

Cliente ENEL Produzione

Indirizzo del cliente Roma, viale Regina Margherita 125

Ordine AQ Enel n°8400060396 att. 4000369953
Commessa: AG14ES017

Campioni/Oggetti in prova Centrale Sulcis
Monitoraggio periodico della qualità dell'acqua di falda
(prelievo novembre 2014)

Prove eseguite Determinazione parametri inorganici e organici

Documenti normativi Vedi dettagli a pag. 3

Data prove dal 19/11/2014 al 21/11/2014

I risultati di prova nel presente documento si riferiscono ai soli campioni/oggetti sottoposti a prova.
La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

N. pagine 14 **N. pagine fuori testo** 0

Data di emissione 26/01/2015

Elaborato EMS - Curtoni Enrico
B5001687 3730 AUT

Verificato EMS - Sala Maurizio
B5001687 3741 VER

Approvato EMS - Fornasari Paola (Project Manager)
B5001687 3755 APP



Indice

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE	3
2	RISULTATI DELLE PROVE	4



1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova 18/11/2014

Luogo di esecuzione delle prove CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39

Laboratorio di prova CESI - Laboratorio Analisi Chimiche¹

Personale di prova CESI Curtoni

Presenti alle prove Nessuno per il Cliente

Documenti di riferimento:

pH (al campionamento)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Temperatura (al campionamento)	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Conducibilità (al campionamento)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Carbonati, Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
Durezza	APAT CNR IRSA 2040B Man 29 2003
Mn, Se, Cr, Ni, V, Zn	UNI EN ISO 17294-2:2005
As	APAT CNR IRSA 3010 + 3080A Man 29 2003
Fe	EPA 3015A:2007 + EPA 6020A: 2007
Hg	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003
Ca, Mg, K, Na	APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
NH ₄	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003
Cloruri, Solfati, Nitrati, Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Residuo fisso	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003
Silice	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003
Idrocarburi Aromatici Policiclici	APAT CNR IRSA 5080A Man 29 2003
BTEX	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Oli e grassi (sostanze organiche)	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003

Informazioni sul campionamento

Data di campionamento 10-12/11/2014

Eseguito da CESI ESS (vedi schede campionamento; procedura B2035064)

I campioni/oggetti provati devono essere conservati? NO

Se SI fino al .././..

Esiste documentazione di dettaglio, non allegata al presente documento, conservata presso il laboratorio, in: cartelle di lavoro n°44CAI14 e CAO14-27.



¹ Per le analisi, ad eccezione di quelle di Mn, Se, Cr, Ni, V, Zn, CESI si è avvalso del Laboratorio Analisi Chimiche dott. Adriano Giusto Srl.

2 RISULTATI DELLE PROVE

Nelle pagine seguenti sono riportati in forma tabellare, i risultati delle prove eseguite.

L'incertezza relativa estesa ($k=2,78$; $p=0,95$) per i diversi parametri, espressa come percentuale dei valori indicati nelle tabelle, è la seguente:

inorganici	10%
organici	20%

I valori evidenziati in rosso sono superiori al limite previsto dal Dlgs 152/06

Nota (1): è riportata la somma dei tre isomeri dello Xilene

Nota (2): la sommatoria è riferita ai soli composti superiori al limite di rilevabilità (LdR); viene indicato n.d. (non determinabile) se tutti i composti sono inferiori al LdR.

n.a. = parametro non analizzato





Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06					4	8	10
Parametro		pH	Conducibilità	Temperatura	As	Cr	Fe
Unità di misura			µS/cm	°C	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione				10	50	200
S006	584026	12,03	23800	21,4	2476	76	127
S041	584025	7,07	6450	20,4	3	<2	34
S053	584027	7,09	4630	20,8	19	<2	95
S062	584028	7,86	2480	23,4	<2	<2	23
S085	584029	7,28	2750	20,9	<2	<2	25
S096	584030	7,23	4690	20,3	<2	<2	96



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		11	12	15	16	18	-
Parametro		Hg	Ni	Se	Mn	Zn	V
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	1	20	10	50	3000	
S006	584026	<0,1	24	12	2	53	894
S041	584025	<0,1	<1	6	9	2	2
S053	584027	<0,1	<1	<1	43	2	2
S062	584028	<0,1	3	<1	243	22	7
S085	584029	<0,1	<1	<1	82	3	2
S096	584030	<0,1	<1	<1	39	3	1



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06						22	
Parametro		Ca	K	Mg	Na	Nitriti	Nitrati
Unità di misura		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione					500	
S006	584026	88	8	20	7652	<50	1
S041	584025	472	16	117	793	<50	<0,1
S053	584027	328	16	112	498	<50	<0,1
S062	584028	121	70	29	317	<50	<0,1
S085	584029	232	10	90	223	<50	<0,1
S096	584030	359	12	113	503	<50	<0,1



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06							
Parametro		Solfati	Cloruri	NH4	SiO2	Carbonati	Bicarbonati
Unità di misura		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	meq/l	meq/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	250					
S006	584026	349	338	<0,05	34	89	117
S041	584025	934	940	<0,05	12	assenti	6
S053	584027	638	1292	<0,05	26	assenti	assenti
S062	584028	235	347	0,20	15	assenti	8
S085	584029	576	274	<0,05	25	assenti	10
S096	584030	367	1069	<0,05	27	assenti	15



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06				
Parametro		Solidi sospesi	Residuo fisso	Durezza
Unità di misura		mg/l	mg/l	mg/l CaCO ₃
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione			
S006	584026	11	15330	302
S041	584025	<1	4070	1660
S053	584027	1	9150	1280
S062	584028	<1	1590	420
S085	584029	<1	1780	940
S096	584030	2	2940	1260



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		24	25	26	27
Parametro		Benzene	Etilbenzene	Stirene	Toluene
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	1	50	25	15
S006	584026	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S041	584025	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S053	584027	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S062	584028	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S085	584029	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S096	584030	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		28	29	30	31	32	33
Parametro		Xileni (o,m,p) Nota (1)	Benzo(a)antracene	Benzo(a)pirene	Benzo(b)fluorantene	Benzo(k)fluorantene	Benzo(g, h, i,)perilene
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	10	0,1	0,01	0,1	0,05	0,01
S006	584026	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001
S041	584025	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001
S053	584027	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001
S062	584028	<0,5	<0,01	0,001	<0,01	<0,005	0,001
S085	584029	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001
S096	584030	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		34	35	36	37	38	90
Parametro		Crisene	Dibenzo(a,h)antracene	Indenopirene	Pirene	Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33, 36) Nota (2)	Idrocarburi totali
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	5	0,01	0,1	50	0,1	350
S006	584026	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S041	584025	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S053	584027	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S062	584028	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S085	584029	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S096	584030	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06			
Parametro		Sostanze organiche	
Unità di misura		mg/l	
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione		
S006	584026	0,1	
S041	584025	<0,1	
S053	584027	<0,1	
S062	584028	<0,1	
S085	584029	<0,1	
S096	584030	<0,1	

FINE RAPPORTO DI PROVA