

**Cliente** ENEL Produzione

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

**Ordine** AQ Enel n° 8400051749 attingimento n° 4000299153  
Commessa : AG11E55140  
Lettera trasmissione B1038096

**Campioni/Oggetti in prova** Centrale Termini Imerese  
Monitoraggio periodico della qualità dell'acqua di falda  
(prelievo dicembre 2011)

**Prove eseguite** Determinazione parametri inorganici e organici

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

**Data prove** dal 30/12/2011 al 14/03/2012

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** 8 **N. pagine fuori testo** 0

**Data di emissione** 14/03/2012

**Elaborato** ESS - Cogliati Nadia Giovanna, ESS - Curtoni Enrico  
B2008298 3589 AUT B2008298 3730 AUT

**Verificato** ESS - Sala Maurizio  
B2008298 3741 VER

**Approvato** ESS - Fornasari Paola (Project Manager)  
B2008298 3755 APP



## *Indice*

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



## 1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni in prova 30/12/2011

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

Laboratorio di prova CESI - Laboratorio Analisi Chimiche\*

Personale di prova CESI Curtoni, Ferrari, Garavaglia, Provenzano, Serafini, Terni  
Bolzoni, Cogliati, Gachiuta, 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)	ASTM D 1125-95(2005)
Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2005
V	UNI EN ISO 17294-2:2005
As	EPA 206.3 :1974
Cr	APAT CNR IRSA 3150B1 Man 29 2005
Ni	APAT CNR IRSA 3220B Man 29 2006
Fe	APAT CNR IRSA 3160B Man 29 2007
Mn	EPA 243.2:1978
Zn	APAT CNR IRSA 3320A Man 29 2007
Hg	EPA 245.1:2007
Se	EPA 270.2:1978
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030C Man 29 2003
Ca, Mg, K, Na	ISO 14911:1998
Nitrati, Solfati, Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitriti	ISO 13395:2000
Silice	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003
Carbonati, Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2004
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2005
Residuo fisso	APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2006
Idrocarburi Aromatici Policiclici	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
BTEX	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Oli e grassi (Sostanze organiche)	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003

### Informazioni sul campionamento

Data di campionamento 29/12/2011

Eseguito da ESS (vedi schede campionamento)

I campioni 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°136CA111 e CAO11-88

\* Per l'analisi di di As, Zn, CESI si è avvalso del laboratorio REI srl; per l'analisi di Hg, Cr, Ni, Fe, Mn, CESI si è avvalso del laboratorio ECO-Reserach srl GmbH; per l'analisi dei Nitriti, CESI si è avvalso del laboratorio LRI Padova

## 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%

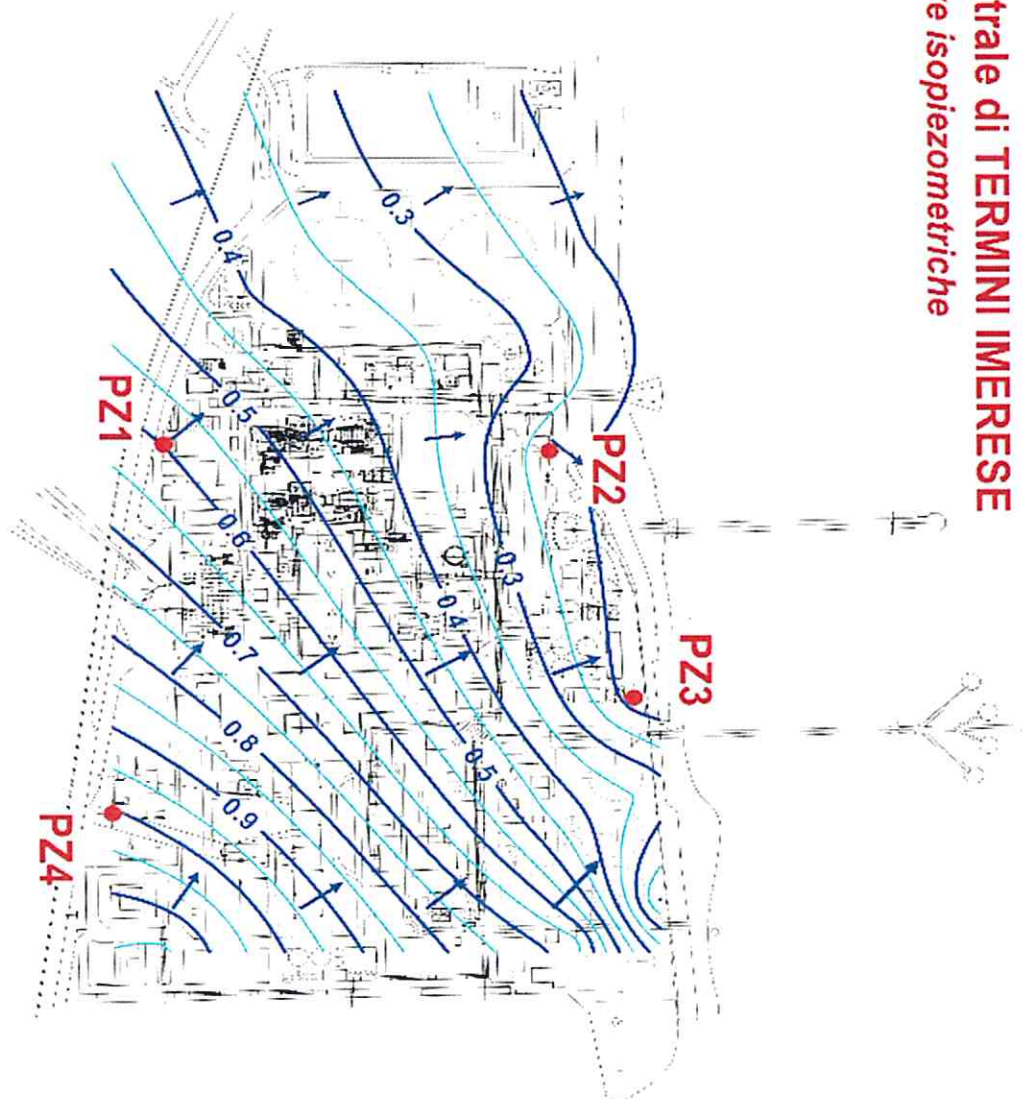
I valori evidenziati in rosso sono superiori al limite previsto dal Dlgs 152/06

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 di TERMINI IMERESE Curve isopiezometriche





Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06					4	8	10	11	12	15	16	18
Parametro		pH	Conducibilità	Temperatura	As	Cr	Fe	Hg	Ni	Se	Mn	Zn
Unità di misura			µS/cm	°C	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione				10	50	200	1	20	10	50	3000
PZ1	557015	7,07	1642	22,5	3,7	<1	1212	<0,1	1,0	2	251	<50
PZ2	557016	7,08	15400	22,8	2,7	<1	4426	<0,1	1,6	3	1027	<50
PZ3	557017	7,69	14500	23,4	1,5	<1	194	<0,1	1,7	<1	237	<50
PZ4	557018	7,23	920	22,8	1,6	<1	602	<0,1	1,1	3	83	<50



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06							22		23			
Parametro		V	Ca	K	Mg	Na	Nitriti	Nitrati	Solfati	Cloruri	NH4	SiO2
Unità di misura		µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione						500		250			
PZ1	557015	<1	122	6,1	66	144	24	0,22	347	160	1,6	3,09
PZ2	557016	<1	395	53	253	2689	18	20	803	5078	13	3,65
PZ3	557017	<1	136	102	237	2467	120	4,8	666	4572	6,5	4,12
PZ4	557018	<1	78	3,7	39	94	68	0,87	159	82	0,12	5,42



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06							24	25	26	27	28	29
Parametro		Carbonati	Bicarbonati	Solidi sospesi	Residuo fisso	Durezza	Benzene	Etilbenzene	Stirene	Toluene	Xileni (o,m,p) Nota (1)	Benzo(a)antracene
Unità di misura		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	°F	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione						1	50	25	15	10	0,1
PZ1	557015	assenti	522	assenti	110	58	<0,5	<1	<1	<1	<1	<0,01
PZ2	557016	assenti	assenti	assenti	960	203	<0,5	<1	<1	<1	<1	<0,01
PZ3	557017	assenti	279	assenti	992	132	<0,5	<1	<1	<1	<1	<0,01
PZ4	557018	assenti	435	assenti	62	36	<0,5	<1	<1	<1	<1	<0,01



Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		30	31	32	33	34	35	36	37	38	90	
Parametro		Benzo(a)pirene	Benzo(b)fluorantene	Benzo(k)fluorantene	Benzo(g, h, i)perilene	Crisene	Dibenzo(a,h)antracene	Indenopirene	Pirene	Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33, 36) Nota (2)	Idrocarburi totali	Oli e grassi
Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	0,01	0,1	0,05	0,01	5	0,01	0,1	50	0,1	350	
PZ1	557015	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25	<0,1
PZ2	557016	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25	<0,1
PZ3	557017	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25	<0,1
PZ4	557018	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01	<5	n.d.	<25	<0,1

FINE RAPPORTO DI PROVA

