

**Cliente** ENEL Produzione

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

**Ordine** AQ Enel n° 8400056879 - attingimento n° 4000346288  
Commessa: AG13ESS068

**Campioni/Oggetti in prova** Centrale Porto Scuso  
Monitoraggio periodico della qualità dell'acqua di falda  
(prelievo novembre 2013)

**Prove eseguite** Determinazione parametri inorganici e organici

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

**Data prove** dal 20/11/2013 al 06/12/2013

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** 13/01/2014

**Elaborato** ESS - Cogliati Nadia Giovanna, ESS - Terni Cesarina  
B4000350 3589 AUT B4000350 3746 AUT

**Verificato** ESS - Sala Maurizio  
B4000350 3741 VER

**Approvato** ESS - Fornasari Paola (Project Manager)  
B4000350 3755 APP



Pag.1/14

## *Indice*

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



## 1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova	18/11/2013
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	Boccaleoni, Fermi, Terni, Vidoni, Bolzoni, Cogliati, Medici, Zaffignani
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 2040A 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	ISO 14911:1998
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	11-12/11/2013
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°56CA113 e CAO13-38.



<sup>1</sup> Per l'analisi di As CESI si è avvalso del Laboratorio Analisi Chimiche dott. Adriano Giusto Srl, per l'analisi del Hg CESI si è avvalso del laboratorio ECO-RESEARCH srl GmbH.

## 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

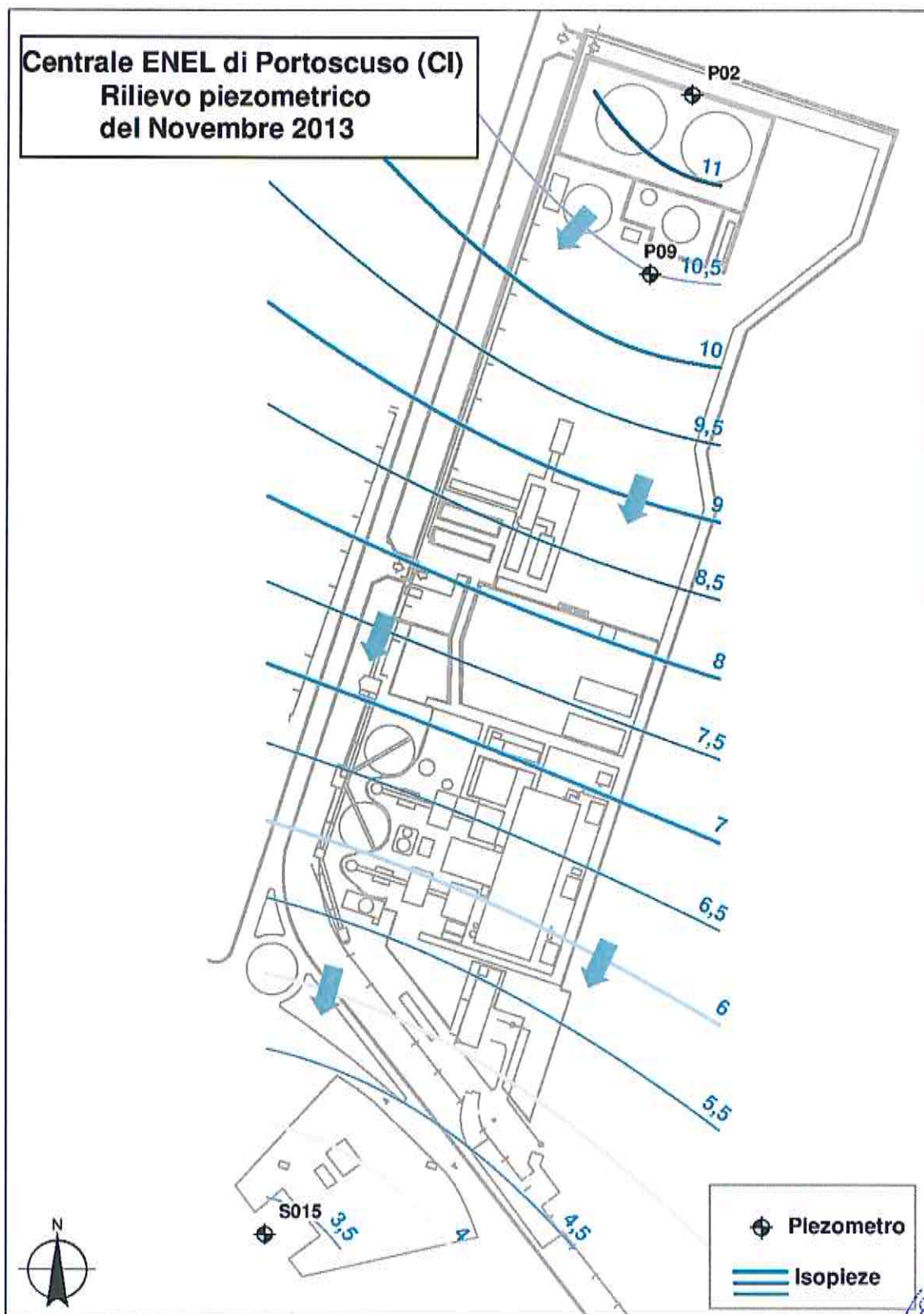
Nota (1): è riportata la somma dei tre isomeri dello Xilene

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.





**Centrale ENEL di Portoscuso (CI)**  
**Rilievo piezometrico**  
**del Novembre 2013**



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06					4	8
Parametro		pH	Conducibilità	Temperatura	As	Cr
Unità di misura			µS/cm	°C	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione				10	50
P02	583007	6,64	10370	21,0	15	<2
P09	583008	7,10	769	20,9	15	<2
S015	583009	6,98	6080	20,4	7	<2



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		10	11	12	15	16
Parametro		Fe	Hg	Ni	Se	Mn
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	200	1	20	10	50
P02	583007	1.129	<0,1	7	33	6483
P09	583008	5	<0,1	3	<1	36
S015	583009	288	<0,1	<1	8	54



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		18	-			
Parametro		Zn	V	Ca	K	Mg
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	3000				
P02	583007	1.593	<1	225	160	55
P09	583008	<1	3	16	32	5,1
S015	583009	<1	3	220	15	149





Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06			22			
Parametro		Na	Nitriti	Nitrati	Solfati	Cloruri
Unità di misura		µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione		500		250	
P02	583007	730	360	0,92	394	1140
P09	583008	313	100	0,12	185	297
S015	583009	615	280	0,44	533	1174



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06						
Parametro		NH <sub>4</sub>	SiO <sub>2</sub>	Carbonati	Bicarbonati	Solidi sospesi
Unità di misura		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione					
P02	583007	<0,05	5,07	assenti	41,9	6
P09	583008	<0,05	6,44	3,62	66,5	2
S015	583009	25	8,43	assenti	29,4	4



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06				24	25	26
Parametro		Residuo fisso	Durezza	Benzene	Etilbenzene	Stirene
Unità di misura		mg/l	mg/l CaCO <sub>3</sub>	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione			1	50	25
P02	583007	7001	788	<0,1	<0,1	<0,1
P09	583008	1225	62	<0,1	<0,1	<0,1
S015	583009	3632	1.162	<0,1	<0,1	<0,1



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		27	28	29	30	31
Parametro		Toluene	Xileni (o,m,p) Nota (1)	Benzo(a)antracene	Benzo(a)pirene	Benzo(b)fluorantene
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	15	10	0,1	0,01	0,1
P02	583007	<0,1	<0,1	<0,01	<0,001	<0,01
P09	583008	<0,1	<0,1	<0,01	<0,001	<0,01
S015	583009	<0,1	<0,1	<0,01	<0,001	<0,01



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		32	33	34	35	36
Parametro		Benzo(k)fluorantene	Benzo(g, h, i,)perilene	Crisene	Dibenzo(a, h)antracene	Indenopirene
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	0,05	0,01	5	0,01	0,1
P02	583007	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01
P09	583008	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01
S015	583009	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01





Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		37	38	90	
Parametro		Pirene	Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33, 36) Nota (2)	Idrocarburi totali	Sostanze organiche
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	50	0,1	350	
P02	583007	<5	n.d.	<25	<0,1
P09	583008	<5	n.d.	<25	<0,1
S015	583009	<5	n.d.	<25	1,1

FINE RAPPORTO DI PROVA

