

RAPPORTO DI PROVA

USO RISERVATO APPROVATO B8021464

Cliente ENEL PRODUZIONE

Indirizzo del cliente Roma, viale Regina Margherita 125

Ordine AQ Enel n°8400101944 attingimento 3500023560

Campioni/Oggetti in prova Centrale Bastardo
Monitoraggio periodico acque sotterranee secondo prescrizioni AIA
(II semestre 2018)

Prove eseguite Determinazione parametri inorganici e organici ai sensi del Dlgs
152/2006

Documenti normativi Vedi dettagli a pag. 3

Data prove dal 12/10/2018 al 19/10/2018

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 12 **N. pagine fuori testo** 0

Data di emissione 22/10/2018

Elaborato EMS - Cogliati Nadia Giovanna, EMS - Curtoni Enrico
B8021464 3599 AUT B8021464 3730 AUT

Verificato EMS - Sala Maurizio
B8021464 3741 VER

Approvato EMS - Fornasari Paola (Project Manager)
B8021464 3755 APP



Pag.1/12

Indice

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE	3
2	RISULTATI DELLE PROVE	4



1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova 11/10/2018
 Luogo di esecuzione delle prove CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39
 Laboratorio di prova CESI – Laboratorio Analisi Chimiche*
 Personale di prova CESI Cogliati, Curtoni
 Presenti alle prove Nessuno per il Cliente
 Documenti di riferimento

pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Cr, Mn, Ni, V, Zn, Se	UNI EN ISO 17294-2:2016
Ca, K, Mg, Na, Si	UNI EN ISO 11885:2009
As	APAT CNR IRSA 3080A Man 29 2003
Fe	APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + EPA 6020 A rev1 2007
Hg	APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003
Durezza	APAT CNR IRSA 2040A Man 29 2003
Cloruri, Nitriti, Nitrati, Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
residuo fisso a 180°C	Rapporti ISTISAN 2007/31 Met. ISS. BFA. 032.REV00
solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003
azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003
Alcalinità (carbonati, bicarbonati)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003
BTEX	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Alifatici clorurati cancerogeni	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003
Idrocarburi totali (n-esano)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
IPA	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Grassi e oli animali/ vegetali	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003

Informazioni sul campionamento

Data di campionamento 8-10/10/2018
 Eseguito da CESI ESC (procedura B7004985)
 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: cartella di lavoro n° 56CA18

* Per l'analisi di As, CESI si è avvalso del laboratorio CHEMI-LAB srl.



2 RISULTATI DELLE PROVE

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

L'incertezza relativa estesa ($k=2,78$; $p=0,95$), espressa come percentuale dei valori indicati nelle tabelle, è pari al 20%.

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

Nota (1) : 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.



Campione per validazione ARPA	Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06					4	8	10	11
	Parametro		pH	Temperatura	Conducibilità	As	Cr	Fe	Hg
	Unità di misura			°C	µS/cm	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
	Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione				10	50	200	1
X	PZ1	663001	7,04	15,8	966	0,76	<2	1032	<0,1
X	PZ2	663002	6,81	15,5	1024	<0,5	<2	86	<0,1
X	PZ3	663003	6,84	17,5	359	<0,5	<2	33	<0,1
X	3C	663004	7,49	15,2	1534	1,95	<2	581	0,3



Campione per validazione ARPA	Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		12	15	16		18	
	Parametro		Ni	Se	Mn	V	Zn	Ca
	Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
	Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	20	10	50		3000	
X	PZ1	663001	2	<1	198	<1	<1	89
X	PZ2	663002	6	<1	1615	<1	2	153
X	PZ3	663003	2	<1	290	<1	2	119
X	3C	663004	<1	<1	107	<1	1	23



Campione per validazione ARPA	Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06						22		23
	Parametro		K	Mg	Na	Cloruri	Nitriti	Nitrati	Solfati
	Unità di misura		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l
	Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione					500		250
X	PZ1	663001	3,6	25	68	39	60	6,4	135
X	PZ2	663002	1,8	27	36	20	<50	0,57	129
X	PZ3	663003	1,8	20	56	25	160	15	58
X	3C	663004	3,7	14	312	176	<50	<0,05	6,3



Campione per validazione ARPA	Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06								
	Parametro		N-ammoniacale	Silicio (Si)	Carbonati	Bicarbonati	Solidi sospesi	Residuo fisso	Durezza
	Unità di misura		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l CaCO ₃
	Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione							
X	PZ1	663001	5,1	6,6	24	268	25	943	325
X	PZ2	663002	2,1	5,8	<0,05	463	26	726	494
X	PZ3	663003	4,1	8,1	<0,05	439	11	622	380
X	3C	663004	12	5,4	<0,05	512	5,6	854	115



Campione per validazione ARPA	Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		24	25	26	27	28	29	30
	Parametro		Benzene	Etilbenzene	Stirene	Toluene	para-Xilene	Benzo(a)antracene	Benzo(a)pirene
	Unità di misura		µg/l	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	0,01
X	PZ1	663001	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<0,01	<0,001
X	PZ2	663002	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<0,01	<0,001
X	PZ3	663003	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<0,01	<0,001
X	3C	663004	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<0,01	<0,001



Campione per validazione ARPA	Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		31	32	33	34	35	36	37
	Parametro		Benzo(b)fluorantene	Benzo(k)fluorantene	Benzo(g, h, i,)perilene	Crisene	Dibenzo(a,h)antracene	Indenopirene	Pirene
	Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
	Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	0,1	0,05	0,01	5	0,01	0,1	50
X	PZ1	663001	<0,01	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01	<5
X	PZ2	663002	<0,01	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01	<5
X	PZ3	663003	<0,01	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01	<5
X	3C	663004	<0,01	<0,005	<0,001	<0,5	<0,001	<0,01	<5



Campione per validazione ARPA	Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V- Dlgs 152/06		38	39	40	41	42	43	44
	Parametro		Sommatoria policiclici aromatici (31,32,33, 36) Nota (1)	Clorometano	Triclorometano	Cloruro di Vinile	1,2-Dicloroetano	1,1 Dicloroetilene	Tricloroetilene
	Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
	Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	0,1	1,5	0,15	0,5	3	0,05	1,5
X	PZ1	663001	n.d.	<0,5	<0,02	<0,25	<0,3	<0,01	<0,15
X	PZ2	663002	n.d.	<0,5	<0,02	<0,25	<0,3	<0,01	<0,15
X	PZ3	663003	n.d.	<0,5	<0,02	<0,25	<0,3	<0,01	<0,15
X	3C	663004	n.d.	<0,5	<0,02	<0,25	<0,3	<0,01	<0,15



Campione per validazione ARPA	Pos. Tab.2 all.5 - Allegati parte IV - Allegati titolo V-Dlgs 152/06		45	46	47	90	
	Parametro		Tetracloroetilene (PCE)	Esaclorobutadiene	Sommatoria organoclorogenati da 39 a 46. Nota (1)	Idrocarburi totali	Grassi e oli animali/ vegetali
	Unità di misura		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
	Sigla piezometro	CSC Dlgs 152/06 Campione	1,1	0,15	10	350	
X	PZ1	663001	<0,02	<0,02	n.d.	<25	<25
X	PZ2	663002	<0,02	<0,02	n.d.	<25	<25
X	PZ3	663003	<0,02	<0,02	n.d.	<25	<25
X	3C	663004	<0,02	<0,02	n.d.	<25	29

FINE RAPPORTO DI PROVA

