa-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Beta-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Lindano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Clordano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Dieldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Endrin	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria fitofarmaci	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002	



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2816 del 17/07/2018

Nota 1: Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N. ordine	N. sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	47B/A	47B/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 6 / 6

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da:	Personale IrenLab	Consegnato in Laboratorio da:	Personale IrenLab
Ricevuto da:	Personale IrenLab	Ricevuto in Laboratorio il:	22/05/2018
Data inizio analisi:	22/05/2018	Data fine analisi:	04/06/2018
Campionamento:	a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)		

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Identificazione campione: 2018PC17255

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPH - ALSOLE0001AZ

Campionato il: 21/05/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	11.84	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	14.2	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.1	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	832	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Sodio	mg/l Na	17	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Potassio	mg/l K	1.0	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	116	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Magnesio	mg/l Mg	30	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	35	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	7	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	<0.1	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
*Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	<3	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
*Ossidabilità	mg/l O2	1.1	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alluminio in soluzione	µg/l Al	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Arsenico in soluzione	µg/l As	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cadmio in soluzione	µg/l Cd	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cromo in soluzione	µg/l Cr	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	9	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	11	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Mercurio in soluzione	µg/l Hg	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Nichel in soluzione	µg/l Ni	3.5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Piombo in soluzione	µg/l Pb	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Rame in soluzione	µg/l Cu	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Zinco in soluzione	µg/l Zn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	

METALLI TOTALI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
Cromo esavalente	µg/l Cr VI	<1	EPA 7199:1996	

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cianuri liberi	µg/l CN	<5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
Fluoruri	µg/l F	<100	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati	mg/l SO4	49.3	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Nitriti	µg/l NO2	362	UNI EN ISO 10304-1:2009	

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
-----------	-----------------	-----------	--------	-----

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Etilbenzene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Stirene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Toluene	µg/l	0.11	EPA 524.2:1995	
*p-xilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	

POLICICLICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria IPA	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	
*Benzo(a)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(a)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Crisene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Clorometano	µg/l	<0.1	EPA 524.2:1995	
*Triclorometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Cloruro di vinile	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1-dicloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Tricloroetilene	µg/l	2.93	EPA 524.2:1995	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tetracloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*Somma orla organoclorogenati	µg/l	2.9	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*1,1-dicloroetano	µg/l	0.17	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloroetilene	µg/l	0.54	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloropropano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*1,2,3-tricloropropano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tribromometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,2-dibromoetano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*Dibromodoclorometano	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Bromodoclorometano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

NITROBENZENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Nitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,2-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,3-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

AMMINE AROMATICHE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Anilina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Difenilammina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*p-toluidina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

FITOFARMACI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alacloro	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Aldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Atrazina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Alfa-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Beta-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Lindano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Clordano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Dieldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Endrin	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Sommatória fitofarmaci	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002	



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Nota 1: Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N. ordine	N. sigillo
gianluca.barone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(*): Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Fine del Rapporto di Prova

Page 6 / 6

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 22/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 22/05/2018
 Data fine analisi: 04/06/2018

Rapporto di Prova n° PC2817 del 17/07/2018

Identificazione campione: 2018PC17281

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPM - ALSOLE0005AZ

Campionato il: 21/05/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	10.96	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	14.1	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	6.8	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	595	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Sodio	mg/l Na	11	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Potassio	mg/l K	0.3	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	93	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Magnesio	mg/l Mg	16	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	20	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	21	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	<0.1	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
*Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	<3	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
*Ossidabilità	mg/l O2	0.3	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2817 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Alluminio in soluzione	µg/l Al	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Arsenico in soluzione	µg/l As	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Cadmio in soluzione	µg/l Cd	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Cromo in soluzione	µg/l Cr	6.2	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Mercurio in soluzione	µg/l Hg	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Nichel in soluzione	µg/l Ni	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Piombo in soluzione	µg/l Pb	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Rame in soluzione	µg/l Cu	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Zinco in soluzione	µg/l Zn	115	UNI EN ISO 17294-2:2016		

METALLI TOTALI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Cromo esavalente	µg/l Cr VI	6	EPA 7199:1996		

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Cianuri liberi	µg/l CN	<5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003		
Fluoruri	µg/l F	<100	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Solfati	mg/l SO4	30.0	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO2	37	UNI EN ISO 10304-1:2009		

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
-----------	-----------------	-----------	--------	-----	--

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2817 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Etilbenzene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Stirene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Toluene	µg/l	0.06	EPA 524.2:1995	
*p-xilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	

POLICICLICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria IPA	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	
*Benzo(a)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(a)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Crisene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Clorometano	µg/l	<0.1	EPA 524.2:1995	
*Triclorometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Cloruro di vinile	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1-dicloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Tricloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

Laboratorio di Piacenza

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2817 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Tetracloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Sommatoria organoalogenati	µg/l	Vedl Nota 1	EPA 524.2:1995	

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*1,1-dicloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloropropano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*1,2,3-tricloropropano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995	
*1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Tribromometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,2-dibromoetano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995	
*Dibromoclorometano	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Bromodichlorometano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

NITROBENZENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Nitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*1,2-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*1,3-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2817 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

AMMINE AROMATICHE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Anilina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Difenilammina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*p-toluidina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

FITOFARMACI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alacloro	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Aldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Atrazina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Alfa-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Beta-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Lindano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Clordano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Dieldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Endrin	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Somatoria fitofarmaci	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002	



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2817 del 17/07/2018

Nota 1: Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 6 / 6

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 64
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 60
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/649062
Fax: 0523/649221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data Inizio analisi: 22/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 22/05/2018
 Data fine analisi: 04/06/2018

Rapporto di Prova n° PC2812 del 17/07/2018

Identificazione campione: 2018PC17256

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPL - ALSOLE0002AZ

Campionato il: 21/05/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	11.95	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	14.6	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	6.9	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	532	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Sodio	mg/l Na	11	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Potassio	mg/l K	1.9	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	83	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Magnesio	mg/l Mg	15	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	10	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	32	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	<0.1	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
*Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	<3	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
*Ossidabilità	mg/l O2	4.3	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2812 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alluminio in soluzione	µg/l Al	91	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Arsenico in soluzione	µg/l As	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cadmio in soluzione	µg/l Cd	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cromo in soluzione	µg/l Cr	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	71	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	49	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Mercurio in soluzione	µg/l Hg	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Nichel in soluzione	µg/l Ni	3.3	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Piombo in soluzione	µg/l Pb	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Rame in soluzione	µg/l Cu	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Zinco in soluzione	µg/l Zn	34	UNI EN ISO 17294-2:2016	

METALLI TOTALI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
Cromo esavalente	µg/l Cr VI	<1	EPA 7199:1996	

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cianuri liberi	µg/l CN	<5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
Fluoruri	µg/l F	<100	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati	mg/l SO4	16.5	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Nitriti	µg/l NO2	156	UNI EN ISO 10304-1:2009	

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
-----------	-----------------	-----------	--------	-----

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2812 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Etilbenzene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Stirene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Toluene	µg/l	0.02	EPA 524.2:1995	
*p-xilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	

POLICICLICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria IPA	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	
*Benzo(a)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(a)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Crisene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Clorometano	µg/l	<0.1	EPA 524.2:1995	
*Triclorometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Cloruro di vinile	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1-dicloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Tricloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2812 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Tetracloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Sommatoria organoclorogenati	µg/l	Vedl Nota 1	EPA 524.2:1995	

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*1,1-dicloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloropropano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*1,2,3-tricloropropano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995	
*1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Tribromometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,2-dibromoetano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995	
*Dibromoclorometano	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Bromodichlorometano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

NITROBENZENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Nitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*1,2-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*1,3-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2812 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

AMMINE AROMATICHE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Anilina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Difenilammina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*p-toluidina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

FITOFARMACI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alacloro	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Aldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Atrazina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Alfa-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Beta-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Lindano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Clordano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Dieldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Endrin	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria fitofarmaci	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002	



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0176

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2812 del 17/07/2018

Nota 1: Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N. ordine	N. sigillo
gianluca.borone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	476/A	476/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Fine del Rapporto di Prova

Page 6 / 6

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Gemagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 22/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 22/05/2018
 Data fine analisi: 04/06/2018

Rapporto di Prova n° PC2813 del 17/07/2018

Identificazione campione: 2018PC17257

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPE - ALSOLE0004AZ

Campionato il: 21/05/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	9.55	Misurazione In campo		
*Temperatura	°C	14.7	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.2	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	723	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Sodio	mg/l Na	23	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Potassio	mg/l K	0.6	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	98	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Magnesio	mg/l Mg	23	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	20	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	30	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniac	mg/l NH4	0.29	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
*Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	<3	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
*Ossidabilità	mg/l O2	0.8	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2813 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Alluminio in soluzione	µg/l Al	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Arsenico in soluzione	µg/l As	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Cadmio in soluzione	µg/l Cd	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Cromo in soluzione	µg/l Cr	15.4	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	11	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Mercurio in soluzione	µg/l Hg	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Nichel in soluzione	µg/l Ni	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Piombo in soluzione	µg/l Pb	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Rame in soluzione	µg/l Cu	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Zinco in soluzione	µg/l Zn	41	UNI EN ISO 17294-2:2016		

METALLI TOTALI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Cromo esavalente	µg/l Cr VI	14	EPA 7199:1996		

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Cianuri liberi	µg/l CN	<5	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003		
Fluoruri	µg/l F	<100	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Solfati	mg/l SO ₄	30.8	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitriti	µg/l NO ₂	313	UNI EN ISO 10304-1:2009		

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
-----------	-----------------	-----------	--------	-----	--

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2813 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Etilbenzene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Stirene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Toluene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*p-xilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	

POLICICLICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria IPA	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	
*Benzo(a)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(a)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Crisene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Clorometano	µg/l	<0.1	EPA 524.2:1995	
*Triclorometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Cloruro di vinile	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1-dicloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Tricloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2813 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tetracloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*Sommatoria organoalogenati	µg/l	Vedi Nota 1	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*1,1-dicloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*1,2-dicloropropano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		
*1,2,3-tricloropropano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Tribromometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995		
*1,2-dibromoetano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995		
*Dibromoclorometano	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995		
*Bromodichlorometano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995		

NITROBENZENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Nitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,2-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		
*1,3-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2813 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cloroniobenzene (ognuno)	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

AMMINE AROMATICHE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Anilina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Difenilammina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*p-toluidina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

FITOFARMACI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alacloro	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Aldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Atrazina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Alfa-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Beta-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Lindano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Clordano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Dieldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Endrin	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Somatoria fitofarmaci	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002	



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460089

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2813 del 17/07/2018

Nota 1: Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N. ordine	N. sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc98	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Fine del Rapporto di Prova

Page 6 / 6

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/07/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
Data fine analisi: 02/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3065 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23082

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPG - ALSOLE0003AZ

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	11,36	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N. sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10158 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/07/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
Data fine analisi: 02/07/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Rapporto di Prova n° PC3063 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23080

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPH - ALSOLE0001AZ

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	11.21	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N. ordine	N. sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/07/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
Data fine analisi: 02/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3064 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23081

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPL - ALSOLE0002AZ

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	11.00	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.bojone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/07/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
Data fine analisi: 02/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3067 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23084

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPM - ALSOLE0005AZ

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	10,88	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/07/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
Data fine analisi: 02/07/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Rapporto di Prova n° PC3068 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23085

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPF - ALSOLE0006AZ

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	9.42	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/07/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
Data fine analisi: 02/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3066 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23083

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPE - ALSOLE0004AZ

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	9.54	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248978

Laboratorio Torino
Via Gemagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/07/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
Data fine analisi: 02/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3069 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23086

Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPI - ALSOLE0007AZ

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Livello freatico	m	7.87	Misurazione in campo		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
15122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5588744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CIIIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 1 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ034

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **IL. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPF

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 1l vetro +500 ml in plastica
(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barilla **Verbale di prelievo** CJ034

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	9,25	m. testa pozzo	24/09/2018 24/09/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	7,19		24/09/2018 24/09/2018	
Temperatura di prelievo (Metodo : APAT CNR/IRSA 2100 Man 29 2003)	14,1	°C	24/09/2018 24/09/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	1100	uS/cm	24/09/2018 24/09/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	0,53	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	155	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	49,2	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	104	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<5	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	87,8	mg/l	24/09/2018 19/10/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	<0,02	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	95,8	ug/l	25/09/2018 25/09/2018	500

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K =2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.L. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ034

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPF**

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 1l vetro +500 ml in plastica

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barilla **Verbale di prelievo** CJ034

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	5,28	mg/l	25/09/2018 26/09/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	24/09/2018 350 24/09/2018

LEGENDA

*U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
 di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
 Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL
DATA 24/10/2018 PAG. 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° CJ035

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPI**

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 11 vetro +500 ml in plastica
 (se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barillà **Verbale di prelievo** CJ035

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 - Valori Soglia Sito specifici				
Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	8,25	m. testa pozzo	24/09/2018 24/09/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 28 2003)	6,92		24/09/2018 24/09/2018	
Temperatura di prelievo	13,7		24/09/2018 24/09/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	840	uS/cm	24/09/2018 24/09/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	8,5	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	56,6	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	34,2	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<5	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	97,5	mg/l	24/09/2018 19/10/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	0,04	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	49,3	ug/l	25/09/2018 25/09/2018	500

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*
 u.f.c.= *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K =2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

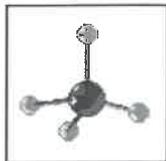
EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Mod 12.1 rev. 7

Responsabile di Laboratorio
 P.I. Chim. Roberto Masante





ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ035

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPI**

Data e ora di prelievo: **09:15 - 14:10 Imballaggio: 1l vetro +500 ml in plastica**

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto **- °C** Temp.all'arrivo **6,8 °C** Nome prelevatore **Roberto Barilla** Verbale di prelievo **CJ035**

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	4,69	mg/l	25/09/2018 26/09/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	24/09/2018 350 24/09/2018

LEGENDA

U.G. = Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c. = unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m. = incertezza di misura; V.d.P. = Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 *PAG. 1 di 2*

RAPPORTO DI PROVA n° CJ036

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data**

24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPL

Data e ora di prelievo:
 (se diversa dall'accettazione)

09:15 - 14:10

Imballaggio: 11 vetro +500 ml in plastica

Temp.di trasporto

- °C

Temp.all'arrivo

6,8 °C

Nome prelevatore Roberto Barillà

Verbale di prelievo CJ036

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 - Valori Soglia Sito specifici				
Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	12,45	m. testa pozzo	24/09/2018 24/09/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	7,40		24/09/2018 24/09/2018	
Temperatura di prelievo	13,6		24/09/2018 24/09/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	600	uS/cm	24/09/2018 24/09/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	5,2	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	10,6	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	14,3	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	72,0	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	72,9	mg/l	24/09/2018 19/10/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	0,08	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	<25	ug/l	25/09/2018 25/09/2018	500

LEGENDA

U.G. = Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c. = unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m. = incertezza di misura; V.d.P. = Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
 P.I. Chim. Roberto Masante

Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ036

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPL**

Data e ora di prelievo: **09:15 - 14:10 Imballaggio: 1l vetro +500 ml in plastica**

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto **- °C** Temp.all'arrivo **6,8 °C** Nome prelevatore **Roberto Barilla** Verbale di prelievo **CJ036**

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	1,32	mg/l	25/09/2018 26/09/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	24/09/2018 350 24/09/2018

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*
u.f.c.= *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
 di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
 Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 PAG. 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° CJ037

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPM

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 11 vetro +500 ml in plastica
 (se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barilla **Verbale di prelievo** CJ037

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analis Data fine Analis	NOTE/LIMITI
Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 - Valori Soglia Sito specifici				
Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	11,55	m. testa pozzo	24/09/2018 24/09/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	6,90		24/09/2018 24/09/2018	
Temperatura di prelievo	14,1		24/09/2018 24/09/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	680	uS/cm	24/09/2018 24/09/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	0,68	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2008)	16,6	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	23,3	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<5	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	58,2	mg/l	24/09/2018 19/10/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	<0,02	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	<25	ug/l	25/09/2018 25/09/2018	500

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K =2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.L. Chim. Roberto Masante





ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ037

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPM**

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 1l vetro +500 ml in plastica

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barilla **Verbale di prelievo** CJ037

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	4,40	mg/l	25/09/2018 26/09/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	24/09/2018 350 24/09/2018

LEGENDA

*U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonie; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031
secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
 di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
 Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 PAG. 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° CJ038

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : Acqua di Falda

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPE

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 1l vetro +500 ml in plastica
 (se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barilla **Verbale di prelievo** CJ038

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 - Valori Soglia Sito specifici				
Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	10,05	m. testa pozzo	24/09/2018 24/09/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	7,36		24/09/2018 24/09/2018	
Temperatura di prelievo	13,8		24/09/2018 24/09/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	6,80	uS/cm	24/09/2018 24/09/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	0,45	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	18,3	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	31,7	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<5	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	58,7	mg/l	24/09/2018 19/10/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	<0,02	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	52,2	ug/l	25/09/2018 25/09/2018	500

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
 u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K =2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.L. Chim. Roberto Masante





ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820830010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ038

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr** da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPE**

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 11 vetro +500 ml in plastica

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barilla **Verbale di prelievo** CJ038

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	6,77	mg/l	25/09/2018 26/09/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	24/09/2018 350 24/09/2018

LEGENDA

*U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; I.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031
secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIARI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 1 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ039

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : Acqua di Falda

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPH

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 Imballaggio: 11 vetro +500 ml in plastica
 (se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C Temp.all'arrivo 6,8 °C Nome prelevatore Roberto Barilla Verbale di prelievo CJ039

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 - Valori Soglia Sito specifici				
Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	12,15	m. testa pozzo	24/09/2018 24/09/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	6,86		24/09/2018 24/09/2018	
Temperatura di prelievo	14,4		24/09/2018 24/09/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	920	uS/cm	24/09/2018 24/09/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	1,12	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	36,8	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	32	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<5	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	82,8	mg/l	24/09/2018 19/10/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	<0,02	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	26,9	ug/l	25/09/2018 25/09/2018	500

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.c. = non eseguito
 n.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K =2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ039

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **IL. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPH**

Data e ora di prelievo: **09:15 - 14:10 Imballaggio: 1l vetro +500 ml in plastica**

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto **- °C** Temp.all'arrivo **6,8 °C** Nome prelevatore **Roberto Barilla** Verbale di prelievo **CJ039**

PROVE	VALORE/ l.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analsi Data fine Analsi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	3,77	mg/l	25/09/2018 26/09/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	24/09/2018 350 24/09/2018

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*
u.f.c.= *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; l.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 *PAG. 1 di 2*

RAPPORTO DI PROVA n° CJ040

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **LL. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPG

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 11 vetro +500 ml in plastica
 (se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barilla **Verbale di prelievo** CJ040

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 - Valori Soglia Sito specifici				
Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	11,75	m. testa pozzo	24/09/2018 24/09/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	6,99		24/09/2018 24/09/2018	
Temperatura di prelievo	15,0		24/09/2018 24/09/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	1150	uS/cm	24/09/2018 24/09/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	40,9	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	49,7	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	46,8	mg/l	25/09/2018 26/09/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	166	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	651	ug/l	24/09/2018 19/10/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	95,0	mg/l	24/09/2018 19/10/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	19,3	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	<25	ug/l	25/09/2018 25/09/2018	500

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ040

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPG**

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 1l vetro +500 ml in plastica
(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barilla **Verbale di prelievo** CJ040

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	<0,5	mg/l	25/09/2018 26/09/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	24/09/2018 350 24/09/2018

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; l.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031
secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 **PAG. 1 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CK358

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **IL. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 14/12/2018**

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPM

Data e ora di prelievo: 10:00-15:00 **Imballaggio:** 11 vetro

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Stefano Cocco **Verbale di prelievo** CK358

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
Soggiacenza della falda (Metodo : IL. n° 00 Rev 0 2006*)	10,50	m. testa pozzo	14/12/2018 14/12/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	7,01		14/12/2018 14/12/2018	
Temperatura (Metodo : APAT CNR/IRSA 2100 Man 29 2003)	14,2	°C	17/12/2018 17/12/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	640	uS/cm	14/12/2018 14/12/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : IL. n° 5 Rev 0 2006*)	0,48	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	39,2	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	40,7	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	119	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	101	mg/l	14/12/2018 19/12/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	<0,03	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	<25	ug/l	14/12/2018 14/12/2018	500

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*
u.f.c.= *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.=incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Mod 12.1 rev. 7

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CK358

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 14/12/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPM**

Data e ora di prelievo: **10:00-15:00 Imballaggio: 1l vetro**

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto **- °C** Temp.all'arrivo **6,8 °C** Nome prelevatore **Stefano Cocco** Verbale di prelievo **CK358**

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	15,1	mg/l	14/12/2018 14/12/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 64 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	14/12/2018 350 14/12/2018

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*
u.f.c.= *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; l.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031
secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
 di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
 Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 PAG. 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° CK359

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 14/12/2018

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPE**

Data e ora di prelievo: **10:00-15:00** **Imballaggio:** 1l vetro

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Stefano Cocco **Verbale di prelievo** CK359

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	9,70	m. testa pozzo	14/12/2018 14/12/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	7,01		14/12/2018 14/12/2018	
Temperatura (Metodo : APAT CNR/IRSA 2100 Man 29 2003)	14,1	°C	17/12/2018 17/12/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	640	uS/cm	14/12/2018 14/12/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	0,48	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	23,8	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	37,8	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<5	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	91,3	mg/l	14/12/2018 19/12/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo: APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	<0,03	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo : APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	<25	ug/l	14/12/2018 14/12/2018	500

LEGENDA

U.G. = *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*
 u.f.c. = *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m. = incertezza di misura; V.d.P. = Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N inscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Mod 12.1 rev. 7





ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL
DATA 21-12-18 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CK359

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 14/12/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPE**

Data e ora di prelievo: **10:00-15:00 Imballaggio: 11 vetro**

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto **- °C Temp.all'arrivo 6,8 °C Nome prelevatore Stefano Cocco Verbale di prelievo CK359**

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	8,4	mg/l	14/12/2018 14/12/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	14/12/2018 350 14/12/2018

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031
secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

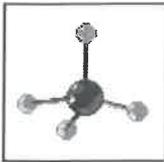
EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL
DATA 21-12-18 **PAG. 1 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CK360

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data

14/12/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPH

Data e ora di prelievo:
(se diversa dall'accettazione)

10:00-15:00

Imballaggio: 11 vetro

Temp.di trasporto

- °C

Temp.all'arrivo

6,8 °C

Nome prelevatore Stefano Cocco

Verbale di prelievo CK360

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	11,70	m. testa pozzo	14/12/2018 14/12/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Mar 29 2003)	6,84		14/12/2018 14/12/2018	
Temperatura (Metodo : APAT CNR/IRSA 2100 Mar 29 2003)	13,8	°C	17/12/2018 17/12/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Mar 29 2003)	820	uS/cm	14/12/2018 14/12/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	1,24	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	37,9	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	33,7	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	54,6	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	119	mg/l	14/12/2018 19/12/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Mar 29 2003)	<0,03	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Mar 29 2003)	<25	ug/l	14/12/2018 14/12/2018	500

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e.* = non eseguito
u.f.c.= *unità formanti colonia*; s.s. = *solido secco*; i.m.= *incertezza di misura*; V.d.P.= *Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K =2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CK360

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.cor* da Noi prelevato in data 14/12/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPH**

Data e ora di prelievo: **10:00-15:00** Imballaggio: **1l vetro**
(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto **- °C** Temp.all'arrivo **6,8 °C** Nome prelevatore **Stefano Cocco** Verbale di prelievo **CK360**

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analsi Data fine Analsi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	13,5	mg/l	14/12/2018 14/12/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2008*)		<10	ug/l	14/12/2018 360 14/12/2018

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031
secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
 di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
 Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 PAG. 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° CK361

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 14/12/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPG**

Data e ora di prelievo: **10:00-15:00** Imballaggio: **11 vetro**

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto **- °C** Temp.all'arrivo **6,8 °C** Nome prelevatore **Stefano Cocco** Verbale di prelievo **CK361**

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	11,80	m. testa pozzo	14/12/2018 14/12/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	6,99		14/12/2018 14/12/2018	
Temperatura (Metodo : APAT CNR/IRSA 2100 Man 29 2003)	13,9	°C	17/12/2018 17/12/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	1150	uS/cm	14/12/2018 14/12/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	3,24	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	66,2	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	221	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	280	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	147	mg/l	14/12/2018 19/12/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	1,16	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	399	ug/l	14/12/2018 14/12/2018	500

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*
 u.f.c.= *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N inscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.I. Chim. Roberto Masante





ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CK361

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 14/12/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPG**

Data e ora di prelievo: 10:00-15:00 **Imballaggio:** 1l vetro

(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Stefano Cocco **Verbale di prelievo** CK361

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data Inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	3,7	mg/l	14/12/2018 14/12/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	14/12/2018 350 14/12/2018

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*

u.f.c.= *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

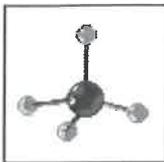
EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 **PAG. 1 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CK355

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 14/12/2018**

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPF

Data e ora di prelievo: 10:00-15:00 **Imballaggio:** 11 vetro
(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Stefano Cocco **Verbale di prelievo** CK355

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	9,60	m. testa pozzo	14/12/2018 14/12/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	6,78		14/12/2018 14/12/2018	
Temperatura (Metodo : APAT CNR/IRSA 2100 Man 29 2003)	13,8	°C	17/12/2018 17/12/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	1150	uS/cm	14/12/2018 14/12/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	0,36	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	213	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	62	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	15,5	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	5,4	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	149	mg/l	14/12/2018 19/12/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	<0,03	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	<25	ug/l	14/12/2018 14/12/2018	500

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.L. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 PAG. 2 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° CK355

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.cor*** da Noi prelevato in data

14/12/2018

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPF**

Data e ora di prelievo: 10:00-15:00 **Imballaggio:** 11 vetro
(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Stefano Cocco **Verbale di prelievo** CK355

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	5,7	mg/l	14/12/2018 14/12/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	14/12/2018 350 14/12/2018

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e.* = non eseguito
u.f.c.= *unità formanti colonia*; s.s. = *solido secco*; i.m.= *incertezza di misura*; V.d.P.= *Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007-EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003-EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
 di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIARI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820830010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
 Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 PAG. 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° CK356

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data** 14/12/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPI

Data e ora di prelievo: 10:00-15:00 **Imballaggio:** Il vetro
 (se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Stefano Cocco **Verbale di prelievo** CK356

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	7,60	m. testa pozzo	14/12/2018 14/12/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	6,68		14/12/2018 14/12/2018	
Temperatura (Metodo : APAT CNR/IRSA 2100 Man 29 2003)	13,6	°C	17/12/2018 17/12/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	780	uS/cm	14/12/2018 14/12/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	7,76	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	47,5	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	23,8	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	40,7	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	107	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	139	mg/l	14/12/2018 19/12/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo:APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	<0,03	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo :APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	<25	ug/l	14/12/2018 14/12/2018	500

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CK356

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.cor*** da Noi prelevato in data **14/12/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPI**

Data e ora di prelievo: 10:00-15:00 **Imballaggio:** Il vetro
(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Stefano Cocco **Verbale di prelievo** CK356

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	(N)	8,1	mg/l	14/12/2018 14/12/2018
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2006*)		<10	ug/l	14/12/2018 350 14/12/2018

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*
u.f.c.= *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; l.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031
secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
 di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CUIERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
 Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 PAG. 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° CK357

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 14/12/2018

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPL**

Data e ora di prelievo: 10:00-15:00 **Imballaggio:** 11 vetro
 (se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Stefano Cocco **Verbale di prelievo** CK357

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analsi Data fine Analsi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Soggiacenza della falda (Metodo : I.L. n° 00 Rev 0 2006*)	10,70	m. testa pozzo	14/12/2018 14/12/2018	
pH (Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	6,75		14/12/2018 14/12/2018	
Temperatura (Metodo : APAT CNR/IRSA 2100 Man 29 2003)	13,7	°C	17/12/2018 17/12/2018	
Conducibilità elettrica (Metodo : APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	720	uS/cm	14/12/2018 14/12/2018	
Ossidabilità (O2) (Metodo : I.L. n° 5 Rev 0 2006*)	1,16	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Cloruri (Cl) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)	23,4	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Solfati (SO4) (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2009)*	28,0	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	250
Ferro (Fe) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	<20	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	200 4680
Manganese (Mn) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	22,9	ug/l	14/12/2018 19/12/2018	50 1890
Calcio (Ca) (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	118	mg/l	14/12/2018 19/12/2018	
Azoto ammoniacale (N) (Metodo: APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003)	<0,03	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Azoto nitroso (N) (Metodo : APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)	<25	ug/l	14/12/2018 14/12/2018	500

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
 u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; I.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N inscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3350C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Mod 12.1 rev. 7





ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 21-12-18 **PAG. 2 di 2**

RAPPORTO DI PROVA n° CK357

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : **Acqua di Falda**

Metodo di campionamento: **I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 14/12/2018**

Vostro riferimento : **Impianto di Solero - Campione di acqua di falda denominato: PPL**

Data e ora di prelievo: **10:00-15:00** Imballaggio: **1l vetro**
(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto **- °C** Temp.all'arrivo **6,8 °C** Nome prelevatore **Stefano Cocco** Verbale di prelievo **CK357**

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

Limiti D.Lgs. 152 Tab2 All.5 -
Valori Soglia Sito specifici

Azoto nitrico (Metodo : UNI EN ISO 10304-1 2008)	(N)	14,4	mg/l	14/12/2018 14/12/2018	
Idrocarburi come N-esano (Metodo : I.L. n° 54 Rev 0 2008*)		<10	ug/l	14/12/2018 14/12/2018	350

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e. = non eseguito*
u.f.c.= *unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.=incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031
secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura $K=2$ con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7

ALCHIM

ANALISI CHIMICHE – CONSULENZE - PROGETTAZIONI

Spett.le
ARAL S.p.A.
S.trada J. F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo (AL)

MONITORAGGIO LIVELLI FRATICI DISCARICA DI SOLERO

Chieri, 23/12/2018

Relazione prelievi CK484b

ALCHIM di Masante Roberto & C. S.a.s.- C.F./Partita IVA 058208800
Sede Legale e Laboratorio: Via Roma 26 – 10023 CHIARI (TO) – Tel. (011) 9423571

Monitoraggio livelli freatici

Con periodicità mensile sono stati rilevati i livelli freatici dei sette piezometri della discarica dismessa di Solero (Al) come indicato nelle tabelle seguenti :

I dati riscontrati espressi in quote rispetto alla testa dei pozzi sono :

Piezo metro	Data misure 24/09/2018	Data misure 26/10/2018	Data misure 20/11/2018	Data misure 14/12/2018	Unità di misura
PPF	9.25	9.48	9.50	9.60	m testa pozzo
PPI	8.25	8.36	8.40	7.60	m testa pozzo
PPL	12.45	12.65	12.70	10.70	m testa pozzo
PPM	11.55	12.10	12.13	10.50	m testa pozzo
PPE	10.05	10.20	10.22	9.70	m testa pozzo
PPH	12.15	12.25	12.28	11.70	m testa pozzo
PPG	11.75	11.80	11.85	11.80	m testa pozzo

P.I. Chim Roberto Masante



info@aral-spa.it

Da: PEC (Aral s.p.a.) [aral-spa@legalmail.it]
Inviato: lunedì 23 luglio 2018 8.52
A: 'protocollo.ambiente@cert.provincia.alessandria.it'
Cc: 'biolatti@geostudiotorino.it'; 'Francesco Melidoro'
Oggetto: I: PMC della discarica di SOLERO. Superamento CSC - nostra comunicazione prot 720 del 23 luglio 2018 -
Allegati: S28C-118072308300.pdf

Buongiorno,
si invia la mail pervenuta dall'ing. Melidoro nella sua qualità di addetto alla gestione tecnica esterna (G.T.E.) in merito al superamento del parametro tricloroetilene nel piezometro PPH (v. allegato) della discarica di Solero (AL) che è posizionato a monte del sito medesimo.

Ciò in ottemperanza alla prescrizione n° 111 della DDAB1-1014-2017 del 4/12/2017 e sentito il Direttore Tecnico ing. Biolatti.

Distinti saluti.

F.to l'uff tecn di ARAL spa geom M Cermelli

Da: Francesco Melidoro [mailto:f.melidoro@gmail.com]
Inviato: sabato 21 luglio 2018 08:19
A: 'massimo cermelli'; biolatti@geostudiotorino.it
Cc: 'Borione Gianluca'
Oggetto: PMC della discarica di SOLERO. Superamento CSC

Buongiorno,
segnalo che dal Rapporto di prova n° PC2811 del 17/07/2018 riferito alle acque sotterranee prelevate dal pozzo piezometrico PPH in data 21/05/2018 (posto, secondo le linee di flusso, idraulicamente a monte rispetto alla discarica di Solero), e che per facilità di esposizione allego alla presente, si evince un superamento della concentrazione soglia di contaminazione (Csc) del Tricloroetilene che è risultato pari a 2.93 microgrammi/litro a fronte del limite fissato dalla tab.2, All.5 al Titolo V, Parte IV del d.lgs 152/06 che è di 1.5 microgrammi/litro.

Si prega il Laboratorio Iren segnalare tempestivamente eventuali superi che si dovessero registrare, indicando anche l'incertezza di misura.

Nel rispetto della prescrizione n° 111 della DDAB1 ~ 1014-2017 del 04/12/2017 s'invita Aral Spa a segnalare con urgenza tale situazione alla Provincia di Alessandria e all'Arpa, comunicando che l'evoluzione del suddetto parametro sarà debitamente monitorato e tenuto sotto controllo.

Cordiali saluti
Ing. Francesco Melidoro

23/07/2018

info@aral-spa.it

Da: Posta Certificata Legalmail [posta-certificata@legalmail.it]
Inviato: lunedì 23 luglio 2018 8.52
A: aral-spa@legalmail.it
Oggetto: CONSEGNA: I: PMC della discarica di SOLERO. Superamento CSC - nostra comunicazione prot .720 del 23 luglio 2018 -
Firmato da: posta-certificata@legalmail.it
Allegati: I: PMC della discarica di SOLERO. Superamento CSC - nostra comunicazione prot .720 del 23 luglio 2018 -; daticert.xml

Ricevuta di avvenuta consegna

Il giorno 23/07/2018 alle ore 08:52:26 (+0200) il messaggio "I: PMC della discarica di SOLERO. Superamento CSC - nostra comunicazione prot .720 del 23 luglio 2018 -" proveniente da "aral-spa@legalmail.it" ed indirizzato a "protocollo.ambiente@cert.provincia.alessandria.it" è stato consegnato nella casella di destinazione.

Questa ricevuta, per Sua garanzia, è firmata digitalmente e la preghiamo di conservarla come attestato della consegna del messaggio alla casella destinataria.

Identificativo messaggio: 78BCD653.02E8FAD3.C5E91A2A.2C26AB50.posta-certificata@legalmail.it

Delivery receipt

The message "I: PMC della discarica di SOLERO. Superamento CSC - nostra comunicazione prot .720 del 23 luglio 2018 -" sent by "aral-spa@legalmail.it", on 23/07/2018 at 08:52:26 (+0200) and addressed to "protocollo.ambiente@cert.provincia.alessandria.it", was delivered by the certified email system.

As a guarantee to you, this receipt is digitally signed. Please keep it as certificate of delivery to the specified mailbox.

Message ID: 78BCD653.02E8FAD3.C5E91A2A.2C26AB50.posta-certificata@legalmail.it

Francesco Melidoro

Da: Francesco Melidoro <f.melidoro@gmail.com>
Inviato: sabato 21 luglio 2018 08:19
A: 'massimo cermelli'; biolatti@geostudiotorino.it
Cc: 'Borlone Gianluca'
Oggetto: PMC della discarica di SOLERO. Superamento CSC
Allegati: S25C-918072107510.pdf

Buongiorno,

segnalo che dal Rapporto di prova n° PC2811 del 17/07/2018 riferito alle acque sotterranee prelevate dal pozzo piezometrico PPH in data 21/05/2018 (posto, secondo le linee di flusso, idraulicamente a monte rispetto alla discarica di Solero) ,e che per facilità di esposizione allego alla presente, si evince un superamento della concentrazione soglia di contaminazione (Csc) del Tricloroetilene che è risultato pari a 2.93 microgrammi/litro a fronte del limite fissato dalla tab.2, All.5 al Titolo V , Parte IV del d.lgs 152/06 che è di 1.5 microgrammi/litro.

Si prega il Laboratorio Iren segnalare tempestivamente eventuali superi che si dovessero registrare, indicando anche l'incertezza di misura.

Nel rispetto della prescrizione n° 111 della DDAB – 1014-2017 del 04/12/2017 s'invita Aral Spa a segnalare con urgenza tale situazione alla Provincia di Alessandria e all'Arpa , comunicando che l'evoluzione del suddetto parametro sarà debitamente monitorato e tenuto sotto controllo.

Cordiali saluti

Ing. Francesco Melidoro



Iren Laboratori S.p.A.
 Capitale Sociale i.V. Euro 2.000.000,00
 Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
 Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e coordinamento di Iren S.p.A.
 Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 22/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 22/05/2018
 Data fine analisi: 04/06/2018

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Identificazione campione: 2018PC17255
 Descrizione campione: Impianto di Solero - Piezometro PPH - ALSOLE0001AZ
 Campionato il: 21/05/2018
 Tipo Campione: acqua sotterranea

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Livello freatico	m	11.84	Misurazione in campo		
*Temperatura	°C	14.2	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.1	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	632	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Sodio	mg/l Na	17	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Potassio	mg/l K	1.0	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Calcio	mg/l Ca	116	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Magnesio	mg/l Mg	30	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
Cloruri	mg/l Cl	35	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Nitrati	mg/l NO3	7	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Ammoniaca	mg/l NH4	<0.1	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
*Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	<3	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
*Ossidabilità	mg/l O2	1.1	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 97 Met 027		

METALLI IN SOLUZIONE

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alluminio in soluzione	µg/l Al	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Arsenico in soluzione	µg/l As	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cadmio in soluzione	µg/l Cd	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cromo in soluzione	µg/l Cr	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Ferro in soluzione	µg/l Fe	9	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Manganese in soluzione	µg/l Mn	11	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Mercurio in soluzione	µg/l Hg	<0.2	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Nichel in soluzione	µg/l Ni	3.5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Piombo in soluzione	µg/l Pb	<1	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Rame in soluzione	µg/l Cu	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Zinco in soluzione	µg/l Zn	<5	UNI EN ISO 17294-2:2016	

METALLI TOTALI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
Cromo esavalente	µg/l Cr VI	<1	EPA 7199:1996	

INQUINANTI INORGANICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Cianuri liberi	µg/l CN	<5	APAT CNR IRSA 4070 Man 2B 2003	
Fluoruri	µg/l F	<100	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Solfati	mg/l SO4	49.3	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Nitriti	µg/l NO2	382	UNI EN ISO 10304-1:2009	

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
-----------	-----------------	-----------	--------	-----

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Etilbenzene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Stirene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Toluene	µg/l	0.11	EPA 524.2:1995	
*p-xilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	

POLICICLICI AROMATICI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Sommaria IPA	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	
*Benzo(a)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Benzo(a)pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Crisene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Pirene	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Clorometano	µg/l	<0.1	EPA 524.2:1995	
*Triclorometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Cloruro di vinile	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1-dicloroetilene	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*Tricloroetilene	µg/l	2.93	EPA 524.2:1995	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Tetracloroetilene	µg/l	<0.05	EPA 524.2:1995	
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*Somatoria organoclorogenati	µg/l	2.9	EPA 524.2:1995	

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*1,1-dicloroetano	µg/l	0.17	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloroetilene	µg/l	0.54	EPA 524.2:1995	
*1,2-dicloropropano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	
*1,2,3-tricloropropano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995	
*1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Tribromometano	µg/l	<0.01	EPA 524.2:1995	
*1,2-dibromoetano	µg/l	<0.001	EPA 524.2:1995	
*Dibromoclorometano	µg/l	<0.06	EPA 524.2:1995	
*Bromodichlorometano	µg/l	<0.02	EPA 524.2:1995	

NITROBENZENI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Nitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*1,2-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*1,3-dinitrobenzene	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Clorotrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

AMMINE AROMATICHE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Anilina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Difenilammina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*p-toluidina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	

FITOFARMACI

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Alacloro	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Aldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Atrazina	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Alfa-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Beta-HCH	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Lindano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Clordano	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Dieldrin	µg/l	<0.005	EPA 8270E:2017	
*Endrin	µg/l	<0.01	EPA 8270E:2017	
*Sommatoria fitofarmaci	µg/l	Vedi Nota 1	Calcolo	

ALTRE SOSTANZE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	<30	UNI EN ISO 9377-2:2002	



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762480069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014



LAB N° 0178

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC2811 del 17/07/2018

Nota 1: inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlese	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13f59	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Paria	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Fine del Rapporto di Prova

Page 6 / 6

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5588744
Fax: 010/5588150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Gemagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/548062
Fax: 0523/548221

info@arai-spa.it

Da: Borlone Gianluca [Gianluca.Borlone@gruppoiren.it]
Inviato: giovedì 12 aprile 2018 15.54
A: 'massimo cermelli (massimo.cermelli@arai-spa.it)'
Cc: Guercio Marco; Rebora Federico; 'federico.capitano@gmail.com'; Adamo Vittorio; Zanotti Marco
Oggetto: Comunicazione per nuovi prelievi di aria.

Come da comunicazione telefonica intercorsa, a causa di un problema tecnico in corso di analisi, non è stato possibile acquisire i dati relativi ai composti organici volatili mediante la tecnica TD-GC-MS (metodo NIOSH 2549) per i 4 punti di aria di Mugarone e i due punti di aria a monte e valle secondo la direzione del vento per gli impianti di Castelceriolo e Solero (campionamenti eseguiti in data 28 e 29 marzo).

Da accordi telefonici intercorsi verrà effettuato un nuovo campionamento per la determinazione solo di questi composti, come recupero del mese di marzo.

Il nuovo prelievo è previsto per domani.

A disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento.
Cordiali saluti.

 logo Iren teb
(2)

Dott. Gianluca Borlone

Iren Laboratori S.p.A.
Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel. 0523/549065 - Fax 0523/549221
gianluca.borlone@gruppoiren.it

Società soggetta ad attività di direzione e coordinamento di Iren S.p.A.

Per essere informati sulle novità del Gruppo Iren, vi invitiamo a registrarvi alla nostra mailing list, all'indirizzo <http://www.gruppoiren.it/>.

È possibile, inoltre, avanzare nuove idee e progetti per il territorio e seguire quelli già attivi nei Comitati Territoriali del Gruppo Iren, consultando <http://www.irencollabora.it>

You can also suggest new ideas and initiatives for the territory and view those already active in the Iren Group Territorial Committees "<http://www.irencollabora.it>"

Le informazioni contenute nella presente comunicazione e i relativi allegati possono essere riservate e sono, comunque, destinate esclusivamente alle persone o alla Società sopra indicate. La diffusione, distribuzione e/o copiatura del documento trasmesso da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario è proibita, sia ai sensi dell'art. 616 c.p., che ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003. Se avete ricevuto questo messaggio per errore, vi preghiamo di distruggerlo e di informare immediatamente il mittente.

12/04/2018

info@aral-spa.it

Da: Zanotti Marco [Marco.Zanotti@gruppoiren.it]
Inviato: giovedì 1 marzo 2018 13.21
A: massimo.cermelli@aral-spa.it
Cc: federico.capitano@gmail.com; Rebora Federico; Adamo Vittorio; Borione Gianluca
Oggetto: anomalie campionamento mese di Febbraio 2018
Allegati: anomalie ARAL Febbraio 2018.xls

Buongiorno,

allego foglio con anomalie campionamento riscontrate nel mese di Febbraio 2018.

Per quanto riguarda l'impianto di Castelceriolo, non è stato possibile effettuare il prelievo del piezometri P1 a causa di un problema elettrico, inoltre non è stato possibile effettuare la lettura del gas nel pozzetto B16 perché in manutenzione.

Tali campionamenti verranno recuperati appena possibile.

 **Descrizione:**
cid:image003.ico@01

P.I. Marco Zanotti

Laboratori Iren Acqua Gas SpA
Laboratori Tortona
Strada Savonese, 9 - P.S.T. - Fraz. Rivalta Scrivia
15057 Tortona (AL)
Tel. 0131/872935 - Fax 0131/872934
marco.zanotti@gruppoiren.it
www.iallaboratori.it

Società sottoposta a direzione e coordinamento di Iren Acqua Gas SpA

Per essere informati sulle novità del Gruppo Iren, vi invitiamo a registrarvi alla nostra mailing list, all'indirizzo ["http://www.gruppoiren.it/"](http://www.gruppoiren.it/).

È possibile, inoltre, avanzare nuove idee e progetti per il territorio e seguire quelli già attivi nei Comitati Territoriali del Gruppo Iren, consultando ["http://www.irencollabora.it"](http://www.irencollabora.it).

You can also suggest new ideas and initiatives for the territory and view those already active in the Iren Group Territorial Committees ["http://www.irencollabora.it"](http://www.irencollabora.it).

Le informazioni contenute nella presente comunicazione e i relativi allegati possono essere riservate e sono, comunque, destinate esclusivamente alle persone o alla Società sopraindicati. La diffusione, distribuzione e/o copiatura del documento trasmesso da parte di qualsiasi soggetto diverso dal destinatario è proibita, sia ai sensi dell'art. 616 c.p., che ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003. Se avete ricevuto questo messaggio per errore, vi preghiamo di distruggerlo e di informare immediatamente il mittente.

01/03/2018

DOCUMENTO 2

Referti analisi percolato

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 01/03/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016 (#)

Consegnato In Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
 Data fine analisi: 20/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3039 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08210

Descrizione campione: Impianto di Solero - Percolato - ALSOLE0001RL

Campionato il: 28/02/2018

Tipo Campione: rifiuto liquido

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Potenziale Redox	mV	-78	UNI 10370:2010		CA
*Temperatura	°C	10	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.7	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	175	APHA methods for water Ed 22nd 2012, 5210 D		
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	1745	ISO 15705:2002		
Arsenico	mg/l As	0.037	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Boro	mg/l B	14.403	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Cadmio	mg/l Cd	0.002	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Cromo	mg/l Cr	0.515	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Ferro	mg/l Fe	12.438	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Manganese	mg/l Mn	0.742	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
*Mercurio	mg/l Hg	<0.0005	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
Nichel	mg/l Ni	0.460	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Piombo	mg/l Pb	0.012	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Rame	mg/l Cu	0.087	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Selenio	mg/l Se	<0.001	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Zinco	mg/l Zn	1.567	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3039 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Solfati	mg/l SO4	37.6	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Cloruri	mg/l Cl	3106.7	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Fosforo totale	mg/l P	3.9	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003		
*Azoto ammoniacale	mg/l NH4	927.0	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
Azoto nitroso	mg/l N-NO2-	<0.08	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Azoto nitrico	mg/l N-NO3-	<0.5	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Azoto organico	mg/l N	146.7	APHA methods for water Ed 22nd 2012, 4500 NorgB		
*Azoto totale	mg/l N	866.5	EN ISO 11905-1:2001		
*Idrocarburi totali	mg/l	<5	APAT CNR IRSA 5160B2 Man 29 2003		T
*Fenoli	mg/l	<0.1	APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003		
*Solventi organici aromatici	mg/l	<0.01	UNI EN ISO 17943:2016		
*Solventi clorurati	mg/l	<0.01	UNI EN ISO 17943:2016		

(T) Prova eseguita da Laboratorio di Torino

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

(REC) 6 - Il recupero è risultato compreso tra 80% e 120%. Il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.berlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c136c99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Gemagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 22/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 22/05/2018
 Data fine analisi: 20/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3058 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC17262

Descrizione campione: Impianto di Solero - Percolato - ALSOLE0001RL

Campionato il: 21/05/2018

Tipo Campione: rifiuto liquido

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Potenziale Redox	mV	-6	UNI 10370:2010		CA
*Temperatura	°C	21	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		CA
pH	Unità pH	7.6	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	413	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	1910	ISO 15705:2002		
Arsenico	mg/l As	0.041	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Boro	mg/l B	11.297	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Cadmio	mg/l Cd	<0.001	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Cromo	mg/l Cr	0.497	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Ferro	mg/l Fe	6.656	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Manganese	mg/l Mn	0.568	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
*Mercurio	mg/l Hg	<0.0005	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
Nichel	mg/l Ni	0.344	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Piombo	mg/l Pb	0.005	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Rame	mg/l Cu	<0.025	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Selenio	mg/l Se	<0.001	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	
Zinco	mg/l Zn	0.034	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	6	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3058 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Solfati	mg/l SO ₄	49.0	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Cloruri	mg/l Cl	3319.0	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Fosforo totale	mg/l P	4.3	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003		
*Azoto ammoniacale	mg/l NH ₄	1056.0	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003		
Azoto nitroso	mg/l N-NO ₂ -	<0.08	UNI EN ISO 10304-1:2009		
Azoto nitrico	mg/l N-NO ₃ -	<0.5	UNI EN ISO 10304-1:2009		
*Azoto organico	mg/l N	159.54	Calcolo		
*Azoto totale	mg/l N	979.0	EN ISO 11905-1:2001		
*Idrocarburi totali	mg/l	17.4	ASTM D7678-11		
*Fenoli	mg/l	<0.1	APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003		
*Solventi organici aromatici	mg/l	<0.01	UNI EN ISO 17943:2016		
*Solventi clorurati	mg/l	<0.01	UNI EN ISO 17943:2016		

(CA) Misura effettuata in campo da personale IrenLab

(REC) 6 - Il recupero è risultato compreso tra 80% e 120%. Il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(*) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIARI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 1 di 7**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ041

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : Percolato di discarica RSU

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data

24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di PERCOLATO

Data e ora di prelievo:
(se diversa dall'accettazione)

09:15 - 14:10 **Imballaggio:** 11 vetro

Temp.di trasporto

- °C **Temp.all'arrivo** 6,8 °C **Nome prelevatore** Roberto Barillà **Verbale di prelievo** CJ041

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

pH	7,40		24/09/2018 24/09/2018	
(Metodo: APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)				
Conducibilità elettrica	17000	uS/cm	24/09/2018 24/09/2018	
(Metodo: APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)				
Azoto ammoniacale (N)	429	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
(Metodo: APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003)				
Azoto totale (N)	476	mg/l	26/09/2018 26/09/2018	
(Metodo: I.L. n° 69 Rev 0 2006*)				
Azoto organico	5,7	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
(Metodo: I.L. n° 69 Rev 0 2006*)				
Azoto nitroso (N)	<0,5	mg/l	25/09/2018 25/09/2018	
(Metodo: APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)				
Azoto nitrato (N)	42,0	mg/l	24/09/2018 26/09/2018	
(Metodo: UNI EN ISO 10304-1 2009)				
Cloruri (Cl)	4190	mg/l	24/09/2018 26/09/2018	
(Metodo: UNI EN ISO 10304-1 2009)*				
Solfati (SO4)	48,6	mg/l	24/09/2018 26/09/2018	
(Metodo: UNI EN ISO 10304-1 2009)*				
Richiesta Chimica di Ossigeno (COD)	1180	mgO2/l	24/09/2018 25/09/2018	
(Metodo: ISO 15705:2002)				
Richiesta Biochimica di Ossigeno(O2)	393	mg/l	24/09/2018 29/09/2018	
(Metodo: I.L. n° 55 Rev 0 2006*)				
Arsenico (As)	0,02	mg/l	24/09/2018 12/10/2018	
(Metodo: EPA 3010A 82+EPA 6010C 07)*				

LEGENDA

U.G.= *Unità Genomiche n.e.* = non eseguito
u.f.c.= *unità formanti colonia*; s.s.= *solido secco*; L.m.= *incertezza di misura*; V.d.P.= *Verbale di Prelievo*

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 2 di 7**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ041

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : Percolato di discarica RSU

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data

24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di PERCOLATO

Data e ora di prelievo:
(se diversa dall'accettazione)

09:15 - 14:10 Imballaggio: 11 vetro

Temp.di trasporto

- °C Temp.all'arrivo 6,8 °C Nome prelevatore Roberto Barilla Verbale di prelievo CJ041

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi		NOTE/LIMITI
			Data fine Analisi		
Ferro (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Fe)	7450	ug/l	24/09/2018 12/10/2018	
Manganese (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Mn)	609	ug/l	24/09/2018 12/10/2018	
Nichel (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Ni)	327	ug/l	24/09/2018 12/10/2018	
Fosforo (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(P)	3,72	mg/l	24/09/2018 12/10/2018	
Cadmio (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Cd)	<10	ug/l	24/09/2018 12/10/2018	
Cromo (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Cr)	483	ug/l	24/09/2018 12/10/2018	
Mercurio (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Hg)	0,01	mg/l	24/09/2018 12/10/2018	
Boro (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(B)	<50	mg/l	24/09/2018 12/10/2018	
Piombo (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Pb)	<100	ug/l	24/09/2018 12/10/2018	
Rame (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Cu)	<50	ug/l	24/09/2018 12/10/2018	
Selenio (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Se)	0,01	mg/l	24/09/2018 12/10/2018	
Zinco (Metodo: EPA 3010A 92+EPA 6010C 07)*	(Zn)	513	ug/l	24/09/2018 12/10/2018	

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito

u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

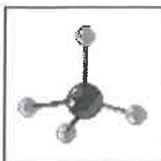
EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
 di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
 Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 3 di 7**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ041

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : Percolato di discarica RSU

Metodo di campionamento: LL. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data 24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di PERCOLATO

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 Imballaggio: 11 vetro
 (se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C Temp.all'arrivo 6,8 °C Nome prelevatore Roberto Barillà Verbale di prelievo CJ041

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
Fenoli (Metodo: LL. 105 Rev 1 2014*)	<0,25	mg/l	24/09/2018 24/09/2018	
Olii minerali (Metodo : LL. n° 51 Rev 0 2006*)	<2	mg/l		
Solventi Organici Aromatici (Metodo: EPA 5030B:96+EPA 8260D:17)			24/09/2018 29/09/2018	
Benzene	<0,05	mg/l		
Etilbenzene	<0,05	mg/l		
Stirene	<0,05	mg/l		
Toluene	<0,05	mg/l		
Xileni (o, m, p) - Xilene	<0,05	mg/l		
Cumene	<0,05	mg/l		
Alifatici clorurati cancerogeni			24/09/2018 29/09/2018	
Clorometano	<0,05	mg/l		
Diclorometano	<0,02	mg/l		

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
 u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; L.m.= Incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K =2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
 P.I. Chim. Roberto Masante





ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 4 di 7**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ041

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : Percolato di discarica RSU

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data

24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di PERCOLATO

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 Imballaggio: 1l vetro
(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C Temp.all'arrivo 6,8 °C Nome prelevatore Roberto Barilla Verbale di prelievo CJ041

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analls Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	---	-------------

Triclorometano	<0,05	mg/l		
Cloruro di vinile	<0,05	mg/l		
1,2-Dicloroetano	<0,05	mg/l		
1,1-Dicloroetilene	<0,05	mg/l		
Tricloroetilene	<0,05	mg/l		
Tetracloroetilene	0,20	mg/l		
Esaclorobutadiene	<0,05	mg/l		
Alifatici clorurati non cancerogeni				
1,1-Dicloroetano	<0,05	mg/l		
1,2-Dicloroetilene (cis e trans)	<0,05	mg/l		
1,1,1-Tricloroetano	<0,05	mg/l		
1,2-Dicloropropano	<0,05	mg/l		

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K =2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3350C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio
P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
 di Masante & C.
 Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
 Tel. 0119423571
 Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
 Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL
DATA 24/10/2018 PAG. 5 di 7

RAPPORTO DI PROVA n° CJ041

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : Percolato di discarica RSU

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data

24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di PERCOLATO

Data e ora di prelievo:
 (se diversa dall'accettazione)

09:15 - 14:10

Imballaggio: 11 vetro

Temp.di trasporto

- °C

Temp.all'arrivo

6,8 °C

Nome prelevatore Roberto Barillà

Verbale di prelievo CJ041

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi	NOTE/LIMITI
			Data fine Analisi	
1,1,2-Trifluoroetano	<0,05	mg/l		
1,2,3 - Tricloropropano	<0,05	mg/l		
1,1,2,2-Tetracloroetano	<0,05	mg/l		
Alifatici alogenati cancerogeni			24/09/2018 29/09/2018	
Bromoformio	<0,05	mg/l		
1,2-Dibromoetano	<0,05	mg/l		
Dibromoclorometano	<0,05	mg/l		
Bromodichlorometano	<0,05	mg/l		
Nitrobenzeni (Metodo: EPA 5030B:96+EPA 8260D:17)*			24/09/2018 29/09/2018	
Nitrobenzene	<0,05	mg/l		

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito

u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 6 di 7**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ041

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : Percolato di discarica RSU

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data

24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di PERCOLATO

Data e ora di prelievo: 09:15 - 14:10 Imballaggio: 1l vetro
(se diversa dall'accettazione)

Temp.di trasporto - °C Temp.all'arrivo 6,8 °C Nome prelevatore Roberto Barilla Verbale di prelievo CJ041

PROVE	VALORE/ i.m.	UN. di MISURA	Data inizio Analisi Data fine Analisi	NOTE/LIMITI
-------	--------------	---------------	--	-------------

1,2-Dinitrobenzene <0,05 mg/l

1,3-Dinitrobenzene <0,05 mg/l

Cloronitrobenzeni (ognuno) <0,05 mg/l

Clorobenzene

Monoclorobenzene <0,05 mg/l

1,2-Diclorobenzene <0,05 mg/l

1,4-Diclorobenzene <0,05 mg/l

1,2,4-Triclorobenzene <0,05 mg/l

1,2,4,5-Tetraclorobenzene <0,05 mg/l

Pentaclorobenzene <0,05 mg/l

Esaclorobenzene <0,05 mg/l

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.c. = non eseguito
u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati

Responsabile di Laboratorio

P.I. Chim. Roberto Masante



Mod 12.1 rev. 7



ALCHIM s.a.s.
di Masante & C.
Lab: Via Roma, 26 - 10023 CHIERI (TO)
Tel. 0119423571
Partita IVA 05820880010

CLIENTE : ARAL S.p.A.
Strada Kennedy, 504 CASTELCE AL

DATA 24/10/2018 **PAG. 7 di 7**

RAPPORTO DI PROVA n° CJ041

DESCRIZIONE CAMPIONE

Campione di : Percolato di discarica RSU

Metodo di campionamento: I.L. 0 Rev.corr* da Noi prelevato in data

24/09/2018

Vostro riferimento : Impianto di Solero - Campione di PERCOLATO

Data e ora di prelievo:
(se diversa dall'accettazione)

09:15 - 14:10

Imballaggio: 11 vetro

Temp.di trasporto

- °C

Temp.all'arrivo

6,8 °C

Nome prelevatore Roberto Barilla

Verbale di prelievo CJ041

PROVE

VALORE/ i.m.

UN. di MISURA

Data inizio Analisi
Data fine Analisi

NOTE/LIMITI

LEGENDA

U.G.= Unità Genomiche n.e. = non eseguito

u.f.c.= unità formanti colonia; s.s. = solido secco; i.m.= incertezza di misura; V.d.P.= Verbale di Prelievo

Laboratorio Accreditato ACCREDIA Lab n° 1484-N iscr. elenco Reg. 031

secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005

* Prova non accreditata da ACCREDIA

Il presente rapporto di prova NON può essere riprodotto parzialmente

I risultati riportati sul presente rapporto sono rappresentativi del solo campione sottoposto a prova

L'incertezza di misura, ove indicata, è l'incertezza estesa calcolata con fattore di copertura K=2 con il 95% di confidenza

Il Recupero % (R%) del laboratorio per i metodi:

EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2017 è compreso tra 70-130%;

EPA 5030C:2003+EPA 8260D:2017 è compreso tra 70-130%; il Recupero non è utilizzato per il calcolo dei risultati



Mod 12.1 rev. 7

DOCUMENTO 3

Referti analisi acque di drenaggio superficiali

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 18/04/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018 (#)

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 18/04/2018
 Data fine analisi: 07/06/2018

Rapporto di Prova n° PC3055 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14049

Descrizione campione: Impianto di Sofero - drenaggio S1 - ALSOLE0001DX

Campionato il: 16/04/2018

Tipo Campione: acqua reflua

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
pH	Unità pH	8.0	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		
Conducibilità a 25°C	µS/cm	1226	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l O2	25	APHA methods for water Ed 23rd 2017, 5210 D		
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	mg/l O2	116	ISO 15705:2002		
*Carbonio organico totale (TOC)	mg/l C	21.8	UNI EN 1484:1999		
*Alluminio in soluzione	mg/l Al	1.895	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Arsenico in soluzione	mg/l As	0.004	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Bario in soluzione	mg/l Ba	0.359	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Boro in soluzione	mg/l B	0.826	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Cadmio in soluzione	mg/l Cd	<0.001	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Calcio	mg/l Ca	73	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003		
*Cromo in soluzione	mg/l Cr	0.024	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Mercurio in soluzione	mg/l Hg	<0.0005	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Nichel in soluzione	mg/l Ni	0.029	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Piombo in soluzione	mg/l Pb	0.021	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Rame in soluzione	mg/l Cu	0.077	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		
*Stagno in soluzione	mg/l Sn	0.005	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016		

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3055 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
*Zinco in soluzione	mg/l Zn	0.220	UNI EN ISO 15587-2:2002+UNI EN ISO 17294-2:2016	
*Cianuri	mg/l CN	<0.005	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	
*Solfuri	mg/l S-	<0.1	Metodo interno	
Solfati	mg/l SO4	200.6	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Cloruri	mg/l Cl	122.1	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Fluoruri	mg/l F	1.7	UNI EN ISO 10304-1:2009	
*Fosforo totale	mg/l P	0.3	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	
*Azoto ammoniacale	mg/l NH4	8.2	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003	
Azoto nitroso	mg/l N-NO2-	<0.08	UNI EN ISO 10304-1:2009	
Azoto nitrico	mg/l N-NO3-	<0.5	UNI EN ISO 10304-1:2009	
*Azoto totale	mg/l N	14.3	EN ISO 11905-1:2001	
*Idrocarburi totali	mg/l	5.1	ASTM D7678-11	
*Fenoli	mg/l	0.25	APAT CNR IRSA 5070A2 Man 29 2003	
*Solventi organici aromatici	mg/l	<0.01	UNI EN ISO 17943:2016	
*Tensioattivi totali	mg/l	0.3	Calcolo	
*Tensioattivi anionici	mg/l	0.3	Metodo interno PRO LAB 67 rev 0 2018	
*Tensioattivi cationici	mg/l	<0.2	Metodo interno PRO LAB 67 rev 0 2018	
*Tensioattivi non ionici	mg/l	<0.2	Metodo interno PRO LAB 67 rev 0 2018	
*Pesticidi fosforati	mg/l	<0.01	Metodo interno PRO PC 1 rev. 6 2018	
*Pesticidi totali (escluso fosforati)	mg/l	<0.01	Metodo interno PRO PC 1 rev. 6 2018	
*Aldrin	mg/l	<0.01	Metodo interno PRO PC 1 rev. 6 2018	
*Dieldrin	mg/l	<0.01	Metodo interno PRO PC 1 rev. 6 2018	
*Endrin	mg/l	<0.01	Metodo interno PRO PC 1 rev. 6 2018	
*Isodrin	mg/l	<0.01	Metodo interno PRO PC 1 rev. 6 2018	
*Solventi clorurati	mg/l	<0.01	UNI EN ISO 17943:2016	
*Acenafталene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011	
*Acenafтene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011	
*Antracene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011	
*Benzo(a)antracene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011	

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3055 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
*Benzo(b)fluorantene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Benzo(g,h,i)perilene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Benzo(k)fluorantene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Crisene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Dibenzo(a,h)antracene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Fenantrene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Fluorantene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Fluorene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Indeno(1,2,3,cd)pirene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Naftalene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		
*Pirene	mg/l	<0.01	UNI 10900:2001+ISO 28540:2011		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.bardone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc59	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio
 Le prove contrassegnate da * non sono accreditate da ACCREDIA.

(#) Il campionamento è escluso e non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Fine del Rapporto di Prova

Page 3 / 3

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magallano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221

ALCHIM

ANALISI CHIMICHE – CONSULENZE - PROGETTAZIONI

Spett.le
ARAL S.p.A.
S.trada J. F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo (AL)

Chieri 23/12/2018

Oggetto : Monitoraggio acqua di drenaggio S1 discarica Solero (AL)

In merito ai prelievi ed analisi delle acque di drenaggio della discarica di Solero (AL) si comunica che a seguito del perdurare del clima secco non è stato ancora possibile prelevare campioni da sottoporre ai controlli previsti dall'autorizzazione

P.I. Chim Roberto Masante



ALCHIM di Masante Roberto & C. S.a.s. - C.F./Partita IVA 058208800
Sede Legale e Laboratorio: Via Roma 26 – 10023 CHIARI (TO) – Tel. (011) 9423571

DOCUMENTO 4

Controllo biogas pozzetti



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	17-12-18	Mt. 7	50,2	0,2	-0,2
2	//	Mt. 5,5	50,1	0,3	-0,3
3	//	Mt. 6	49,8	0,3	-0,4
4	//	Mt. 7	49,7	0,5	-0,2
5	//	Mt. 7	50,1	0	-0,1
6	//	Mt. 7	50,6	0	-0,2
7	//	Mt. 7	49,8	0,3	-0,3
29	//	Mt. 8	49,3	0,3	-0,4
38	//	Mt. 7	49,6	0,2	-0,5
41	//	Mt. 8	49,7	0,2	-0,3
42	//	Mt. 8	50,2	0,1	-0,2
36	//	Mt. 8	50,1	0	-0,3
34	//	Mt. 9	49,2	0,4	-0,2
27	//	Mt. 9	47,9	0,5	-0,3
30	//	Mt. 8	50,3	0	-0,2
24	//	Mt. 8	49,8	0,4	-0,3
19	//	Mt. 8	49,9	0,2	-0,2
21	//	Mt. 8	50,2	0,1	0
22	//	Mt. 9	49,9	0,3	0

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO:

POSIT NEGAT.

POSITA INF < INCLIN



A.R.A.L. S.p.A.
IL TECNICO

L'addetto di A.R.A.L. spa:

[Handwritten signature]



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	13-11-18	Mt. 7	48,7	0,4	-0,2
2	//	Mt. 5,5	48,9	0,2	-0,1
3	//	Mt. 6	49,2	0,3	-0,3
4	//	Mt. 7	49,4	0,3	-0,1
5	//	Mt. 7	49,6	0,4	-0,2
6	//	Mt. 7	49,5	0,2	-0,3
7	//	Mt. 7	48,9	0,5	-0,2
29	//	Mt. 8	50,1	0,1	-0,3
38	//	Mt. 7	50,2	0,1	-0,4
41	//	Mt. 8	49,3	0,3	-0,5
42	//	Mt. 8	48,9	0,2	-0,6
36	//	Mt. 8	49,6	0,2	-0,7
34	//	Mt. 9	50,3	0,3	-0,6
27	//	Mt. 9	50,6	0,4	-0,2
30	//	Mt. 8	50,7	0,3	-0,3
24	//	Mt. 8	49,6	0,2	-0,4
19	//	Mt. 8	49,5	0,2	-0,2
21	//	Mt. 8	50,2	0	-0,1
22	//	Mt. 9	50,3	0	-0,2

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

POSIT.	NEGAT.
FORATA INF.	< 2 Mc/h



A.R.A.L. S.p.A. IL TECNICO
L'addetto di A.R.A.L. spa
[Signature]



750 MO S SCHEDE TRIVELLAZIONE POZZO
IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	30-10-18	Mt. 7	50,4	0,1	-0,2
2	//	Mt. 5,5	51,2	0,2	-0,1
3	//	Mt. 6	49,8	0,2	-0,2
4	//	Mt. 7	47,9	0,3	-0,3
5	//	Mt. 7	48,7	0,5	-0,4
6	//	Mt. 7	49,2	0,2	-0,5
7	//	Mt. 7	50,1	0	-0,4
29	//	Mt. 8	49,7	0,4	-0,3
38	//	Mt. 7	50,3	0	-0,2
41	//	Mt. 8	50,6	0,1	-0,1
42	//	Mt. 8	50,2	0,2	-0,2
36	//	Mt. 8	49,3	0,3	-0,3
34	//	Mt. 9	49,6	0,2	-0,2
27	//	Mt. 9	49,3	0,4	-0,3
30	//	Mt. 8	48,9	0,5	-0,4
24	//	Mt. 8	49,2	0,3	-0,5
19	//	Mt. 8	48,7	0,2	-0,6
21	//	Mt. 8	50,2	0	-0,2
22	//	Mt. 9	51,1	0	-0,1

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

POSIT.	NEGAT.
PRIMA INT	1 Mc/h

A.R.A.I. S.p.A. AZIENDA
IL TECNICO
L'addetto di ARAI spa
[Signature]



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	8-10-18	Mt. 7	—	Scollato	—
2	//	Mt. 5,5	—	Scollato	—
3	//	Mt. 6	50,2	0,3	-0,2
4	//	Mt. 7	49,8	0,2	-0,3
5	//	Mt. 7	48,9	0,1	0
6	//	Mt. 7	50,3	0,3	0
7	//	Mt. 7	50,6	0,4	-0,3
29	//	Mt. 8	50,1	0,2	-0,2
38	//	Mt. 7	49,6	0	-0,1
41	//	Mt. 8	48,9	0	-0,2
42	//	Mt. 8	49,1	0,3	-0,1
36	//	Mt. 8	48,5	0,4	-0,4
34	//	Mt. 9	50,0	0,5	-0,3
27	//	Mt. 9	51,2	0,2	-0,4
30	//	Mt. 8	50,3	0,6	-0,3
24	//	Mt. 8	49,8	0,5	-0,1
19	//	Mt. 8	48,9	0,4	-0,2
21	//	Mt. 8	47,9	0,1	-0,5
22	//	Mt. 9	50,2	0	-0,1

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

POSIT.	NEGAT.
POSIT. <input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT. <input type="checkbox"/>
BATTI INF < 1 Mc/h	



L'addetto di ARAL spa:

IL TECNICO



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	18/9/18	Mt. 7	50.3	0.3	-0.2
2	"	Mt. 5,5	49.8	0.2	-0.3
3	"	Mt. 6	51.2	0.6	-0.3
4	"	Mt. 7	50.3	0	0
5	"	Mt. 7	49.7	0	-0.1
6	"	Mt. 7	SCOLLEGATO		
7	"	Mt. 7	50.2	0.1	-0.5
29	"	Mt. 8	51.2	0.2	-0.2
38	"	Mt. 7	53.2	0.3	-0.3
41	"	Mt. 8	50.7	0.4	-0.4
42	"	Mt. 8	48.7	0	-0.5
36	"	Mt. 8	49.2	0	-0.1
34	"	Mt. 9	49.5	0.3	0
27	"	Mt. 9	50.1	0.2	0
30	"	Mt. 5	51.2	0.4	-0.2
24	"	Mt. 8	50.3	0.3	-0.3
19	"	Mt. 8	49.8	0.2	-0.4
21	"	Mt. 8	48.9	0.3	0
22	"	Mt. 9	50.3	0.5	-0.1

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO:

POSIT.	<input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT.	<input type="checkbox"/>
P.B. in N.T. < 1 Mc/h		L'addetto di ARAL spa: <i>[Signature]</i>	





750 MO S SCHEDE TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	4-9-18	Mt. 7	49,8	0,2	-0,2
2	//	Mt. 5,5	50,2	0,9	-0,1
3	//	Mt. 6	51,3	0,7	-0,2
4	//	Mt. 7	50,7	0,6	0
5	//	Mt. 7	51,6	0,2	0
6	//	Mt. 7	50,3	0,3	-0,3
7	//	Mt. 7	49,9	0,4	-0,4
29	//	Mt. 8	48,7	0	-0,5
38	//	Mt. 7	49,6	0	-0,4
41	//	Mt. 8	48,7	0,5	0
42	//	Mt. 8	50,1	0,6	0
36	//	Mt. 8	51,2	0,2	-0,3
34	//	Mt. 9	50,2	0,1	-0,2
27	//	Mt. 9	SCOLLICATO		
30	//	Mt. 8	SCOLLICATO		
24	//	Mt. 8	SCOLLICATO		
19	//	Mt. 8	51,3	0,1	-0,2
21	//	Mt. 8	50,3	0	-0,1
22	//	Mt. 9	50,7	0	-0,2

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO:

POSIT.	NEGAT.
PORTATA INF	C 1 MG/h

L'addetto di ARAL spa:



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	10-8-18	Mt. 7	50,2	0,4	-0,1
2	"	Mt. 5,5	50,3	0,6	-0,2
3	"	Mt. 6	49,9	0	0
4	"	Mt. 7	48,7	0	0
5	"	Mt. 7	51,2	0,7	-0,2
6	"	Mt. 7	50,3	0,6	-0,1
7	"	Mt. 7	50,8	0,5	-0,3
29	"	Mt. 8	49,7	0	-0,2
38	"	Mt. 7	49,6	0,3	-0,1
41	"	Mt. 8	50,3	0,2	0
42	"	Mt. 8	49,9	0,1	0
36	"	Mt. 8	48,7	0,2	-0,2
34	"	Mt. 9	47,9	0,3	-0,3
27	"	Mt. 9	50,3	0,1	-0,6
30	"	Mt. 8	49,7	0,3	-0,4
24	"	Mt. 8	50,1	0,3	-0,3
19	"	Mt. 8	49,7	0,2	0
21	"	Mt. 8	51,2	0,1	-0,2
22	"	Mt. 9	50,9	0,1	-0,2

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

POSIT.	NEGAT.
POSITIVA	INFRACATA



L'addetto di ARAL spa:



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	p-7-18	Mt.7	50,3	0,2	-0,1
2	//	Mt. 5,5	50,2	0,1	-0,2
3	//	Mt. 6	50,3	0	0
4	//	Mt. 7	49,8	0,4	0
5	//	Mt. 7	49,7	0,5	-0,3
6	//	Mt. 7	50,1	0,1	-0,4
7	//	Mt. 7	52,1	0,1	0
29	//	Mt. 8	50,3	0	-0,6
38	//	Mt. 7	48,7	0,6	-0,7
41	//	Mt. 8	47,9	0,5	-0,4
42	//	Mt. 8	49,2	0,4	-0,3
36	//	Mt. 8	46,7	0,3	0
34	//	Mt. 9	48,7	0,4	-0,3
27	//	Mt. 9	51,2	0,5	-0,2
30	//	Mt. 8	52,3	0	-0,1
24	//	Mt. 8	51,8	0	-0,2
19	//	Mt. 8	50,3	0,2	-0,3
21	//	Mt. 8	50,4	0,6	0
22	//	Mt. 9	52,3	0,7	0

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO:

	POSIT. <input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT. <input type="checkbox"/>
PORTATA INF < 1 Mc/h		
		L'addetto di ARAL spa: <i>[Signature]</i>



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO
 IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	27-6-18	Mt. 7	—	SCOLLEGATO	—
2	"	Mt. 5,5	—	SCOLLEGATO	—
3	"	Mt. 6	50,2	0,6	-0,1
4	"	Mt. 7	51,3	0,5	-0,1
5	"	Mt. 7	50,6	0,4	-0,2
6	"	Mt. 7	49,9	0,3	0
7	"	Mt. 7	50,1	0,6	0
29	"	Mt. 8	49,6	0,7	-0,6
38	"	Mt. 7	48,7	0,2	-0,5
41	"	Mt. 8	46,8	0,1	-0,6
42	"	Mt. 8	—	SCOLLEGATO	—
36	"	Mt. 8	47,6	0	-0,1
34	"	Mt. 9	48,3	0	0
27	"	Mt. 9	49,1	0,6	-0,2
30	"	Mt. 8	51,7	0,5	-0,3
24	"	Mt. 8	52,1	0,6	-0,4
19	"	Mt. 8	50,8	0,7	0
21	"	Mt. 8	49,8	0,8	-0,3
22	"	Mt. 9	50,3	0,5	-0,1

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO:

POSIT. <input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT. <input type="checkbox"/>
POTENZA INF < 1 Mc/h	

L'addetto di ARAL spa:



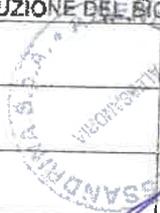
750 MO S SCHEDE TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	12-6-18	Mt. 7	50,2	0	-0,5
2	//	Mt. 6,5	50	0,1	-0,4
3	//	Mt. 6	50,3	0,2	-0,3
4	//	Mt. 7	51,2	0,6	-0,2
5	//	Mt. 7	49,8	0,1	0
6	//	Mt. 7	49,6	0	0
7	//	Mt. 7	50,4	0	-0,2
29	//	Mt. 8	49,8	0,2	-0,1
38	//	Mt. 7	48,9	0,1	-0,2
41	//	Mt. 8	50,1	0,3	-0,2
42	//	Mt. 8	48,8	0,2	0
36	//	Mt. 8	47,9	0,1	0
34	//	Mt. 9	48,3	0	-0,3
27	//	Mt. 9	49,1	0	-0,2
30	//	Mt. 8	50,2	0,3	-0,2
24	//	Mt. 8	50,3	0,2	0
19	//	Mt. 8	49,2	0,1	0
21	//	Mt. 8	50,8	0	-0,2
22	//	Mt. 9	51,2	0,2	-0,3

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO:

	POSIT. <input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT. <input type="checkbox"/>
PORTATA INF < 1 M3/h		





750 MO S SCHEDE TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	24.5.18	Mt. 7	50,2	0	-0,1
2	//	Mt. 5,5	50,3	0,1	-0,2
3	//	Mt. 6	49,2	0,2	-0,3
4	//	Mt. 7	48,7	0,3	-0,1
5	//	Mt. 7	49,3	0,4	-0,1
6	//	Mt. 7	49,4	0,5	-0,3
7	//	Mt. 7	50,2	0	0
29	//	Mt. 8	51,2	0	0
38	//	Mt. 7	50,3	0,3	-0,6
41	//	Mt. 8	52,1	0,2	-0,5
42	//	Mt. 8	50,3	0,3	-0,4
36	//	Mt. 8	49,2	0,4	-0,9
34	//	Mt. 9	50,3	0,3	-0,6
27	//	Mt. 9	51,2	0	0
30	//	Mt. 8	49,3	0	-0,1
24	//	Mt. 8	49,9	0,2	-0,2
19	//	Mt. 8	48,7	0,1	-0,3
21	//	Mt. 8	47,6	0,2	-0,4
22	//	Mt. 9	49,2	0,2	-0,4

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO:

POSIT.	NEGAT.
POSIT. <input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT. <input type="checkbox"/>
POSIT. INF <	NEGAT. 1 MG/h



Redatto di ARAL s.p.a.



750 MO S SCHEDE TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	8.5.11	Mt. 7	50,3	0,6	- 0,1
2	/	Mt. 5,5	51,2	0,5	- 0,2
3	/	Mt. 6	50,6	0,2	- 0,3
4	/	Mt. 7	49,8	0,1	- 0,4
5	/	Mt. 7	51,2	0	- 0,5
6	/	Mt. 7	50,3	0	0
7	/	Mt. 7	49,8	0,3	0
29	/	Mt. 8	48,9	0,4	- 0,2
38	/	Mt. 7	47,7	0,5	- 0,1
41	/	Mt. 8	50,2	0,7	- 0,2
42	/	Mt. 6	51,2	0,8	- 0,3
36	/	Mt. 8	52,1	1,1	0
34	/	Mt. 9	50,6	1,2	0
27	/	Mt. 9	49,8	0,9	- 0,2
30	/	Mt. 8	50,2	0,7	- 0,1
24	/	Mt. 8	52,3	0,6	- 0,2
19	/	Mt. 8	49,9	0,5	- 0,3
21	/	Mt. 8	50,1	0,7	- 0,4
22	/	Mt. 9	52,1	0,2	- 0,5

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

POSIT. NEGAT.

POSITIVA INF CMC In



L'addetto di ARAL spa:

[Handwritten signature]

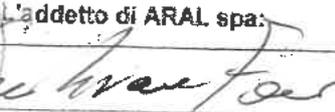


750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	17.4.18	Mt. 7	60,3	0,6	-0,1
2	"/	Mt. 5,5	59,2	0,5	-0,2
3	"/	Mt. 6	58,3	0,4	-0,6
4	"/	Mt. 7	57,9	0,3	0
5	"/	Mt. 7	59,6	0,2	0
6	"/	Mt. 7	60,3	0	-0,3
7	"/	Mt. 7	59,1	0	-0,3
29	"/	Mt. 8	57,3	0,7	-0,1
38	"/	Mt. 7	56,2	0,6	0
41	"/	Mt. 8	55,2	0,5	-0,2
42	"/	Mt. 8	53,2	0,7	-0,2
36	"/	Mt. 8	49,8	0,2	-0,3
34	"/	Mt. 9	48,7	0,1	-0,1
27	"/	Mt. 9	49,2	0	0
30	"/	Mt. 8	SCOLLEGATO		
24	"/	Mt. 8	SCOLLEGATO		
19	"/	Mt. 8	SCOLLEGATO		
21	"/	Mt. 8	50,2	0,3	-0,3
22	1	Mt. 9	50,3	0,2	-0,4

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO:

POSIT.	NEGAT.
POSIT. <input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT. <input type="checkbox"/>
DATA INF < 1 MG/N  L'addetto di ARAL spa: 	



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	27-3-18	Mt. 7	50,2	0,6	-0,1
2	//	Mt. 5,5	—	SCOLLEGATO	-0,2
3	//	Mt. 6	—	SCOLLEGATO	—
4	//	Mt. 7	51,2	0,2	-0,3
5	//	Mt. 7	52,3	0,3	-0,4
6	//	Mt. 7	50,7	0,4	-0,6
7	//	Mt. 7	50,6	0	0
29	//	Mt. 8	49,9	0	0
38	//	Mt. 7	48,3	0,4	-0,4
41	//	Mt. 8	49,2	0,3	-0,3
42	//	Mt. 8	50,2	0,5	-0,9
36	//	Mt. 8	51,1	0,6	-0,3
34	//	Mt. 9	52,3	0,4	-0,4
27	//	Mt. 9	49,7	0,3	-0,5
30	//	Mt. 8	48,7	0	-0,4
24	//	Mt. 8	49,1	0,4	0
19	//	Mt. 8	50,3	0,3	0
21	//	Mt. 8	51,3	0,2	-0,2
22	/	Mt. 9	50,3	0,3	-0,2

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

POSIT. <input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT. <input type="checkbox"/>	
PORATA INF. C Molin		L'addetto di ARAI spa: 





750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	13-18	Mt. 7	—	SCOLLEGATO	
2	=	Mt. 5,5	—	SCOLLEGATO	
3	=	Mt. 6	—	SCOLLEGATO	
4	=	Mt. 7	50,2	0,2	- 0,2
5	=	Mt. 7	51,2	0,3	- 0,3
6	=	Mt. 7	52,3	0,4	0
7	=	Mt. 7	51,3	0,5	0
29	=	Mt. 8	52,4	0	- 0,6
38	=	Mt. 7	53,1	0	- 0,5
41	=	Mt. 8	49,8	0,2	- 0,4
42	=	Mt. 8	48,7	0,1	- 0,3
36	=	Mt. 8	50,3	0,2	0
34	=	Mt. 9	51,1	0,6	- 0,2
27	=	Mt. 9	50,3	0,7	- 0,3
30	=	Mt. 8	49,2	0,5	- 0,4
24	=	Mt. 8	48,7	0	0
19	=	Mt. 8	50,3	0	- 0,4
21	=	Mt. 8	49,2	0,3	- 0,5
22	=	Mt. 9	50,2	0,4	- 0,6

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

POSIT.	NEGAT.
BATTA IN	< 1 MG/h



L'addetto di ARAL spa:

[Handwritten signature]



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	26-2-18	Mt. 7	54,3	0,2	-0,2
2	"	Mt. 5,5	58,2	0,3	-0,3
3	"	Mt. 6	53,2	0,5	-0,4
4	"	Mt. 7	50,7	0,6	0
5	"	Mt. 7	48,7	0,2	0
6	"	Mt. 7	50,6	0,2	-0,7
7	"	Mt. 7	50,9	0,1	-0,3
29	"	Mt. 8	52,3	0	-0,4
38	"	Mt. 7	54,3	0	-0,4
41	"	Mt. 8	50,7	0	-0,6
42	"	Mt. 8	SCOLLEGATO		
36	"	Mt. 8	SCOLLEGATO		
34	"	Mt. 9	49,3	0,6	-0,7
27	"	Mt. 9	48,7	0,1	-0,8
30	"	Mt. 8	49,6	0,2	-0,2
24	"	Mt. 8	50,2	0,3	-0,1
19	"	Mt. 8	51,3	0,4	0
21	"	Mt. 8	50,6	0,3	0
22	"	Mt. 9	49,8	0,4	0

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

	POSIT. <input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT. <input type="checkbox"/>	
BORTA	< 1	Mt/n	L'addetto di ARAL spa: <i>[Signature]</i>



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	6.2.18	Mt. 7	50,4	0,6	-0,1
2	//	Mt. 5,5	52,7	0,2	-0,2
3	//	Mt. 6	51,6	0,1	-0,1
4	//	Mt. 7	53,6	0,2	0
5	//	Mt. 7	54,6	0,1	0
6	//	Mt. 7	52,7	0	-0,3
7	//	Mt. 7	54,1	0	-0,3
29	//	Mt. 8	50,7	0,2	-0,4
38	//	Mt. 7	50,2	0,3	-0,6
41	//	Mt. 8	50,1	0,4	-0,5
42	//	Mt. 8	SCOLLEGATO		
36	//	Mt. 8	49,3	0,6	-0,1
34	//	Mt. 9	48,7	0,5	-0,2
27	//	Mt. 9	50,3	0,6	-0,2
30	//	Mt. 8	49,2	0	-0,3
24	//	Mt. 8	58,3	0	0
19	//	Mt. 8	50,6	0,2	0
21	/	Mt. 8	SCOLLEGATO		
22	/	Mt. 9	SCOLLEGATO		

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO:

POSIT.	NEGAT.
POSITIVA	< 1 Mc/h



L'addetto di ARAL spa



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO

IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	22-1-18	Mt. 7	52,9	0,6	- 0,1
2	"	Mt. 5,5	53,2	0,5	- 0,2
3	"	Mt. 6	52,1	0,6	- 0,2
4	"	Mt. 7	SCOLLEGATO		
5	"	Mt. 7	SCOLLEGATO		
6	"	Mt. 7	SCOLLEGATO		
7	"	Mt. 7	51,8	0,3	- 0,6
29	"	Mt. 8	52,1	0	- 0,7
38	"	Mt. 7	54,3	0,1	0
41	"	Mt. 8	54,7	0,2	- 0,1
42	"	Mt. 8	55,2	0,3	0
36	"	Mt. 8	56,7	0,4	- 0,2
34	"	Mt. 9	57,8	0,5	- 0,6
27	"	Mt. 9	56,8	0,6	- 0,7
30	"	Mt. 8	55,3	0	- 0,6
24	"	Mt. 8	54,2	0,2	- 0,5
19	"	Mt. 8	50,3	0,3	0
21	"	Mt. 8	51,1	0,4	- 0,1
22	1	Mt. 9	50,7	0,3	- 0,2

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

POSIT.	NEGAT.
PORTATA < 1 Mc/h	



L'addetto di ARAL spa:

[Handwritten signature]



750 MO S SCHEDA TRIVELLAZIONE POZZO
IMPIANTO DI SOLERO

N. POZZO	DATA	PROFONDITA'	CH4	O2	DEPRESSIONE
1	8.1.18	Mt.7	53,2	0,5	- 0,1
2	//	Mt. 5,5	52,3	0,4	- 0,2
3	//	Mt. 6	50,3	0,1	- 0,3
4	//	Mt. 7	SCOLLEGATO		
5	//	Mt. 7	SCOLLEGATO		
6	//	Mt. 7	54,1	0,2	- 0,4
7	//	Mt. 7	50,6	0,6	- 0,4
29	//	Mt. 8	52,7	0,3	- 0,2
38	//	Mt. 7	53,1	0	- 0,1
41	//	Mt. 8	54,3	0,2	- 0,3
42	//	Mt. 8	52,7	0	- 0,4
36	//	Mt. 8	53,4	0,3	- 0,1
34	//	Mt. 9	52,1	0,2	0
27	//	Mt. 9	48,7	0,3	0
30	//	Mt. 8	59,3	0,4	- 0,2
24	//	Mt. 8	58,2	0,6	- 0,6
19	//	Mt. 8	57,9	0,5	- 0,3
21	//	Mt. 8	58,3	0,6	- 0,1
22	//	Mt. 9	60,2	0,4	- 0,2

STATO DI CONSERVAZIONE DELLE TUBAZIONI DI ADDUZIONE DEL BIOGAS CAPTATO :

	POSIT. <input checked="" type="checkbox"/>	NEGAT. <input type="checkbox"/>	
BR.A.A	1/10/11		L'addetto di ARAL spa: <i>[Signature]</i>

DOCUMENTO 5

Qualità aria monte/valle



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 28/02/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
Data fine analisi: 14/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3040 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08565

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a monte rispetto alla direz.vento - ALSOLE0001EA

Campionato il: 28/02/2018

Tipo Campione: aria

Note : aria campionata presso PPE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.11	NIOSH 6015		
Etilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	0.07	NIOSH 6013		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm ³	0.2	Unichim 1998:2013		
iso-Propilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
iso-butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
ter-amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3040 del 23/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248978

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 24/01/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 24/01/2018
 Data fine analisi: 14/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3029 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC02720

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a valle rispetto alla direz.vento - ALSOLE0002EA

Campionato il: 19/01/2018

Tipo Campione: aria

Note : aria campionata presso PPM

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
3-metil-Indolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.85	NIOSH 6015	
Anidride carbonica	% CO2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Anilina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Benzene	mg/Nm3	0.0360	NIOSH 2549	
Canfora	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Esanale	mg/Nm3	0.026	NIOSH 2549	
Esano	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Etilbenzene	mg/Nm3	0.0210	NIOSH 2549	
Etile Acetato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Etilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
Eucaliptolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	0.06	NIOSH 6013	
Idrogeno	% H2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Limonene	mg/Nm3	0.0040	NIOSH 2549	
Linalolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
MEK (Metiltilchetone)	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	

Rapporto di Prova n° PC3029 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
MIBK (Metilisobutilchetone)	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Mentolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Metano	% CH4	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metile Acrilato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Metile Metacrilato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Ossigeno	% O2	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm3	<0.1	Unichim 1998:2013		
Stirene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Toluene	mg/Nm3	0.1210	NIOSH 2549		
alfa-Pinene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
alfa-Terpinolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-Alilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-Etilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-Metilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-n-Propilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
iso-Propilbenzene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Iso-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
iso-butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
m,p-xilene	mg/Nm3	0.0700	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butile Acetato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
o,p-Anisidina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
o-toluidina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
o-xilene	mg/Nm3	0.0240	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3029 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
ter-amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	476/A	476/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 3 / 3

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0622/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 18/04/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 18/04/2018
 Data fine analisi: 02/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3054 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14042

Descrizione campione: Impianto di Sofero - Punto a valle rispetto alla direz.vento - ALSOLE0002EA

Campionato il: 13/04/2018

Tipo Campione: aria

Note : aria campionata in prossimità del PPM

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Etilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
iso-Propilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
iso-butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
ter-amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
 Via SS. Giacomo e
 Filippo, 7
 16122 Genova

Laboratorio Genova
 Via Piacenza, 54
 16138 Genova
 Tel.: 010/5586744
 Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
 Via Nubi di Magellano, 30
 42123 Reggio Emilia
 Tel.: 0522/297500
 Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
 Via Germagnano, 50
 10156 Torino
 Tel.: 011/2223335
 Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
 Strada Borgoforte, 22
 29122 Piacenza
 Tel.: 0523/549062
 Fax: 0523/549221

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 02/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 02/05/2018
 Data fine analisi: 29/06/2018

Rapporto di Prova n° PC3056 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC15014

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a monte rispetto alla direz.vento - ALSOLE0001EA

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: aria

Note : aria campionata presso PPH

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
3-metil-Indolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.06	NIOSH 6015	
Anilina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Batteri Gram negativi	UFC/m3	0	Unichim 1962-2 2006	
Benzene	mg/Nm3	0.0500	NIOSH 2549	
Canfora	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Conta batterica a 30°C	UFC/m3	101	Unichim 1962-2 2006	
Esanale	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Conta Escherichia coli	UFC/m3	0	Unichim 1962-2 2006	
Etilbenzene	mg/Nm3	0.0024	NIOSH 2549	
Etile Acetato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Etilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
Eucaliptolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Funghi	UFC/m3	150	Unichim 1962-2 2006	
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	<0.05	NIOSH 6013	
Lieviti	UFC/m3	0	Unichim 1962-2 2006	
Limonene	mg/Nm3	0.0096	NIOSH 2549	
Linalolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	

Rapporto di Prova n° PC3056 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
MEK (Metiletilchetone)	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
MIBK (Metilisobutilchetone)	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Mentolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Metile Acrilato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Metile Metacrilato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm3	0.3	Unichim 1998:2013	
Stirene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Conta Streptococchi fecali	UFC/m3	0	Unichim 1962-2 2006	
Toluene	mg/Nm3	0.0080	NIOSH 2549	
alfa-Pinene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
alfa-Terpinolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
di-Alilolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
di-Etilolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
di-Metilolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
di-n-Propilolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
iso-Propilbenzene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
iso-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
iso-butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
m,p-xilene	mg/Nm3	0.0051	NIOSH 2549	
n-Amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
n-Butile Acetato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
n-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
n-Esilmcaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
n-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
o,p-Anisidina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
o-toluidina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
o-xilene	mg/Nm3	0.0012	NIOSH 2549	
sec-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
ter-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3056 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
ter-amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 3 / 3

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/246976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 28/02/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
Data fine analisi: 14/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3041 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08566

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a valle rispetto alla direz.vento - ALSOLE0002EA

Campionato il: 28/02/2018

Tipo Campione: aria

Note : aria campionata presso PPH

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.09	NIOSH 6015		
Etilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	0.08	NIOSH 6013		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm ³	0.2	Unichim 1998:2013		
iso-Propilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
iso-butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
ter-amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3041 del 23/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Parla	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 64
16138 Genova
Tel.: 010/5686744
Fax: 010/5588150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10166 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
28122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 14/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3044 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC11963

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a monte rispetto alla direz.vento - ALSOLE0001EA

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: aria

Note : Aria campionata presso PPH

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniacca	mg/Nm ³ NH ₃	0.09	NIOSH 6015		
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	0.08	NIOSH 6013		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm ³	<0.1	Unichim 1998:2013		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 04/06/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 01/06/2018
Data fine analisi: 02/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3059 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC19098

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a monte rispetto alla direz.vento - ALSOLE0001EA

Campionato il: 31/05/2018

Tipo Campione: aria

Note : Aria campionata presso PPH

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.07	NIOSH 6015		
Etilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
Iidrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	<0.05	NIOSH 6013		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm ³	0.5	Unichim 1998:2013		
Iso-Propilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
Iso-butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		
ter-amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3059 del 23/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/246976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223336
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 02/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 02/05/2018
 Data fine analisi: 29/06/2018

Rapporto di Prova n° PC3057 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC15015

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a valle rispetto alla direz.vento - ALSOLE0002EA

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: aria

Note : aria campionata presso PPE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
3-metil-Indolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.06	NIOSH 6015	
Anilina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Batteri Gram negativi	UFC/m3	0	Unichim 1962-2 2006	
Benzene	mg/Nm3	0.1090	NIOSH 2549	
Canfora	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Conta batterica a 30°C	UFC/m3	95	Unichim 1962-2 2006	
Esanale	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Conta Escherichia coli	UFC/m3	0	Unichim 1962-2 2006	
Etilbenzene	mg/Nm3	0.0520	NIOSH 2549	
Etile Acetato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Etilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549	
Eucaliptolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	
Funghi	UFC/m3	43	Unichim 1962-2 2006	
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	<0.05	NIOSH 6013	
Lieviti	UFC/m3	0	Unichim 1962-2 2006	
Limonene	mg/Nm3	0.0133	NIOSH 2549	
Linalolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549	

Rapporto di Prova n° PC3057 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
MEK (Metiletilchetone)	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
MIBK (Metilisobutilchetone)	mg/Nm3	0.0030	NIOSH 2549		
Mentolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Metile Acrilato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Metile Metacrilato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm3	0.1	Unichlm 1998:2013		
Stirene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Conta Streptococchi fecali	UFC/m3	0	Unichlm 1962-2 2006		
Toluene	mg/Nm3	0.1310	NIOSH 2549		
alfa-Pinene	mg/Nm3	0.0006	NIOSH 2549		
alfa-Terpinolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-Allilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-Etilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-Metilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-n-Propilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
iso-Propilbenzene	mg/Nm3	0.0004	NIOSH 2549		
iso-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
iso-butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
m,p-xilene	mg/Nm3	0.0413	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butile Acetato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
o,p-Anisidina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
o-toluidina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
o-xilene	mg/Nm3	0.0316	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3057 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
ter-amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.bortone	INTE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	47B/A	47B/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 3 / 3

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 04/06/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 01/08/2018
Data fine analisi: 02/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3060 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC19099

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a valle rispetto alla direz.vento - ALSOLE0002EA

Campionato il: 31/05/2018

Tipo Campione: aria

Note : Aria campionata presso PPE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.08	NIOSH 6015		
Etilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	<0.05	NIOSH 6013		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm3	0.1	Unichim 1998:2013		
Iso-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
iso-butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3060 del 23/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586160

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/07/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
Data fine analisi: 19/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3061 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23076

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a monte rispetto alla direz.vento - ALSOLE0001EA

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: aria

Note : Aria campionata presso PPH

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.06	NIOSH 6015		
Etilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	<0.05	NIOSH 6013		
Polveri totali (fraz. Inalabile)	mg/Nm3	<0.1	Unichim 1998:2013		
iso-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
iso-butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3061 del 23/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	47B/A	47B/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5686744
Fax: 010/5686150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 02/07/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
 Data fine analisi: 19/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3062 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23077

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a valle rispetto alla direz.vento - ALSOLE0002EA

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: aria

Note : Aria campionata presso PPE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.08	NIOSH 6015		
Etilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	<0.05	NIOSH 6013		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm3	<0.1	Unichim 1998:2013		
iso-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
iso-butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3062 del 23/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N. ordine	N. sigillo
gianluca.borione	IN.TE S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	47B/A	47B/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248876

Laboratorio Torino
Via Cermignano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 24/01/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 24/01/2018
 Data fine analisi: 14/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3028 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC02719

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a monte rispetto alla direz.vento - ALSOLE0001EA

Campionato il: 19/01/2018

Tipo Campione: aria

Note : aria campionata presso PPH

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
3-metil-Indolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.08	NIOSH 8015		
Anidride carbonica	% CO2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Anilina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Benzene	mg/Nm3	0.0007	NIOSH 2549		
Canfora	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Esanale	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Esano	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Etilbenzene	mg/Nm3	0.0001	NIOSH 2549		
Etile Acetato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Etilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
Eucaliptolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	<0.05	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limonene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Linalolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
MEK (Metilietilchetone)	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		

Rapporto di Prova n° PC3028 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
MIBK (Metilisobutilchetone)	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Mentolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Metano	% CH4	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metile Acrilato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Metile Metacrilato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Ossigeno	% O2	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm3	<0.1	Unichim 1998:2013		
Stirene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
Toluene	mg/Nm3	0.0003	NIOSH 2549		
alfa-Pinene	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
alfa-Terpinolo	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-Alilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-Etilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-Metilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
di-n-Propilsolfuro	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
iso-Propilbenzene	mg/Nm3	0.0001	NIOSH 2549		
iso-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
iso-butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
m,p-xilene	mg/Nm3	0.0003	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butile Acetato	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
o,p-Anisidina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
o-toluidina	mg/Nm3	<0.0001	NIOSH 2549		
o-xilene	mg/Nm3	0.0002	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3028 del 23/07/2018

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
ter-amilmercaptano	mg/Nm ³	<0.001	NIOSH 2549		

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N. sigillo
gianluca borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	476/A	476/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 3 / 3

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5596744
Fax: 010/5596150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Gernagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 18/04/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 18/04/2018
Data fine analisi: 02/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3063 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC14041

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a monte rispetto alla direz.vento - ALSOLE0001EA

Campionato il: 13/04/2018

Tipo Campione: aria

Note : aria campionata in prossimità del PPL

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Etilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
Iso-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
Iso-butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Esilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
n-Propilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
sec-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-Butilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		
ter-amilmercaptano	mg/Nm3	<0.001	NIOSH 2549		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Gemagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460089

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 14/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3045 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC11964

Descrizione campione: Impianto di Solero - Punto a valle rispetto alla direz.vento - ALSOLE0002EA

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: aria

Notes : Aria campionata presso PPE

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.10	NIOSH 6015		
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	0.09	NIOSH 6013		
Polveri totali (fraz. inalabile)	mg/Nm3	<0.1	Unichim 1998:2013		

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c136c99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223336
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

ALCHIM

ANALISI CHIMICHE – CONSULENZE - PROGETTAZIONI

Spett.le
ARAL S.p.A.
S.trada J. F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo (AL)

**CAMPIONAMENTO ED ANALISI ESEGUITI SU ARIA PRELEVATA PRESSO LA
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI SOLERO (AL)**

Chieri, 24 Settembre 2018

Relazione n. CJ041c

ALCHIM di Masante Roberto & C. S.a.s. - C.F./Partita IVA 05820880010
Sede Legale e Laboratorio: Via Roma 26 – 10023 CHIERI (TO) – Tel./Fax (011) 9423571
e-mail : alchimlab@gmail.com ; pec : roberto.masante@pec.eppi.it

INTRODUZIONE

In data 24 Settembre 2018 sono stati eseguiti, presso la discarica di rifiuti urbani di Solero (AL) , prelievi di aria al fine di valutare il contributo di inquinanti rilasciati dall'impianto durante la normale attività dello stesso.

A tale scopo sono stati disposti campionatori ed analizzatori in due punti disposti sul perimetro dell'impianto su istruzione del personale presente in discarica.

Posizione e tempi di campionamento

I punti di prelievo a monte e a valle della discarica(Q1 e Q2), sono stati indicati dalla committenza. Il punto Q1 è stato posto a lato dell'ingresso carraio del sito.mentre il punto Q2 è stato posto sul lato opposto fuori dal perimetro della discarica

I tempi di prelievo per ciascuna determinazione sono riportati nella tabella seguente

Parametro	Polveri tot	CH4/SOV	H2S	NH3	Mercaptani*
Durata campionamento	4h	2h	4h	4h	-

* Parametri ricercati : Etil mercaptano, N-Butil mercaptano, N-Propil mercaptano, n-Amil-mercaptano, n-Esil mercaptano, Ter-butil mercaptano,

Metodi di analisi

I metodi utilizzati per la determinazione dei vari parametri sono riportati nella seguente tabella :

Parametro	Metodo utilizzato
Polveri tot	Metodo DM 02/04/2002 + EN 12341 : 2014
S.O.T. / CH4	Metodo UNI EN 12619 : 2013
Acido solfidrico	Metodo App. 8 D.P.R. 15 Aprile 1971 n.ro 322
Ammoniaca	Metodo UNICHIM n.ro 632 Man 122
Mercaptani	Metodo NIOSH 2542

L'ammoniaca e l'acido solfidrico sono stati campionati per 3 ore consecutive ritenendo tale tempo sufficientemente rappresentativo di una giornata.

Metodo App. 8 D.P.R. 15 Aprile 1971 n.ro 322 :

L'idrogeno solforato è assorbito su gorgogliatore contenente sospensione di idrossido di Cd con formazione di solfuro di Cd stabile. Il campionamento di 3 ore è ottenuto mediante 2 campionamenti di 1,5 ore ognuno.

Il solfuro in presenza di cloruro ferrico ed ambiente acido reagisce con l' N-N dimetil-p-fenilendiammonio producendo blu di metilene con formazione della caratteristica colorazione.

Il blu di metilene è successivamente dosato mediante spettrofotometria visibile.

CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI

Tutti i campioni all'atto del prelievo sino all'arrivo in laboratorio sono stati conservati, alla temperatura di ca. + 4 °C.

LIMITI DI CONCENTRAZIONE

Il D.l.vo 36/2003 e ss.mm.ii non fornisce limiti di qualità dell'aria a cui fare riferimento.

Per eseguire valutazioni di conformità occorre quindi far riferimento a limiti indicati in autorizzazione o proposti da enti autorevoli.

Tra i parametri monitorati solamente per l'ammoniaca esiste un limite di riferimento proposto dall'ARTA Abruzzo su proprio documento dal titolo "Linee guida per il monitoraggio delle emissioni gassose e della qualità dell'aria nelle discariche ai sensi del D.l.vo 36/2003".

Il limite indicato sul documento con la puntualizzazione "al solo scopo di salvaguardare la salute umana" è riportato in tab 1

Tab 1

Parametro Analizzato	Concentrazione	Riferimento
Ammoniaca	5 ppm (3,9 mg/m ³)	ARTA Abruzzo

Non sono reperibili limiti riferiti a valori di qualità dell'aria per i restanti parametri oggetto d'indagine.

RISULTATI

Nella tabella seguente sono riportati i risultati ottenuti :

Punto Q1

Parametri	Valori	U.M.
Polveri tot.	<1	mg/m ³
Sostanze organiche	< 1	mg/m ³
Acido solfidrico	< 0,5	mg/m ³
Ammoniaca	< 0,1	mg/m ³
Mercaptani	<1	mg/m ³

Punto Q2

Parametri	Valori	U.M.
Polveri tot.	<1	mg/m ³
Sostanze organiche	< 1	mg/m ³
Acido solfidrico	< 0,5	mg/m ³
Ammoniaca	< 0,1	mg/m ³
Mercaptani	<1	mg/m ³

P.I. Chim Roberto Masante



ALCHIM

ANALISI CHIMICHE – CONSULENZE - PROGETTAZIONI

Spett.le
ARAL S.p.A.
S.trada J. F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo (AL)

**CAMPIONAMENTO ED ANALISI ESEGUITI SU ARIA PRELEVATA PRESSO LA
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI SOLERO (AL)**

Chieri, 31 Ottobre 2018

Relazione n. CJ657a

ALCHIM di Masante Roberto & C. S.a.s.- C.F./Partita IVA 05820880010
Sede Legale e Laboratorio: Via Roma 26 – 10023 CHIERI (TO) – Tel./Fax (011) 9423571
e-mail : alchimlab@gmail.com ; pec : roberto.masante@pec.eppi.it

INTRODUZIONE

In data 26 Ottobre 2018 sono stati eseguiti, presso la discarica di rifiuti non pericolosi di Solero (AL) , prelievi di aria al fine di valutare il contributo di inquinanti rilasciati dall'impianto.

A tale scopo sono stati disposti campionatori ed analizzatori in due punti disposti sul piano dell'impianto.

Posizione e tempi di campionamento

I punti di prelievo sul piano della discarica sono stati denominati Q1 e Q2. Il punto Q1 è stato posizionato all'angolo nord est della discarica mentre il punto Q 2 è stato posto in direzione opposta (angolo Sud Ovest)

I tempi di prelievo per ciascuna determinazione sono riportati nella tabella seguente

Parametro	Polveri tot	CO ₂	H ₂	H ₂ S	NH ₃	COV	Mercapt.*
Durata campionamento	4h	20 min	20 min	4h	4h	20 min	20 min

* Parametri ricercati : Etil mercaptano, N-Butil mercaptano, N-Propil mercaptano, n-Amil-mercaptano, n-Esil mercaptano, Ter-butil mercaptano,

Metodi di analisi

I metodi utilizzati per la determinazione dei vari parametri sono riportati nella seguente tabella :

Parametro	Metodo utilizzato
Polveri tot	Metodo NIOSH 0500 Rev 2
Acido solfidrico	Metodo App. 8 D.P.R. 15 Aprile 1971 n.ro 322
Ammoniaca	Metodo UNICHIM n.ro 632 Man 122
Mercaptani	Metodo NIOSH 2542
CO ₂ , H ₂	Analizzatore portatile

L'ammoniaca e l'acido solfidrico sono stati campionati per 4 ore consecutive ritenendo tale tempo sufficientemente rappresentativo di una giornata.

Metodo App. 8 D.P.R. 15 Aprile 1971 n.ro 322 :

L'idrogeno solforato è assorbito su gorgogliatore contenente sospensione di idrossido di Cd con formazione di solfuro di Cd stabile. Il campionamento di 3 ore è ottenuto mediante 2 campionamenti di 1,5 ore ognuno.

Il solfuro in presenza di cloruro ferrico ed ambiente acido reagisce con l' N-N dimetil-p-fenilendiammonio producendo blu di metilene con formazione della caratteristica colorazione.

Il blu di metilene è successivamente dosato mediante spettrofotometria visibile.

CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI

Tutti i campioni all'atto del prelievo sino all'arrivo in laboratorio sono stati conservati, alla temperatura di ca. + 4 °C.

LIMITI DI CONCENTRAZIONE

Il D.l.vo 36/2003 e ss.mm.ii non fornisce limiti di qualità dell'aria a cui fare riferimento.

Per eseguire valutazioni di conformità occorre quindi far riferimento a limiti indicati in autorizzazione o proposti da enti autorevoli.

Tra i parametri monitorati solamente per l'ammoniaca esiste un limite di riferimento proposto dall'ARTA Abruzzo su proprio documento dal titolo "Linee guida per il monitoraggio delle emissioni gassose e della qualità dell'aria nelle discariche ai sensi del D.l.vo 36/2003".

Il limite indicato sul documento con la puntualizzazione "al solo scopo di salvaguardare la salute umana" è riportato in tab 1

Tab 1

Parametro Analizzato	Concentrazione	Riferimento
Ammoniaca	5 ppm (3,9 mg/m ³)	ARTA Abruzzo

Non sono reperibili limiti riferiti a valori di qualità dell'aria per i restanti parametri oggetto d'indagine.

RISULTATI

Nella tabella seguente sono riportati i risultati ottenuti :

Punto Q1

Parametri	Valori	U.M.
Polveri tot.	<1	mg/m ³
Anidride carbonica	<0,05	% vol
Idrogeno	<0,01	% vol
Acido solfidrico	< 0,5	mg/m ³
Ammoniaca	< 0,1	mg/m ³
COV	0.6	mg/m ³
Mercaptani	<1	mg/m ³

Punto Q2

Parametri	Valori	U.M.
Polveri tot.	<1	mg/m ³
Anidride carbonica	<0,05	% vol
Idrogeno	<0,01	% vol
Acido solfidrico	< 0,5	mg/m ³
Ammoniaca	< 0,1	mg/m ³
COV	0.7	mg/m ³
Mercaptani	<1	mg/m ³

P.I. Chim Roberto Masante



The image shows a blue circular stamp with the text "PER. ING. INDUSTRIALE" at the top and "ROBERTO MASANTE" in the center. The stamp is partially obscured by a handwritten signature in black ink.

ALCHIM

ANALISI CHIMICHE – CONSULENZE - PROGETTAZIONI

Spett.le
ARAL S.p.A.
S.trada J. F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo (AL)

**CAMPIONAMENTO ED ANALISI ESEGUITI SU ARIA PRELEVATA PRESSO LA
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI SOLERO (AL)**

Chieri, 28 Novembre 2018

Relazione n. CJ926a

ALCHIM di Masante Roberto & C. S.a.s. - C.F./Partita IVA 05820880010
Sede Legale e Laboratorio: Via Roma 26 – 10023 CHIARI (TO) – Tel./Fax (011) 9423571
e-mail : alchimlab@gmail.com ; pec : roberto.masante@pec.eppi.it

INTRODUZIONE

In data 20 Novembre 2018 sono stati eseguiti, presso la discarica di rifiuti non pericolosi di Solero (AL) , prelievi di aria al fine di valutare il contributo di inquinanti rilasciati dall'impianto.

A tale scopo sono stati disposti campionatori ed analizzatori in due punti disposti sul piano discarica.

Posizione e tempi di campionamento

I punti di prelievo sul piano della discarica sono stati denominati Q1 e Q2. Il punto Q1 è stato posizionato all'angolo nord est della discarica mentre il punto Q 2 è stato posto in direzione opposta (angolo Sud Ovest)

I tempi di prelievo per ciascuna determinazione sono riportati nella tabella seguente

Parametro	Polveri tot	CO ₂	H ₂	H ₂ S	NH ₃	COV	Mercapt.*
Durata campionamento	4h	20 min	20 min	4h	4h	20 min	20 min

* Parametri ricercati : Etil mercaptano, N-Butil mercaptano, N-Propil mercaptano, n-Amil-mercaptano, n-Esil mercaptano, Ter-butil mercaptano,

Metodi di analisi

I metodi utilizzati per la determinazione dei vari parametri sono riportati nella seguente tabella :

Parametro	Metodo utilizzato
Polveri tot	Metodo NIOSH 0500 Rev 2
Acido solfidrico	Metodo App. 8 D.P.R. 15 Aprile 1971 n.ro 322
Ammoniaca	Metodo UNICHIM n.ro 632 Man 122
Mercaptani	Metodo NIOSH 2542
CO ₂ , H ₂	Analizzatore portatile

L'ammoniaca e l'acido solfidrico sono stati campionati per 4 ore consecutive ritenendo tale tempo sufficientemente rappresentativo di una giornata.

Metodo App. 8 D.P.R. 15 Aprile 1971 n.ro 322 :

L'idrogeno solforato è assorbito su gorgogliatore contenente sospensione di idrossido di Cd con formazione di solfuro di Cd stabile. Il campionamento di 3 ore è ottenuto mediante 2 campionamenti di 1,5 ore ognuno.

Il solfuro in presenza di cloruro ferrico ed ambiente acido reagisce con l' N-N dimetil-p-fenilendiammonio producendo blu di metilene con formazione della caratteristica colorazione.

Il blu di metilene è successivamente dosato mediante spettrofotometria visibile.

CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI

Tutti i campioni all'atto del prelievo sino all'arrivo in laboratorio sono stati conservati, alla temperatura di ca. + 4 °C.

LIMITI DI CONCENTRAZIONE

Il D.l.vo 36/2003 e ss.mm.ii non fornisce limiti di qualità dell'aria a cui fare riferimento.

Per eseguire valutazioni di conformità occorre quindi far riferimento a limiti indicati in autorizzazione o proposti da enti autorevoli.

Tra i parametri monitorati solamente per l'ammoniaca esiste un limite di riferimento proposto dall'ARTA Abruzzo su proprio documento dal titolo "Linee guida per il monitoraggio delle emissioni gassose e della qualità dell'aria nelle discariche ai sensi del D.l.vo 36/2003".

Il limite indicato sul documento con la puntualizzazione "al solo scopo di salvaguardare la salute umana" è riportato in tab 1

Tab 1

Parametro Analizzato	Concentrazione	Riferimento
Ammoniaca	5 ppm (3,9 mg/m ³)	ARTA Abruzzo

Non sono reperibili limiti riferiti a valori di qualità dell'aria per i restanti parametri oggetto d'indagine.

RISULTATI

Nella tabella seguente sono riportati i risultati ottenuti :

Punto Q1

Parametri	Valori	U.M.
Polveri tot.	<1	mg/m ³
Anidride carbonica	<0,05	% vol
Idrogeno	<0,01	% vol
Acido solfidrico	< 0,5	mg/m ³
Ammoniaca	< 0,1	mg/m ³
COV	<0,5	mg/m ³
Mercaptani	<1	mg/m ³

Punto Q2

Parametri	Valori	U.M.
Polveri tot.	<1	mg/m ³
Anidride carbonica	<0,05	% vol
Idrogeno	<0,01	% vol
Acido solfidrico	< 0,5	mg/m ³
Ammoniaca	< 0,1	mg/m ³
COV	<0,5	mg/m ³
Mercaptani	<1	mg/m ³

P.I. Chim Roberto Masante



The image shows a blue circular stamp with the text "COLLEGIO PER L'INDUSTRIA" around the perimeter and "PER. IND. MASANTE ROBERTO" in the center. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in blue ink that reads "Roberto Masante".

ALCHIM

ANALISI CHIMICHE – CONSULENZE - PROGETTAZIONI

Spett.le
ARAL S.p.A.
S.trada J. F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo (AL)

**CAMPIONAMENTO ED ANALISI ESEGUITI SU ARIA PRELEVATA PRESSO LA
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI SOLERO (AL)**

Chieri, 28 Dicembre 2018

Relazione n. CK485b

ALCHIM di Masante Roberto & C. S.a.s.- C.F./Partita IVA 05820880010
Sede Legale e Laboratorio: Via Roma 26 – 10023 CHIERI (TO) – Tel./Fax (011) 9423571
e-mail : alchimlab@gmail.com ; pec : roberto.masante@pec.eppi.it

INTRODUZIONE

In data 21 Dicembre 2018 sono stati eseguiti, presso la discarica di rifiuti non pericolosi di Solero (AL) , prelievi di aria al fine di valutare il contributo di inquinanti rilasciati dall'impianto.

A tale scopo sono stati disposti campionatori ed analizzatori in due punti disposti sul piano discarica.

Posizione e tempi di campionamento

I punti di prelievo sul piano della discarica sono stati denominati Q1 e Q2. Il punto Q1 è stato posizionato all'angolo nord est della discarica mentre il punto Q 2 è stato posto in direzione opposta (angolo Sud Ovest)

I tempi di prelievo per ciascuna determinazione sono riportati nella tabella seguente

Parametro	Polveri tot	CO ₂	H ₂	H ₂ S	NH ₃	COV	Mercapt.*
Durata campionamento	4h	20 min	20 min	4h	4h	20 min	20 min

* Parametri ricercati : Etil mercaptano, N-Butil mercaptano, N-Propil mercaptano, n-Amil-mercaptano, n-Esil mercaptano, Ter-butil mercaptano,

Metodi di analisi

I metodi utilizzati per la determinazione dei vari parametri sono riportati nella seguente tabella :

Parametro	Metodo utilizzato
Polveri tot	Metodo NIOSH 0500 Rev 2
Acido solfidrico	Metodo App. 8 D.P.R. 15 Aprile 1971 n.ro 322
Ammoniaca	Metodo UNICHIM n.ro 632 Man 122
Mercaptani	Metodo NIOSH 2542
CO ₂ , H ₂	Analizzatore portatile

L'ammoniaca e l'acido solfidrico sono stati campionati per 4 ore consecutive ritenendo tale tempo sufficientemente rappresentativo di una giornata.

Metodo App. 8 D.P.R. 15 Aprile 1971 n.ro 322 :

L'idrogeno solforato è assorbito su gorgogliatore contenente sospensione di idrossido di Cd con formazione di solfuro di Cd stabile. Il campionamento di 3 ore è ottenuto mediante 2 campionamenti di 1,5 ore ognuno.

Il solfuro in presenza di cloruro ferrico ed ambiente acido reagisce con l' N-N dimetil-p-fenilendiammonio producendo blu di metilene con formazione della caratteristica colorazione.

Il blu di metilene è successivamente dosato mediante spettrofotometria visibile.

CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI

Tutti i campioni all'atto del prelievo sino all'arrivo in laboratorio sono stati conservati, alla temperatura di ca. + 4 °C.

LIMITI DI CONCENTRAZIONE

Il D.l.vo 36/2003 e ss.mm.ii non fornisce limiti di qualità dell'aria a cui fare riferimento.

Per eseguire valutazioni di conformità occorre quindi far riferimento a limiti indicati in autorizzazione o proposti da enti autorevoli.

Tra i parametri monitorati solamente per l'ammoniaca esiste un limite di riferimento proposto dall'ARTA Abruzzo su proprio documento dal titolo "Linee guida per il monitoraggio delle emissioni gassose e della qualità dell'aria nelle discariche ai sensi del D.l.vo 36/2003".

Il limite indicato sul documento con la puntualizzazione "al solo scopo di salvaguardare la salute umana" è riportato in tab 1

Tab 1

Parametro Analizzato	Concentrazione	Riferimento
Ammoniaca	5 ppm (3,9 mg/m ³)	ARTA Abruzzo

Non sono reperibili limiti riferiti a valori di qualità dell'aria per i restanti parametri oggetto d'indagine.

RISULTATI

Nella tabella seguente sono riportati i risultati ottenuti :

Punto Q1

Parametri	Valori	U.M.
Polveri tot.	<1	mg/m ³
Anidride carbonica	<0,05	% vol
Idrogeno	<0,01	% vol
Acido solfidrico	< 0,5	mg/m ³
Ammoniaca	< 0,1	mg/m ³
COV	0,5	mg/m ³
Mercaptani	<1	mg/m ³

Punto Q2

Parametri	Valori	U.M.
Polveri tot.	<1	mg/m ³
Anidride carbonica	<0,05	% vol
Idrogeno	<0,01	% vol
Acido solfidrico	< 0,5	mg/m ³
Ammoniaca	< 0,1	mg/m ³
COV	0,7	mg/m ³
Mercaptani	<1	mg/m ³

P.I. Chim Roberto Masante



DOCUMENTO 6

Emissioni gassose (biogas) sul top di scarica

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 04/06/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 01/06/2018
 Data fine analisi: 25/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3153 del 26/07/2018

Identificazione campione: 2018PC19097

Descrizione campione: Impianto di Solero - In coltivazione - ALSOLE0002EB

Campionato il: 31/05/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.08	NIOSH 6015		
Anidride carbonica	% CO ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	<0.05	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metano	% CH ₄	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Ossigeno	% O ₂	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione atmosferica	mbar	1019	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
SOT	mg/Nm ³ C	141.5	UNI EN 12619/13526		

Note : orario di campionamento SOT dalle ore 13:28 alle ore 14:10
 SOT massimo rilevato mg/Nm³ C 796,7
 SOT minimo rilevato mg/Nm³ C 2,95



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3153 del 25/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N. Certificate	Validità Certificate	Ordine di appartenenza	N. ordine	N. sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07128470014

Laboratorio di Piacenza

Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 04/06/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 01/06/2018
Data fine analisi: 25/07/2018

Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Rapporto di Prova n° PC3152 del 26/07/2018

Identificazione campione: 2018PC19096

Descrizione campione: Impianto di Solero - in copertura - ALSOLE0001EB

Campionato il: 31/05/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.06	NIOSH 6015		
Anidride carbonica	% CO ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	<0.05	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metano	% CH ₄	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Ossigeno	% O ₂	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione atmosferica	mbar	1018	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
SOT	mg/Nm ³ C	34.8	UNI EN 12619/13526		

Note : orario di campionamento SOT dalle ore 14:11 alle ore 14:33
SOT massimo rilevato mg/Nm³ C 259,7
SOT minimo rilevato mg/Nm³ C 2,21



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3152 del 25/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.bortone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
 Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 02/07/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
 Data fine analisi: 25/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3150 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23074

Descrizione campione: Impianto di Solero - In copertura - ALSOLE0001EB

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.50	NIOSH 6015		
Anidride carbonica	% CO ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	0.12	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metano	% CH ₄	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Ossigeno	% O ₂	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione atmosferica	mbar	1025	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
SOT	mg/Nm ³ C	143.5	UNI EN 12619/13526		

Note : orario di campionamento SOT dalle ore 13:55 alle ore 14:33
 SOT massimo rilevato mg/Nm³ C 396,9
 SOT minimo rilevato mg/Nm³ C 39,0



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762480069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3150 del 25/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N. Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N. sigillo
gianluca.burlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	476/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Questo documento è stato firmato digitalmente

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/07/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/07/2018
Data fine analisi: 25/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3151 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC23075

Descrizione campione: Impianto di Solero - in coltivazione - ALSOLE0002EB

Campionato il: 28/06/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.14	NIOSH 6015		
Anidride carbonica	% CO ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	<0.05	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metano	% CH ₄	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Ossigeno	% O ₂	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione atmosferica	mbar	1022	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
SOT	mg/Nm ³ C	202.9	UNI EN 12619/13526		

Note : orario di campionamento SOT dalle ore 13:26 alle ore 13:54
SOT massimo rilevato mg/Nm³ C 440,1
SOT minimo rilevato mg/Nm³ C 36,6



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3151 del 25/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borione	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 23/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3090 del 24/07/2018

Identificazione campione: 2018PC11966

Descrizione campione: Impianto di Solero - in coltivazione - ALSOLE0002EB

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.11	NIOSH 6015		
Anidride carbonica	% CO ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	0.06	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metano	% CH ₄	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Ossigeno	% O ₂	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione atmosferica	mbar	1022	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
SOT	mg/Nm ³ C	64.0	UNI EN 12619/13526		

Note : orario di campionamento SOT dalle ore 14:06 alle ore 15:00
SOT massimo rilevato mg/Nm³ C 131.78
SOT minimo rilevato mg/Nm³ C 3.01



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762480069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3090 del 24/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.bortone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	476/A	476/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data Inizio analisi: 30/03/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 30/03/2018
Data fine analisi: 23/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3089 del 24/07/2018

Identificazione campione: 2018PC11965

Descrizione campione: Impianto di Solero - in copertura - ALSOLE0001EB

Campionato il: 29/03/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniacca	mg/Nm3 NH3	0.11	NIOSH 6015		
Anidride carbonica	% CO2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	0.06	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metano	% CH4	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Ossigeno	% O2	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione atmosferica	mbar	1025	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
SOT	mg/Nm3 C	19.8	UNI EN 12619/13526		

Note : orario di campionamento SOT dalle ore 15:02 alle ore 15:21
SOT massimo rilevato mg/Nm3 C 68.25

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Paria	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5596744
Fax: 010/5596150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 24/01/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 24/01/2018
Data fine analisi: 14/05/2018

Reporto di Prova n° PC3031 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC02722

Descrizione campione: Impianto di Solero - in coltivazione - ALSOLE0002EB

Campionato il: 19/01/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.08	NIOSH 6015	
Anidride carbonica	% CO ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	0.05	NIOSH 6013	
Idrogeno	% H ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Metano	% CH ₄	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Ossigeno	% O ₂	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Pressione atmosferica	mbar	1016	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)	
SOT	mg/Nm ³ C	82.0	UNI EN 12619/13526	

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Reporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 24/01/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 24/01/2018
Data fine analisi: 14/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3030 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC02721

Descrizione campione: Impianto di Solero - in copertura - ALSOLE0001EB

Campionato il: 19/01/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	0.06	NIOSH 6015	
Anidride carbonica	% CO ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	0.05	NIOSH 6013	
Idrogeno	% H ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Metano	% CH ₄	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Ossigeno	% O ₂	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Pressione atmosferica	mbar	1020	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)	
SOT	mg/Nm ³ C	69.0	UNI EN 12619/13526	

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	47B/A	47B/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 28/02/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
Data fine analisi: 14/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3043 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08568

Descrizione campione: Impianto di Solero - in coltivazione - ALSOLE0002EB

Campionato il: 28/02/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.10	NIOSH 6015		
Anidride carbonica	% CO2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	<0.05	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metano	% CH4	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Ossigeno	% O2	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione atmosferica	mbar	1022	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
SOT	mg/Nm3 C	174.2	UNI EN 12619/13526		

Nota : orario di campionamento SOT dalle ore 10:53 alle ore 12:01
SOT massimo rilevato mg/Nm3 C 697.6

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13c99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	476/A	476/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Megeilano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248978

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 28/02/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 0 del 07/11/2016
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 28/02/2018
Data fine analisi: 14/05/2018

Rapporto di Prova n° PC3042 del 23/07/2018

Identificazione campione: 2018PC08567
Descrizione campione: Impianto di Solero - in copertura - ALSOLE0001EB
Campionato il: 28/02/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.09	NIOSH 6015	
Anidride carbonica	% CO2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	0.08	NIOSH 6013	
Idrogeno	% H2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Metano	% CH4	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Ossigeno	% O2	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Pressione atmosferica	mbar	1025	Analizzatore portatile (misura in campo)	
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)	
SOT	mg/Nm3 C	107.1	UNI EN 12619/13526	

Note : orario di campionamento SOT dalle ore 10:32 alle ore 10:53
SOT massimo rilevato mg/Nm3 C 131.4

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.berlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 1 / 1

Sede Legale Via SS. Giacomo e Filippo, 7 16122 Genova	Laboratorio Genova Via Piacenza, 54 16138 Genova Tel.: 010/5586744 Fax: 010/5586160	Laboratorio Reggio Emilia Via Nubi di Magellano, 30 42123 Reggio Emilia Tel.: 0522/297500 Fax: 0522/248976	Laboratorio Torino Via Germagnano, 50 10156 Torino Tel.: 011/2223335 Fax: 011/2223407	Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza Strada Borgoforte, 22 29122 Piacenza Tel.: 0523/549062 Fax: 0523/549221
--	---	--	---	---

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
 Strada J.F. Kennedy, 504
 15122 Castelceriolo AL

Campionato da: Personale IrenLab
 Ricevuto da: Personale IrenLab
 Data inizio analisi: 02/05/2018
 Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018

Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
 Ricevuto in Laboratorio il: 02/05/2018
 Data fine analisi: 23/07/2018

Rapporto di Prova n° PC3149 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC15017

Descrizione campione: Impianto di Solero - in coltivazione - ALSOLE0002EB

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm3 NH3	0.06	NIOSH 6015		
Anidride carbonica	% CO2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Idrogeno solforato	mg/Nm3 H2S	<0.05	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H2	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metano	% CH4	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Ossigeno	% O2	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione atmosferica	mbar	1022	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
SOT	mg/Nm3 C	545.8	UNI EN 12619/13526		

Note : orario di campionamento SOT dalle ore 11:22 alle ore 12:13
 SOT massimo rilevato mg/Nm3 C 763.4
 SOT minimo rilevato mg/Nm3 C 326.1



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3149 del 25/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4c13fc99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via SS. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/548221



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762460069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Questo documento è stato firmato digitalmente

A.R.A.L. S.p.A.
Strada J.F. Kennedy, 504
15122 Castelcerlole AL

Campionato da: Personale IrenLab
Ricevuto da: Personale IrenLab
Data inizio analisi: 02/05/2018
Campionamento: a cura di Personale IrenLab, come da IO LAB 10 - Rev 1 del 27/02/2018
Consegnato in Laboratorio da: Personale IrenLab
Ricevuto in Laboratorio il: 02/05/2018
Data fine analisi: 23/07/2018

Reporto di Prova n° PC3148 del 25/07/2018

Identificazione campione: 2018PC15016

Descrizione campione: Impianto di Solero - in copertura - ALSOLE0001EB

Campionato il: 27/04/2018

Tipo Campione: biogas

Parametri	Unità di misura	Risultato	Metodo	REC	
Ammoniaca	mg/Nm ³ NH ₃	<0.05	NIOSH 6015		
Anidride carbonica	% CO ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Idrogeno solforato	mg/Nm ³ H ₂ S	<0.05	NIOSH 6013		
Idrogeno	% H ₂	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Limite inferiore di esplosività	% LEL	<1.0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Metano	% CH ₄	<0.1	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Ossigeno	% O ₂	20.3	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione atmosferica	mbar	1025	Analizzatore portatile (misura in campo)		
Pressione relativa	mbar	0	Analizzatore portatile (misura in campo)		
SOT	mg/Nm ³ C	238.1	UNI EN 12619/13526		

Note : orario di campionamento SOT dalle ore 11:02 alle ore 11:20
SOT massimo rilevato mg/Nm³ C 607.9
SOT minimo rilevato mg/Nm³ C 13.89



Iren Laboratori S.p.A.
Capitale Sociale I.V. Euro 2.000.000,00
Registro Imprese di Genova, REA n. 417131
Partita IVA e Codice Fiscale 01762480069

Società sottoposta a direzione e
coordinamento di Iren S.p.A.
Partita IVA e Codice Fiscale 07129470014

Laboratorio di Piacenza
Sistema Qualità Certificato UNI EN ISO 9001:2015

Rapporto di Prova n° PC3148 del 25/07/2018

Firmatario	Certification Authority	N.Certificato	Validità Certificato	Ordine di appartenenza	N.ordine	N.sigillo
gianluca.borlone	IN.TE.S.A. Certification Authority	4e13fe99	24/07/2020	ORDINE PROV. dei DOTTORI in CHIMICA Pavia	478/A	478/A

Il presente documento si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prove e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

Fine del Rapporto di Prova

Page 2 / 2

Sede Legale
Via S.S. Giacomo e
Filippo, 7
16122 Genova

Laboratorio Genova
Via Piacenza, 54
16138 Genova
Tel.: 010/5586744
Fax: 010/5586150

Laboratorio Reggio Emilia
Via Nubi di Magellano, 30
42123 Reggio Emilia
Tel.: 0522/297500
Fax: 0522/248976

Laboratorio Torino
Via Germagnano, 50
10156 Torino
Tel.: 011/2223335
Fax: 011/2223407

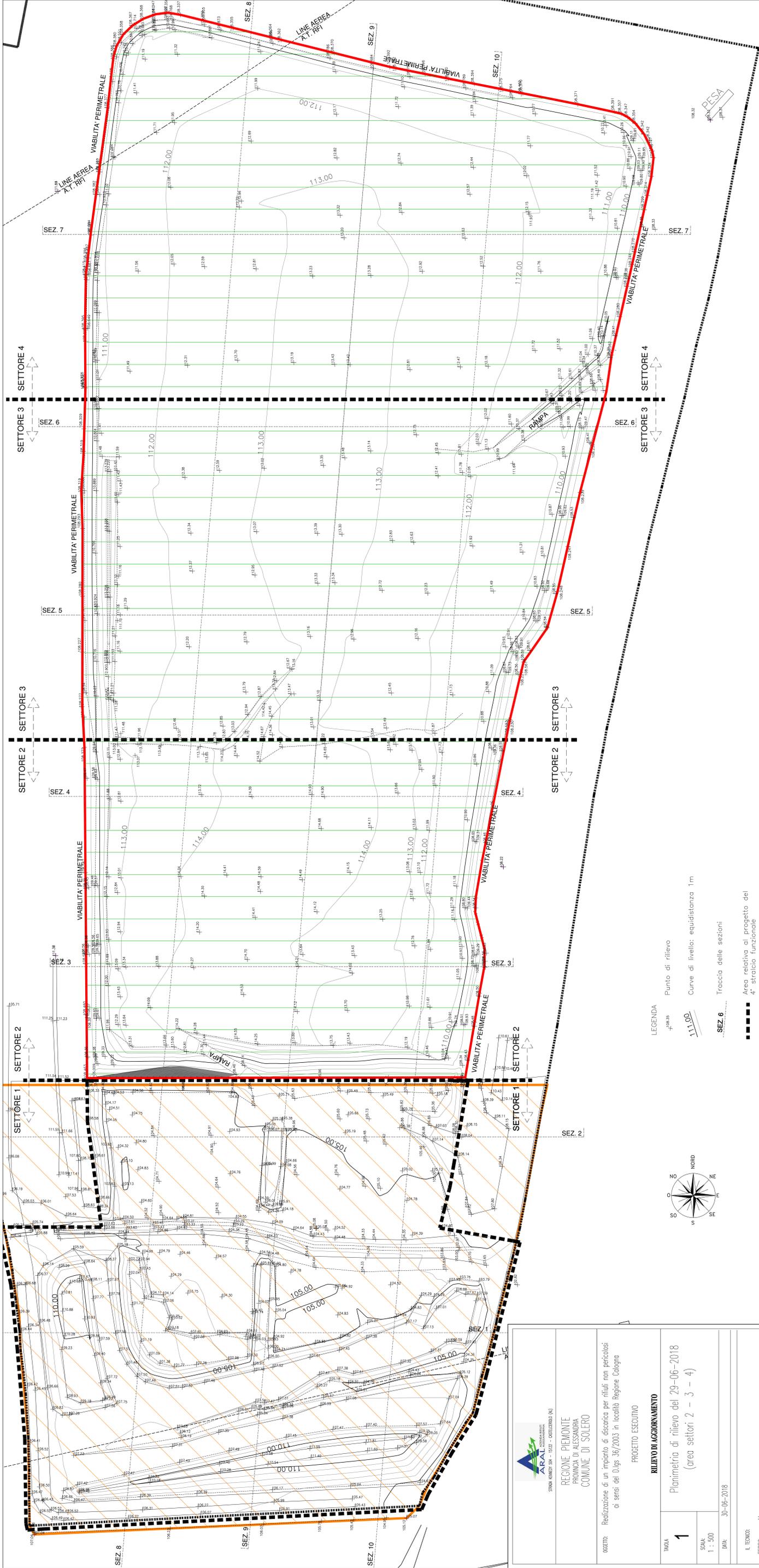
Uffici Commerciali e Laboratorio Piacenza
Strada Borgoforte, 22
29122 Piacenza
Tel.: 0523/549062
Fax: 0523/549221

DOCUMENTO 7

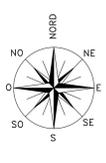
Tabella sinottica dei monitoraggi eseguiti

DOCUMENTO 8

Rilievo corpo discarica del 29/06/2018



- LEGENDA**
- $f_{108.35}$ Punto di rilievo
 - 111.00 Curve di livello, equidistanza 1m
 - SEZ. 6** Traccia delle sezioni
 - Area relativa al progetto del 4° stralcio funzionale
 - Area oggetto di rilievo SETTORE 1 (dati geologici in data 07/12/2017)
 - Situazione morfologica inalterata alla data del 21-12-2017
 - Area oggetto di rilievo di aggiornamento SETTORI 2-3-4 eseguito in data 29-06-2018



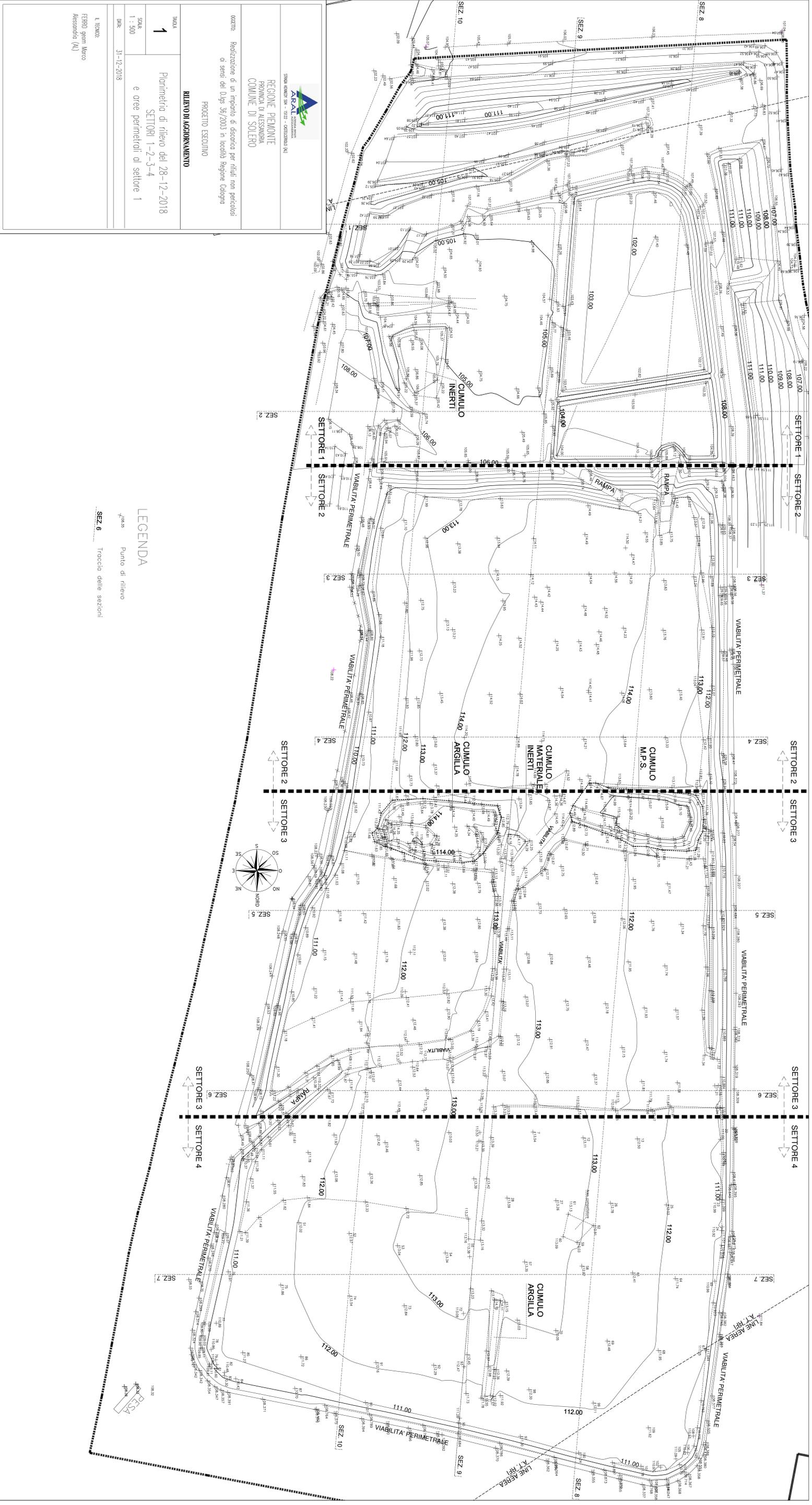
 REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI ALESSANDRIA COMUNE DI SOLERO		PROGETTO ESECUTIVO RILIEVO DI AGGIORNAMENTO Planimetria di rilievo del 29-06-2018 (area settori 2 - 3 - 4)
foglio 1	scala 1 : 500	data: 30-06-2018
IL TECNICO: FERRO geom. Marco Alessandria (AL)		

OGGETTO: Realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del D.lgs. 36/2003 in località Regione Colagna



DOCUMENTO 9

Rilievo corpo discarica del 28/12/2018



REGIONE PIEMONTE
 PROVINCIA DI ALESSANDRIA
 COMUNE DI SOLENO

OGGETTO: Realizzazione di un impianto di discarica per rifiuti non pericolosi di sensi del Dlgs 36/2003 in località Regione Cagnone
 PROGETTO ESECUTIVO
 RILIEVO DI AGGIORNAMENTO

TRACIA 1
 Planimetria di rilievo del 28-12-2018
 SETTORI 1-2-3-4
 e aree perimetrali al settore 1

SCALE: 1 : 500
 DATA: 31-12-2018
 AUTORE: FERRO geom Marco Assandri (M)

oggetto: Realizzazione di un impianto di raccolta per rifiuti non pericolosi
 di serie del D.lgs. 30/2003 in località Regione Ologno

PROGETTO ESECUTIVO
RELIEVO DI AGGIORNAMENTO

IMOLA
2.2
 Sezioni di rilievo 8, 9, 10
 del 28-12-2018
 SETTORI 1 - 2 - 3 - 4
 DATA: 31-12-2018

L. EDIZIONE:
 FERRO geom Marco
 Alessandria (AL)

