

**Cliente** ENEL Produzione

**Indirizzo del cliente** Roma, viale Regina Margherita 125

**Ordine** AQ Enel n°8400060396 att. 4000369953  
Commessa: AG14ESS017

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

**Prove eseguite** Determinazione parametri inorganici e organici

**Documenti normativi** Vedi dettagli a pag. 3

**Data prove** dal 03/06/2014 al 21/07/2014

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** 30/09/2014

**Elaborato** EMS - Curtoni Enrico  
B4023078 3730 AUT

**Verificato** EMS - Sala Maurizio  
B4023078 3741 VER

**Approvato** EMS - Fornasari Paola (Project Manager)  
B4023078 3755 APP



## *Indice*

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE .....	3
2	RISULTATI DELLE PROVE .....	4



## 1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova	26/05/2014
Luogo di esecuzione delle prove	CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39
Laboratorio di prova	CESI - Laboratorio Analisi Chimiche <sup>1</sup>
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
NH4	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	20/05/2014
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°44CA114 e CAO14-27.

<sup>1</sup> 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%

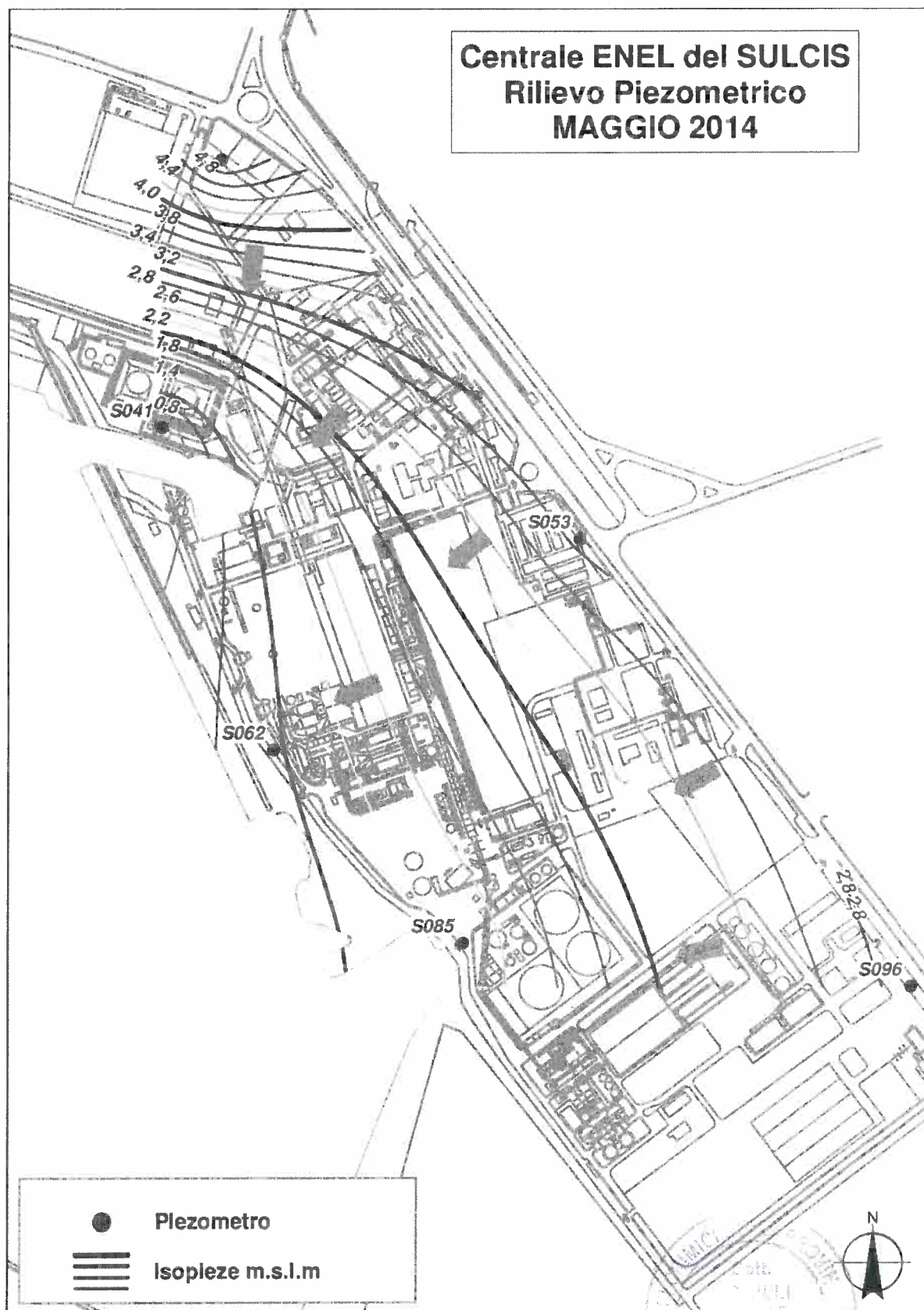
I valori evidenziati in rosso sono superiori al limite previsto dal Dlgs 152/06

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

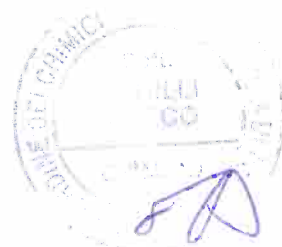
Nota (2): la sommatoria è riferita ai soli composti superiori al limite di rilevabilità (LdR); viene indicato n.d. (non determinabile) se tutti i composti sono inferiori al LdR.

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	584019	11,09	20900	21,1	3310	72	159
S041	584020	6,89	5970	20,7	<2	<2	11
S053	584021	6,92	4690	21,3	13	<2	<5
S062	584022	7,88	2140	19,0	<2	<2	19
S085	584023	7,15	2470	21,5	<2	<2	15
S096	584024	6,92	4690	21,3	<2	<2	<5



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	584019	<0,1	17	8	2	11	703
S041	584020	<0,1	4	7	8	2	2
S053	584021	<0,1	3	<1	42	4	2
S062	584022	<0,1	3	<1	171	21	1
S085	584023	<0,1	2	<1	68	2	2
S096	584024	<0,1	3	<1	35	3	2



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	584019	16	232	2,4	4298	<50	187
S041	584020	464	20	56	645	<50	46
S053	584021	317	13	119	498	<50	240
S062	584022	96	24	39	320	<50	76
S085	584023	204	8,1	56	218	<50	50
S096	584024	312	13	170	524	<50	26





Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06							
Parametro		Solfati	Cloruri	NH <sub>4</sub>	SiO <sub>2</sub>	Carbonati	Bicarbonati
Unità di misura		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	meq/l	meq/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	<b>250</b>					
S006	584019	833	507	38	2315	n.a.	n.a.
S041	584020	827	405	<0,05	23	assenti	9
S053	584021	571	287	<0,05	27	assenti	assenti
S062	584022	351	318	<0,05	11	assenti	assenti
S085	584023	464	284	<0,05	25	assenti	assenti
S096	584024	499	265	<0,05	27	assenti	12



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 <sub>3</sub>
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione			
S006	584019	6	12180	50
S041	584020	<1	3900	1390
S053	584021	<1	9100	1280
S062	584022	<1	7970	400
S085	584023	<1	7850	740
S096	584024	<1	3020	1480



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	584019	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S041	584020	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S053	584021	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S062	584022	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S085	584023	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S096	584024	<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	584019	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001
S041	584020	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001
S053	584021	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001
S062	584022	<0,5	<0,01	0,001	<0,01	<0,005	0,001
S085	584023	<0,5	<0,01	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001
S096	584024	<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	584019	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S041	584020	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S053	584021	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S062	584022	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S085	584023	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25
S096	584024	<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	584019	0,1
S041	584020	2
S053	584021	4
S062	584022	2
S085	584023	1
S096	584024	4

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

