

**Al Comune di Piacenza  
Area del Territorio  
Servizio Ambiente  
V.le Beverora, 57  
29100 Piacenza**

**a.r.p.a. Servizio Territoriale di  
Piacenza  
Via XXI Aprile 48  
29100 Piacenza**



Piacenza, 09 MAG. 2006  
Prot: 6817

**Oggetto: Monitoraggio acque sotterranee.**

Allegata alla presente si trasmette copia del Rapporto di prova contenente i risultati della campagna di misura e monitoraggio delle acque sotterranee, relativi all'anno 2005, come richiesto dalla Determinazione Dirigenziale n°321 del 10/03/2005 relativa all'approvazione del "Piano di Caratterizzazione della Centrale termoelettrica di Piacenza" e del "Progetto di messa in sicurezza permanente dell'area verde" ubicate in Via N. Bixio n°27 (PC)

A disposizione per ogni chiarimento, porgiamo distinti saluti.

**Edipower SpA**  
Centrale Termoelettrica Piacenza

Allegati: Relazione CESI A6009264

**Cliente** EDIPOWER – Centrale termoelettrica di Piacenza  
**Indirizzo del cliente** Via N.Bixio 27 – 29100 - Piacenza  
**Ordine** N° 3000022581PZO del 18.11.05 (prot.CESI A5056104) (L39891R)  
**Campioni/Oggetti in prova** Acque di Pozzo  
**Prove eseguite** Caratterizzazione chimica e chimico-fisica

**Documenti normativi** v. pag. 3

**Data prove** dal 7.12.05 al 16.12.05

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** 4 **N. pagine fuori testo**

**Data di emissione** 15/03/06

**Elaborato** Cogliati Nadia Giovanna (CESI-AMB)  
A6009264 3389 AUT

**Verificato** Cambiaghi Massimo (CESI-AMB), Achilli Marco (CESI-AMB)  
A6009264 3230 VER A6009264 4980 VER

**Approvato** Sanavio Davide (CESI-AMB)  
A6009264 3695 APP

PUBBLICATO A6009264 (PAD - 7817/53)

Mod. RPRO v. 02

*Indice*

1	INFORMAZIONI SPECIFICHE .....	3
2	CAMPIONAMENTO .....	3
3	ANALISI .....	4

## 1 INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data ricevimento dei campioni/oggetti in prova	6.12.05
Luogo di esecuzione delle prove	CESI - Piacenza - Via Nino Bixio 39
Laboratorio di prova	Linea ACH
Personale di prova CESI	Cogliati, Gobbi, Terni, Castelli
Presenti alle prove	Personale ARPA durante campionamento, vedi § 2
Documenti di riferimento	Alcalinità: APAT IRSA CNR 2010:2003 Durezza: APAT IRSA CNR 2040: 2003 Silice: APAT IRSA CNR 4130:2003 Residuo fisso APAT IRSA CNR 2090:2003 Cationi maggiori: ISO 11885:2000 Elementi in traccia: ISO 17294:2003 Ammoniaca: APAT IRSA CNR 4030:2003 vedi § 2
Informazioni sul campionamento	
Data di campionamento	6.12.05
Eseguito da	CESI
I campioni/oggetti provati devono essere conservati?	NO
Se SI fino al .../.../...	

## 2 CAMPIONAMENTO

Nella giornata del 5 dicembre 2005 i Pozzi N. 2, 7, 8, 9, 10 e 21 oggetto del monitoraggio e ubicati presso la Centrale Termoelettrica Edipower di Piacenza, sono stati adeguatamente spurgati mediante pompa centrifuga sommersa, per pompaggio continuo, avendo cura di rimuovere un volume di acqua pari almeno a circa 3-5 volte il volume saturo del pozzo.

Il prelievo dei campioni dai pozzi sopra elencati è stato effettuato nella giornata del 6 dicembre 2005, alla presenza dei Sigg. Razza, Curtoni e Ghetti di ARPA - Piacenza.

In accordo con ARPA - Piacenza tutti i prelievi sono stati eseguiti mediante il metodo del prelievo dinamico, mediante elettropompa sommersa operata a basso flusso, riempiendo i contenitori dall'uscita del tubo di mandata. Al momento del prelievo, i campioni di acqua sono stati sottoposti a misura elettrometrica dei principali parametri di qualità, direttamente in linea, con elettrodi alloggiati in una cella di flusso.

I risultati delle misure eseguite sono riportati nella tabella seguente. I valori di conducibilità elettrica sono riferiti alla temperatura di 25°C.

Piezometro	pH	Conducibilità [µS/cm]	O <sub>2</sub> disciolto [mg/l]	T [°C]
2	7,28	986	5,9	15,6
7	7,40	918	6,9	15,3
8	6,80	938	8,8	15,5
9	7,23	992	6,30	15,8
10	7,58	891	5,3	15,1
21	7,28	982	5,9	15,6

I campioni sono stati prelevati in doppio, uno destinato al laboratorio CESI per le determinazioni analitiche quantitative ed uno ad ARPA-Piacenza per le analisi di riscontro. Immediatamente dopo il prelievo, i campioni sono stati suddivisi nelle aliquote previste per le diverse determinazioni chimiche.

## 3 ANALISI

I risultati delle analisi eseguite sono riportati nella tabella seguente

PARAMETRO	Pozzo n°	2	7	8	9	10	21
	Sigla CESI	22441	22442	22443	22444	22445	22446
	Unità di misura						
Alcalinità	meq/l	7,50	6,89	6,79	7,06	6,33	7,01
Bicarbonati	mg/l	458	420	414	432	386	428
Residuo fisso	mg/l	540	560	520	580	500	580
Durezza totale	°F	49	46	46	48	47	49
Durezza permanente	°F	12	11	12	13	15	14
Silice	mg/l	25,4	27,4	27,3	27,0	28,3	26,8
Cloruri	mg/l	60,6	48,3	50,1	53,6	47,0	53,8
Solfati	mg/l	65,3	50,0	50,7	56,6	53,5	55,7
Nitrati	mg/l	52,4	53,1	51,0	61,2	52,0	59,3
Nitriti	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
NH4	mg/l	<0,02	<0,02	0,02	0,03	<0,02	<0,02
Ca	mg/l	120	114	113	119	108	121
Mg	mg/l	46	41	42	45	47	45
Na	mg/l	39	37	37	40	30	40
K	mg/l	18	30	31	25	14	24
Fe	mg/l	8	15	17	76	4	39
Zn	µg/l	1,8	6,3	11,8	9,4	0,9	6,4
Cr	µg/l	4,6	4,8	4,6	4,7	5,6	4,9
Ni	µg/l	5,9	6,3	4,7	7,1	5,4	8,7
Pb	µg/l	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cu	µg/l	2,0	2,5	3,5	2,4	1,7	2,1
Mn	µg/l	0,3	2,1	3,0	4,8	0,1	3,6
V	µg/l	1,5	1,6	1,6	2,5	1,2	4,6
Idrocarburi totali	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

----- Fine Rapporto di prova -----