

Prot. 71/2018

**Regione Calabria**

**Dipartimento Sviluppo Economico, Lavoro,  
Formazione e Politiche Sociali**

[Dipartimento.selfps@pec.regione.calabria.it](mailto:Dipartimento.selfps@pec.regione.calabria.it)  
[Fontirinnovabili.selfps@pec.regione.calabria.it](mailto:Fontirinnovabili.selfps@pec.regione.calabria.it)

**Regione Calabria**

**Dipartimento Ambiente e Territorio**

**Dirigente di Settore**

**Autorizzazione Integrata Ambientale**

[Aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:Aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

**Direzione scientifica ARPACAL**

**Area Qualità e Valutazioni Ambientali**

[protocollo@pec.arpacalabria.it](mailto:protocollo@pec.arpacalabria.it)

**Comune di Crotone**

[protocollocomune@pec.comune.crotone.it](mailto:protocollocomune@pec.comune.crotone.it)

**Provincia di Crotone**

**Settore ambiente**

[protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it](mailto:protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it)

e.p.c

**A.R.P.A.CAL.**

**Dipartimento di Crotone**

**Viale E. Fermi, Località Passovecchio**

**88900 - Crotone**

[crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

**Crotone, 6/11/2018**

**Oggetto: Attività ispettiva presso Centrale Termoelettrica di Crotone –**

**Prosecuzione ns. note del 16/01/2018, 18.06.2018 e del 11/07/2018 (all. 1)**

**Comunicazione esito di campionamenti acque di falda**

**Comunicazione ai sensi del comma 2 dell'art. 245 del D.Lgs 152/2006**

Pagina 1 di 2

UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015  
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

**Biomasse Crotone S.p.A. a socio unico**

Cap. Soc. € 1.181.700,00 i.v.

Numero REA: KR - 174714

P. IVA: 03200440794

Codice fiscale: 03200440794

**Sede Legale e Operativa**

S.S. 106 – Z.I. – 88900 Crotone

Tel. 0962.938794 - Fax 0962.938793

PEC: [info@pec.biomassecrotone.it](mailto:info@pec.biomassecrotone.it)

Web: [www.biomassecrotone.it](http://www.biomassecrotone.it)



Spett.li Enti,

la scrivente BIOMASSE CROTONE S.p.A., con sede legale in Crotone, Strada Statale 106 snc, iscritta al Registro delle Imprese di Crotone, numero di iscrizione, codice fiscale e partita IVA n. 03200440794, in persona del Direttore di stabilimento, sig. Francesco Cardamone, nato a Brindisi il 28/12/1970 domiciliato, per la carica, presso la sede legale di Biomasse Crotone S.p.A., esercente la Centrale Termoelettrica alimentata da biomasse sita nel comune di Crotone come da Autorizzazione Unica rilasciata dal Dipartimento Attività Produttive della Regione Calabria con D.D.G n° 18231 del 12.10.2009.

## COMUNICA CHE

- come programmato sono stati effettuati i campionamenti delle acque di falda da piezometri;
- come previsto dal Piano di monitoraggio e Controllo allegato dell'Autorizzazione Unica in essere i risultati sono stati comunicati al dipartimento ARPACAL di Crotone (all.2)
- considerato, per come si evince dai risultati delle indagini analitiche, il superamento di alcune concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) quali arsenico, manganese, ferro e piombo, tutti materiali incompatibili con le lavorazioni di Biomasse Crotone S.p.A., la presente comunicazione viene fornita ai sensi dell'art. 245 D.lgs. 152/06 in qualità di sogetto non responsabile dell'inquinamento.

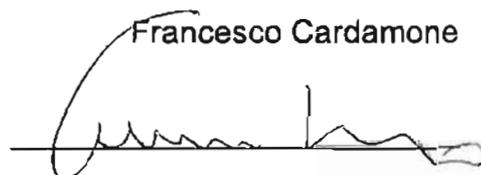
Allegati:

- Allegato 1 – Comunicazione programma campionamento acque del 11/07/2018 prot. 48/2018
- Allegato 2 – Trasmissione risultati autocontrolli delle acque di falda...del 31/08/2018 prot 58/2018.

Cordiali Saluti.

Il Direttore di Stabilimento

Francesco Cardamone



Pagina 2 di 2

UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015  
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

**Biomasse Crotone S.p.A. a socio unico**

Cap. Soc. € 1.181.700,00 i.v.

Numero REA: KR - 174714

P. IVA: 03200440794

Codice fiscale: 03200440794

**Sede Legale e Operativa**

S.S. 106 – Z.I. – 88900 Crotone

Tel. 0962.938794 - Fax 0962.938793

PEC: [info@pec.biomassecrotone.it](mailto:info@pec.biomassecrotone.it)

Web: [www.biomassecrotone.it](http://www.biomassecrotone.it)



ENEA ENTE  
ORGANIZZAZIONE  
CERTIFICATA

Prot. 58/2018

A.R.P.A.CAL.

Dipartimento di Crotone  
Viale E. Fermi, Località Passovecchio  
88900 - Crotone  
[crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

Crotone, 31.08.2018

**Oggetto: Trasmissione risultati autocontrolli delle acque di falda da n° 6 piezometri Decreto di Autorizzazione Unica DDG n°18231 del 12/10/2009 (volturato con DDG n°2209 del 24/02/2012) all. 2 – Piano di Monitoraggio e controllo - punto 3.1.9 Suolo – tabella C.15- Acque sotterranee - Centrale termoelettrica di Crotone.**

Con la presente, la ditta Biomasse Crotone S.p.A. INVIA copia dei rapporti di prova relativi agli autocontrolli delle acque di falda effettuate dal laboratorio Biochimica Control nei giorni 26 e 27/07/2018 come comunicatoVi con nostro avviso del 11/07/2018 prot. 48/2018.

Sugli stessi piezometri nel 2007 è stata effettuata la caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. inserita nel piano generale di analisi sul top soil e sottosuolo.

I risultati analitici emersi da tale piano di caratterizzazione non hanno evidenziato superamenti dei valori limite di concentrazione riportati rispettivamente nella Tab. 1 Colonna B dell'all. 5 e della Tab. 2 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

L'attuale quadro analitico chimico-fisico dei 6 piezometri in particolare evidenzia superamenti dei valori di concentrazione della Tab. 2 dell'All. 5 del D.Lgs. 152/06 con particolare riferimento all'elemento Arsenico.

Tale elemento estraneo al ns. ciclo produttivo, sia nelle materie prime, che nei rifiuti solidi, che nelle acque di processo e reflue, risultava assente nella caratterizzazione del 2007 sia del suolo che delle acque sotterranee.

Alla data del 2007 il ns. insediamento era in produzione da 6 anni con utilizzo di cippato di legno vergine con il medesimo ciclo industriale. Si evidenzia oggi una mobilità della specie chimica Arsenico fino alla falda nella quale insistono i 6 piezometri Biomasse Crotone con un processo diffusivo sotterraneo da impianti del SIN di Crotone.

Per come si evince dalle considerazioni esplicitate dal laboratorio Biochimica Control nei rapporti di prova, è verosimile, in considerazione dell'elevato contenuto salino di alcuni piezometri, che sia in atto una intrusione del cuneo marino con verso da Est ad Ovest e conseguente miscelazione con l'interfaccia della falda che presenta, invece, una direzione prevalente Ovest-Est.

Pagina 1 di 2

UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015  
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

Biomasse Crotone S.p.A. a socio unico

Cap. Soc. € 1.181.700,00 i.v.

Numero REA: KR-174714

P. IVA 03200440794

Codice fiscale: 03200440794

Sede Legale e Operativa

S.S. 106 – Z.I. – 88900 Crotone

Tel. 0962.938794 - Fax 0962.938793

E-mail: [info@biomassecrotone.it](mailto:info@biomassecrotone.it)

Web: [www.biomassecrotone.it](http://www.biomassecrotone.it)



SA800g  
ORGANIZZAZIONE  
CERTIFICATA

Riteniamo, in ogni caso, che sia necessario un adeguato approfondimento, compatibilmente con la complessità dei processi di variazione della composizione chimica di acque sotterranee, per non pregiudicare ulteriormente la qualità della stessa.

Siamo sicuri che ARPACAL, per il ruolo che svolge nel territorio e dei dati analitici chimico-fisici di cui dispone, sia sui suoli che sulle acque sotterranee nel SIN di Crotone, sarà in grado di ricavare un modello esplicativo del processo in atto.

Restiamo, come al solito, a Vs. disposizione per eventuali chiarimenti e approfondimenti inerenti la ns. attività nelle varie componenti.

Allegati:

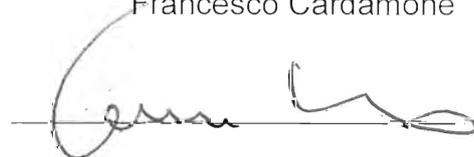
N° 6 Rapporti di prova analisi acque di falda (RDP N. 895-896-897-898-899-900 2018);

n° 1 Planimetria con identificazione del posizionamento dei piezometri.

Cordiali Saluti.

Il Direttore di Stabilimento

Francesco Cardamone



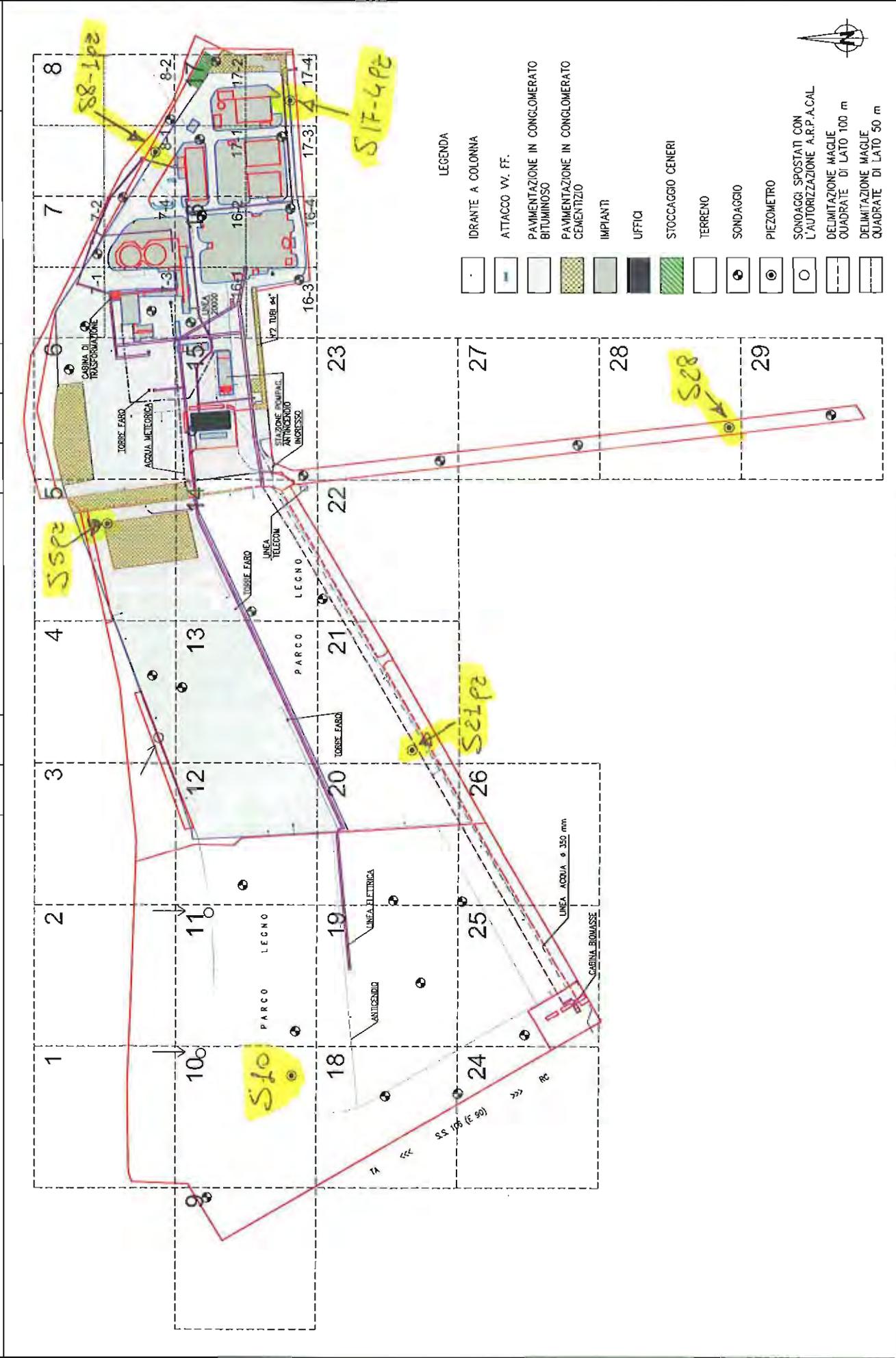
COMUNE DI CROTONE  
 PROVINCIA DI CROTONE  
 BIOMASSE ITALIA S.p.A.

PIANO DI CARATTERIZZAZIONE IN LOCALITA' "PASSOVECCHIO"

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	ESECUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
Feb. 2007		PLANIMETRIA DEI SONDAGGI ESEGUITI	S.I.L.P.A.		

FTO	ARCHIVO	IDENTIFICAZIONE DOCUMENTO	SCALA 1: 2500
A13	2.5.7	2	

FOGLIO N°	1
1	1



Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

Rapporto di Prova n° 900/18

pagina 1/3

		<b>SPETT.LE BIOMASSE CROTONE LOC. PASSOVECCHIO 88900 CROTONE (KR)</b>	
Denominazione Campione: Acqua Pozzo "PZ S5"		Protocollo n°: 900/18	
Campionamento non oggetto di accreditamento: <input checked="" type="checkbox"/> A cura del Laboratorio secondo IST 10 01 rev. vigente <input type="checkbox"/> A cura del Committente		Data / ora campionamento: 27/07/2018 ore 12,00	
Provenienza campione : Centrale Termoelettrica di Crotona			
Matrice: Acqua		Tipo di campione : Acqua di falda	
Temperatura al campionamento: 21,7 °C		Temperatura all'accettazione: 8,0 °C	
Data / Ora arrivo campione: 27/07/2018 ore 13,00		Data inizio prove: 27/07/2018	
Data fine prove: 31/07/2018		Data emissione Rapporto di prova: 27/08/2018	
Responsabile campionamento: R. Franco		Responsabile accettazione: R. Franco	
Prova effettuata da Tdl :			
<input checked="" type="checkbox"/> A. Lucente <input checked="" type="checkbox"/> A. Ferrarelli		Firma/e Tdl  	
Modalità di trasporto: <input type="checkbox"/> Al buio <input checked="" type="checkbox"/> Al di sotto di 10°C <input type="checkbox"/> A Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Non rilevante			
Normativa di Riferimento: All. 5 Parte IV Tab. 2 D. Lgs n. 152/06			
Note : ---			

MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

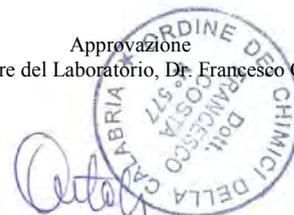
Rapporto di Prova n° 900/18

pagina 2/3

	Prova	U. M.	Valore rilevato	Incertezza K=2; P=95%	Metodiche applicate	Limiti tab.2 D. Lgs n. 152/06
*	pH	---	6,9	---	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	---
*	S.S.	ml/l	8	---	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	---
*	CONDUCIBILITA'	mS/cm	2,9	---	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	---
##	ARSENICO	µg/l	47	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	COBALTO	µg/l	17	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
##	CADMIO	µg/l	13	---	ISO 11885:2007	5 µg/l
##	CROMO TOT.	µg/l	27	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	CROMO VI	µg/l	<1,0	---	APAT CNR IRSA 3150 B2 man 29 2003	5 µg/l
##	FERRO	µg/l	643	---	ISO 11885:2007	200 µg/l
##	MANGANESE	µg/l	245	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	MERCURIO	µg/l	< 0,1	---	ISO 11885:2007	1 µg/l
##	NICHEL	µg/l	18	±5	ISO 11885:2007	20 µg/l
##	PIOMBO	µg/l	26	±10	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	RAME	µg/l	88	---	ISO 11885:2007	1000 µg/l
##	SELENIO	µg/l	< 2,9	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	ZINCO	µg/l	39	---	ISO 11885:2007	3000 µg/l
*	CIANURI LIBERI	µg/l	< 10,0	---	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	50 µg/l
	CLORURI	mg/l	630	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	---
	SOLFATI	mg/l	277	±55	UNI EN ISO 10304-1:2009	250 mg/l
	FLUORURI	mg/l	1550	±310	UNI EN ISO 10304-1:2009	1500 mg/l
*	NITRITI	µg/l	<50	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	500 µg/l
*	OSSIGENO DISCIOLTO	% SATURAZ.	29,7	---	METODO ELETTROCHIMICO	---
*	IDROCARBURI TOTALI	µg/l	<10,0	---	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	350 µg/l
*	IDROCARBURI C>12	µg/l	< 10,0	---	EPA 3545 A 2007 + EPA 8015 C 2007	---
*	IDROCARBURI C<12	mg/l	<0,1	---	EPA 5035 A 2002 + EPA 8015 C 2007	---
*	BENZENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	1 µg/l
*	ETILBENZENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	50 µg/l
*	STIRENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	25 µg/l
*	TOLUENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	15 µg/l
*	PARA-XILENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	10 µg/l
*	REDOX	mV	+5,0	---	Metodo elettrochimico	---
	CONTA DI ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0,8*10	---	UNI EN ISO 9308-1-2017	---

Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro, Manganese, Piombo, Solfati e Fluoruri.

Approvazione  
 Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

**SPETT.LE  
BIOMASSE CROTONE  
LOC. PASSOVECCHIO  
88900 CROTONE (KR)**

**OPINIONI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:**

**CONSIDERAZIONI RELATIVE AI RISULTATI ANALITICI SU PIEZOMETRI DEL SITO DI VS PERTINENZA RIPORTATI NEGLI RDP N. 895-896-897-898-899-900 2018.**

La stratigrafia dei piezometri si presenta con questa morfologia:

- Da 0 a -7 si evidenziano argille limose leggermente sabbiose;
- Da -7 a -21 sabbie molto fini addensate con integrazioni limo-argillose tra -9 e -11;
- Da -21 a -36 limi con sabbie fini con resti vegetali e torbe di bassa consistenza.

La falda acquifera di riferimento è del tipo libera alloggiata in depositi sciolti medio – fini. Lo strato libero d'acqua si pone tra -3 e -5,5 dal p.c. . Nella porzione ovest del sito il campo di flusso è orientato da n-nord ovest a sud-sud est. Il fronte dei piezometri che si estende ad est.

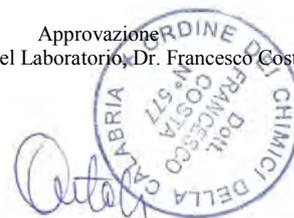
S28, S17 e S8 evidenziano valori di conducibilità elevata riconducibile all'ingresso del cuneo marino all'interfaccia con la falda con il suo verso ovest-est, mentre le caratteristiche idrochimiche di S10, S28 e S18 si presentano diverse fondamentalmente.

Per quanto riguarda, poi, l'intrusione marina la stessa può subentrare in modo sostanziale lungo la fascia costiera sia tangenzialmente che frontalmente. Si crea così un fronte anomalo evidenziato dai parametri Cl, SO4 e metalli alcalino terrosi e alcalino.

Per quanto concerne i metalli pesanti:

- S28 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico;
- S10 Valori di concentrazioni elevati per Manganese;
- S21 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico e Manganese;
- S17-4 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese;
- S5 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro, Manganese e Piombo;
- S8-1 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese.

Approvazione  
Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

Rapporto di Prova n° 899/18

pagina 1/3

		<b>SPETT.LE BIOMASSE CROTONE LOC. PASSOVECCHIO 88900 CROTONE (KR)</b>	
Denominazione Campione: Acqua Pozzo "PZ S8-1"		Protocollo n°: 899/18	
Campionamento non oggetto di accreditamento: <input checked="" type="checkbox"/> A cura del Laboratorio secondo IST 10 01 rev. vigente <input type="checkbox"/> A cura del Committente		Data / ora campionamento: 27/07/2018 ore 11,30	
Provenienza campione : Centrale Termoelettrica di Crotone			
Matrice: Acqua		Tipo di campione : Acqua di falda	
Temperatura al campionamento: 23,1 °C		Temperatura all'accettazione: 8,0 °C	
Data / Ora arrivo campione: 27/07/2018 ore 13,00		Data inizio prove: 27/07/2018	
Data fine prove: 31/07/2018		Data emissione Rapporto di prova: 27/08/2018	
Responsabile campionamento: R. Franco		Responsabile accettazione: R. Franco	
Prova effettuata da Tdl :			
<input checked="" type="checkbox"/> A. Lucente <input checked="" type="checkbox"/> A. Ferrarelli		Firma/e Tdl  	
Modalità di trasporto: <input type="checkbox"/> Al buio <input checked="" type="checkbox"/> Al di sotto di 10°C <input type="checkbox"/> A Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Non rilevante			
Normativa di Riferimento: All. 5 Parte IV Tab. 2 D. Lgs n. 152/06			
Note : ---			

MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

Rapporto di Prova n° 899/18

pagina 2/3

	Prova	U. M.	Valore rilevato	Incertezza K=2; P=95%	Metodiche applicate	Limiti tab.2 D. Lgs n. 152/06
*	pH	---	7,0	---	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	---
*	S.S.	ml/l	2	---	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	---
*	CONDUCIBILITA'	mS/cm	1,7	---	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	---
##	ARSENICO	µg/l	45	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	COBALTO	µg/l	< 1,4	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
##	CADMIO	µg/l	< 0,5	---	ISO 11885:2007	5 µg/l
##	CROMO TOT.	µg/l	9	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	CROMO VI	µg/l	<1,0	---	APAT CNR IRSA 3150 B2 man 29 2003	5 µg/l
##	FERRO	µg/l	6267	---	ISO 11885:2007	200 µg/l
##	MANGANESE	µg/l	77	±34	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	MERCURIO	µg/l	< 0,1	---	ISO 11885:2007	1 µg/l
##	NICHEL	µg/l	< 1,4	---	ISO 11885:2007	20 µg/l
##	PIOMBO	µg/l	9	±4	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	RAME	µg/l	83	---	ISO 11885:2007	1000 µg/l
##	SELENIO	µg/l	< 2,9	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	ZINCO	µg/l	14	---	ISO 11885:2007	3000 µg/l
*	CIANURI LIBERI	µg/l	< 10,0	---	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	50 µg/l
	CLORURI	mg/l	110	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	---
	SOLFATI	mg/l	209	±42	UNI EN ISO 10304-1:2009	250 mg/l
	FLUORURI	µg/l	1650	±330	UNI EN ISO 10304-1:2009	1500 µg/l
*	NITRITI	µg/l	160	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	500 µg/l
*	OSSIGENO DISCIOLTO	% SATURAZ.	28,8	---	METODO ELETTROCHIMICO	---
*	IDROCARBURI TOTALI	µg/l	<10,0	---	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	350 µg/l
*	IDROCARBURI C>12	µg/l	< 10,0	---	EPA 3545 A 2007 + EPA 8015 C 2007	---
*	IDROCARBURI C<12	mg/l	<0,1	---	EPA 5035 A 2002 + EPA 8015 C 2007	---
*	BENZENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	1 µg/l
*	ETILBENZENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	50 µg/l
*	STIRENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	25 µg/l
*	TOLUENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	15 µg/l
*	PARA-XILENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	10 µg/l
*	REDOX	mV	0,0	---	Metodo elettrochimico	---
	CONTA DI ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	1,3*10	---	UNI EN ISO 9308-1-2017	---

Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro, Manganese e Fluoruri.

Approvazione  
 Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

**SPETT.LE  
BIOMASSE CROTONE  
LOC. PASSOVECCHIO  
88900 CROTONE (KR)**

**OPINIONI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:**

**CONSIDERAZIONI RELATIVE AI RISULTATI ANALITICI SU PIEZOMETRI DEL SITO DI VS PERTINENZA RIPORTATI NEGLI RDP N. 895-896-897-898-899-900 2018.**

La stratigrafia dei piezometri si presenta con questa morfologia:

- Da 0 a -7 si evidenziano argille limose leggermente sabbiose;
- Da -7 a -21 sabbie molto fini addensate con integrazioni limo-argillose tra -9 e -11;
- Da -21 a -36 limi con sabbie fini con resti vegetali e torbe di bassa consistenza.

La falda acquifera di riferimento è del tipo libera alloggiata in depositi sciolti medio – fini. Lo strato libero d'acqua si pone tra -3 e -5,5 dal p.c. . Nella porzione ovest del sito il campo di flusso è orientato da n-nord ovest a sud-sud est. Il fronte dei piezometri che si estende ad est.

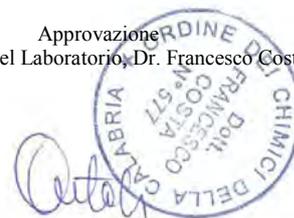
S28, S17 e S8 evidenziano valori di conducibilità elevata riconducibile all'ingresso del cuneo marino all'interfaccia con la falda con il suo verso ovest-est, mentre le caratteristiche idrochimiche di S10, S28 e S18 si presentano diverse fondamentalmente.

Per quanto riguarda, poi, l'intrusione marina la stessa può subentrare in modo sostanziale lungo la fascia costiera sia tangenzialmente che frontalmente. Si crea così un fronte anomalo evidenziato dai parametri Cl, SO4 e metalli alcalino terrosi e alcalino.

Per quanto concerne i metalli pesanti:

- S28 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico;
- S10 Valori di concentrazioni elevati per Manganese;
- S21 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico e Manganese;
- S17-4 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese;
- S5 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro, Manganese e Piombo;
- S8-1 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese.

Approvazione  
Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

Rapporto di Prova n° 898/18

pagina 1/3

		<b>SPETT.LE BIOMASSE CROTONE LOC. PASSOVECCHIO 88900 CROTONE (KR)</b>	
Denominazione Campione: Acqua Pozzo "PZ S17-4"		Protocollo n°: 898/18	
Campionamento non oggetto di accreditamento: <input checked="" type="checkbox"/> A cura del Laboratorio secondo IST 10 01 rev. vigente <input type="checkbox"/> A cura del Committente		Data / ora campionamento: 27/07/2018 ore 11,00	
Provenienza campione : Centrale Termoelettrica di Crotona			
Matrice: Acqua		Tipo di campione : Acqua di falda	
Temperatura al campionamento: 21,7 °C		Temperatura all'accettazione: 8,0 °C	
Data / Ora arrivo campione: 27/07/2018 ore 13,00		Data inizio prove: 27/07/2018	
Data fine prove: 31/07/2018		Data emissione Rapporto di prova: 27/08/2018	
Responsabile campionamento: R. Franco		Responsabile accettazione: R. Franco	
Prova effettuata da Tdl :			
<input checked="" type="checkbox"/> A. Lucente <input checked="" type="checkbox"/> A. Ferrarelli		Firma/e Tdl  	
Modalità di trasporto: <input type="checkbox"/> Al buio <input checked="" type="checkbox"/> Al di sotto di 10°C <input type="checkbox"/> A Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Non rilevante			
Normativa di Riferimento: All. 5 Parte IV Tab. 2 D. Lgs n. 152/06			
Note : ---			

MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

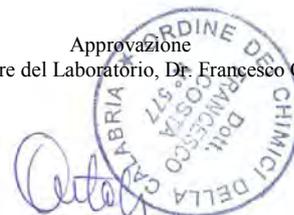
Rapporto di Prova n° 898/18

pagina 2/3

	Prova	U. M.	Valore rilevato	Incertezza K=2; P=95%	Metodiche applicate	Limiti tab.2 D. Lgs n. 152/06
*	pH	---	7,0	---	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	---
*	S.S.	ml/l	20	---	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	---
*	CONDUCIBILITA'	mS/cm	2,7	---	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	---
##	ARSENICO	µg/l	18	±5	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	COBALTO	µg/l	< 0,7	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
##	CADMIO	µg/l	< 0,5	---	ISO 11885:2007	5 µg/l
##	CROMO TOT.	µg/l	< 2,8	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	CROMO VI	µg/l	< 1,0	---	APAT CNR IRSA 3150 B2 man 29 2003	5 µg/l
##	FERRO	µg/l	253	±30	ISO 11885:2007	200 µg/l
##	MANGANESE	µg/l	62	±27	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	MERCURIO	µg/l	< 0,1	---	ISO 11885:2007	1 µg/l
##	NICHEL	µg/l	< 0,7	---	ISO 11885:2007	20 µg/l
##	PIOMBO	µg/l	< 1,6	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	RAME	µg/l	20	---	ISO 11885:2007	1000 µg/l
##	SELENIO	µg/l	< 2,9	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	ZINCO	µg/l	< 2,0	---	ISO 11885:2007	3000 µg/l
*	CIANURI LIBERI	µg/l	< 10,0	---	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	50 µg/l
	CLORURI	mg/l	542	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	---
	SOLFATI	mg/l	359	±72	UNI EN ISO 10304-1:2009	250 mg/l
	FLUORURI	mg/l	1390	±280	UNI EN ISO 10304-1:2009	1500 mg/l
*	NITRITI	µg/l	< 50,0	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	500 µg/l
*	OSSIGENO DISCIOLTO	% SATURAZ.	23,6	---	METODO ELETTROCHIMICO	---
*	IDROCARBURI TOTALI	µg/l	< 10,0	---	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	350 µg/l
*	IDROCARBURI C>12	µg/l	< 10,0	---	EPA 3545 A 2007 + EPA 8015 C 2007	---
*	IDROCARBURI C<12	mg/l	< 0,1	---	EPA 5035 A 2002 + EPA 8015 C 2007	---
*	BENZENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	1 µg/l
*	ETILBENZENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	50 µg/l
*	STIRENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	25 µg/l
*	TOLUENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	15 µg/l
*	PARA-XILENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	10 µg/l
*	REDOX	mV	0,0	---	Metodo elettrochimico	---
	CONTA DI ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	6,2*10	---	UNI EN ISO 9308-1-2017	---

Valori di concentrazioni sostenuti per Arsenico, Ferro, Manganese e Solfati.

Approvazione  
 Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

**SPETT.LE  
BIOMASSE CROTONE  
LOC. PASSOVECCHIO  
88900 CROTONE (KR)**

**OPINIONI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:**

**CONSIDERAZIONI RELATIVE AI RISULTATI ANALITICI SU PIEZOMETRI DEL SITO DI VS PERTINENZA RIPORTATI NEGLI RDP N. 895-896-897-898-899-900 2018.**

La stratigrafia dei piezometri si presenta con questa morfologia:

- Da 0 a -7 si evidenziano argille limose leggermente sabbiose;
- Da -7 a -21 sabbie molto fini addensate con integrazioni limo-argillose tra -9 e -11;
- Da -21 a -36 limi con sabbie fini con resti vegetali e torbe di bassa consistenza.

La falda acquifera di riferimento è del tipo libera alloggiata in depositi sciolti medio – fini. Lo strato libero d'acqua si pone tra -3 e -5,5 dal p.c. . Nella porzione ovest del sito il campo di flusso è orientato da n-nord ovest a sud-sud est. Il fronte dei piezometri che si estende ad est.

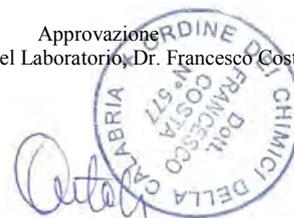
S28, S17 e S8 evidenziano valori di conducibilità elevata riconducibile all'ingresso del cuneo marino all'interfaccia con la falda con il suo verso ovest-est, mentre le caratteristiche idrochimiche di S10, S28 e S18 si presentano diverse fondamentalmente.

Per quanto riguarda, poi, l'intrusione marina la stessa può subentrare in modo sostanziale lungo la fascia costiera sia tangenzialmente che frontalmente. Si crea così un fronte anomalo evidenziato dai parametri Cl, SO4 e metalli alcalino terrosi e alcalino.

Per quanto concerne i metalli pesanti:

- S28 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico;
- S10 Valori di concentrazioni elevati per Manganese;
- S21 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico e Manganese;
- S17-4 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese;
- S5 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro, Manganese e Piombo;
- S8-1 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese.

Approvazione  
Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

Rapporto di Prova n° 897/18

pagina 1/3

		<b>SPETT.LE BIOMASSE CROTONE LOC. PASSOVECCHIO 88900 CROTONE (KR)</b>	
Denominazione Campione: Acqua Pozzo "PZ S28"		Protocollo n°: 897/18	
Campionamento non oggetto di accreditamento: <input checked="" type="checkbox"/> A cura del Laboratorio secondo IST 10 01 rev. vigente <input type="checkbox"/> A cura del Committente		Data / ora campionamento: 27/07/2018 ore 10,30	
Provenienza campione : Centrale Termoelettrica di Crotona			
Matrice: Acqua		Tipo di campione : Acqua di falda	
Temperatura al campionamento: 21,8 °C		Temperatura all'accettazione: 8,0 °C	
Data / Ora arrivo campione: 27/07/2018 ore 13,00		Data inizio prove: 27/07/2018	
Data fine prove: 31/07/2018		Data emissione Rapporto di prova: 27/08/2018	
Responsabile campionamento: R. Franco		Responsabile accettazione: R. Franco	
Prova effettuata da Tdl :			
<input checked="" type="checkbox"/> A. Lucente <input checked="" type="checkbox"/> A. Ferrarelli		Firma/e Tdl  	
Modalità di trasporto: <input type="checkbox"/> Al buio <input checked="" type="checkbox"/> Al di sotto di 10°C <input type="checkbox"/> A Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Non rilevante			
Normativa di Riferimento: All. 5 Parte IV Tab. 2 D. Lgs n. 152/06			
Note : ---			

MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

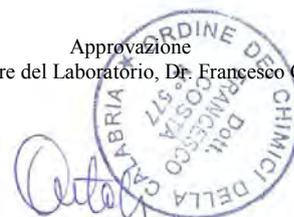
Rapporto di Prova n° 897/18

pagina 2/3

	Prova	U. M.	Valore rilevato	Incertezza K=2; P=95%	Metodiche applicate	Limiti tab.2 D. Lgs n. 152/06
*	pH	---	7,0	---	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	---
*	S.S.	ml/l	10	---	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	---
*	CONDUCIBILITA'	mS/cm	1,8	---	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	---
##	ARSENICO	µg/l	21	±6	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	COBALTO	µg/l	< 0,7	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
##	CADMIO	µg/l	< 0,5	---	ISO 11885:2007	5 µg/l
##	CROMO TOT.	µg/l	< 2,8	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	CROMO VI	µg/l	< 1,0	---	APAT CNR IRSA 3150 B2 man 29 2003	5 µg/l
##	FERRO	µg/l	< 30	---	ISO 11885:2007	200 µg/l
##	MANGANESE	µg/l	8	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	MERCURIO	µg/l	< 0,1	---	ISO 11885:2007	1 µg/l
##	NICHEL	µg/l	< 0,7	---	ISO 11885:2007	20 µg/l
##	PIOMBO	µg/l	< 1,6	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	RAME	µg/l	33	---	ISO 11885:2007	1000 µg/l
##	SELENIO	µg/l	< 2,9	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	ZINCO	µg/l	14	---	ISO 11885:2007	3000 µg/l
*	CIANURI LIBERI	µg/l	< 10,0	---	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	50 µg/l
	CLORURI	mg/l	200	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	---
	SOLFATI	mg/l	239	±48	UNI EN ISO 10304-1:2009	250 mg/l
	FLUORURI	mg/l	910	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	1500 mg/l
*	NITRITI	µg/l	< 50,0	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	500 µg/l
*	OSSIGENO DISCIOLTO	% SATURAZ.	18,4	---	METODO ELETTROCHIMICO	---
*	IDROCARBURI TOTALI	µg/l	< 10,0	---	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	350 µg/l
*	IDROCARBURI C>12	µg/l	< 10,0	---	EPA 3545 A 2007 + EPA 8015 C 2007	---
*	IDROCARBURI C<12	mg/l	< 0,1	---	EPA 5035 A 2002 + EPA 8015 C 2007	---
*	BENZENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	1 µg/l
*	ETILBENZENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	50 µg/l
*	STIRENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	25 µg/l
*	TOLUENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	15 µg/l
*	PARA-XILENE	µg/l	< 0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	10 µg/l
*	REDOX	mV	0,0	---	Metodo elettrochimico	---
	CONTA DI ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	1,8*10	---	UNI EN ISO 9308-1-2017	---

Valori di concentrazioni elevati per Arsenico.

Approvazione  
 Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

**SPETT.LE  
BIOMASSE CROTONE  
LOC. PASSOVECCHIO  
88900 CROTONE (KR)**

**OPINIONI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:**

**CONSIDERAZIONI RELATIVE AI RISULTATI ANALITICI SU PIEZOMETRI DEL SITO DI VS PERTINENZA RIPORTATI NEGLI RDP N. 895-896-897-898-899-900 2018.**

La stratigrafia dei piezometri si presenta con questa morfologia:

- Da 0 a -7 si evidenziano argille limose leggermente sabbiose;
- Da -7 a -21 sabbie molto fini addensate con integrazioni limo-argillose tra -9 e -11;
- Da -21 a -36 limi con sabbie fini con resti vegetali e torbe di bassa consistenza.

La falda acquifera di riferimento è del tipo libera alloggiata in depositi sciolti medio – fini. Lo strato libero d'acqua si pone tra -3 e -5,5 dal p.c. . Nella porzione ovest del sito il campo di flusso è orientato da n-nord ovest a sud-sud est. Il fronte dei piezometri che si estende ad est.

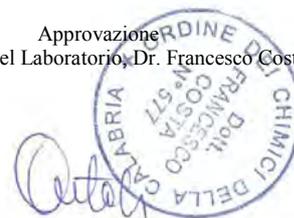
S28, S17 e S8 evidenziano valori di conducibilità elevata riconducibile all'ingresso del cuneo marino all'interfaccia con la falda con il suo verso ovest-est, mentre le caratteristiche idrochimiche di S10, S28 e S18 si presentano diverse fondamentalmente.

Per quanto riguarda, poi, l'intrusione marina la stessa può subentrare in modo sostanziale lungo la fascia costiera sia tangenzialmente che frontalmente. Si crea così un fronte anomalo evidenziato dai parametri Cl, SO4 e metalli alcalino terrosi e alcalino.

Per quanto concerne i metalli pesanti:

- S28 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico;
- S10 Valori di concentrazioni elevati per Manganese;
- S21 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico e Manganese;
- S17-4 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese;
- S5 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro Manganese e Piombo;
- S8-1 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese.

Approvazione  
Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

Rapporto di Prova n° 896/18

pagina 1/3

		<b>SPETT.LE BIOMASSE CROTONE LOC. PASSOVECCHIO 88900 CROTONE (KR)</b>	
Denominazione Campione: Acqua Pozzo "PZ S21"		Protocollo n°: 896/18	
Campionamento non oggetto di accreditamento: <input checked="" type="checkbox"/> A cura del Laboratorio secondo IST 10 01 rev. vigente <input type="checkbox"/> A cura del Committente		Data / ora campionamento: 27/07/2018 ore 10,00	
Provenienza campione : Centrale Termoelettrica di Crotona			
Matrice: Acqua		Tipo di campione : Acqua di falda	
Temperatura al campionamento: 22,7 °C		Temperatura all'accettazione: 8,0 °C	
Data / Ora arrivo campione: 27/07/2018 ore 13,00		Data inizio prove: 27/07/2018	
Data fine prove: 31/07/2018		Data emissione Rapporto di prova: 27/08/2018	
Responsabile campionamento: R. Franco		Responsabile accettazione: R. Franco	
Prova effettuata da Tdl :			
<input checked="" type="checkbox"/> A. Lucente <input checked="" type="checkbox"/> A. Ferrarelli		Firma/e Tdl  	
Modalità di trasporto: <input type="checkbox"/> Al buio <input checked="" type="checkbox"/> Al di sotto di 10°C <input type="checkbox"/> A Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Non rilevante			
Normativa di Riferimento: All. 5 Parte IV Tab. 2 D. Lgs n. 152/06			
Note : ---			

MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

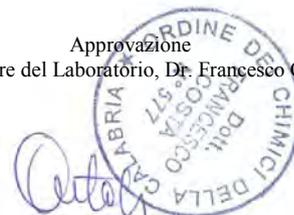
Rapporto di Prova n° 896/18

pagina 2/3

	Prova	U. M.	Valore rilevato	Incertezza K=2; P=95%	Metodiche applicate	Limiti tab.2 D. Lgs n. 152/06
*	pH	---	7,1	---	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	---
*	S.S.	ml/l	2,0	---	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	---
*	CONDUCIBILITA'	mS/cm	2,6	---	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	---
##	ARSENICO	µg/l	12	±4	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	COBALTO	µg/l	6	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
##	CADMIO	µg/l	3	±0,6	ISO 11885:2007	5 µg/l
##	CROMO TOT.	µg/l	13	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	CROMO VI	µg/l	<1,0	---	APAT CNR IRSA 3150 B2 man 29 2003	5 µg/l
##	FERRO	µg/l	100	---	ISO 11885:2007	200 µg/l
##	MANGANESE	µg/l	193	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	MERCURIO	µg/l	< 0,1	---	ISO 11885:2007	1 µg/l
##	NICHEL	µg/l	11	---	ISO 11885:2007	20 µg/l
##	PIOMBO	µg/l	9	±3	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	RAME	µg/l	95	---	ISO 11885:2007	1000 µg/l
##	SELENIO	µg/l	< 2,9	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	ZINCO	µg/l	25	---	ISO 11885:2007	3000 µg/l
*	CIANURI LIBERI	µg/l	< 10,0	---	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	50 µg/l
	CLORURI	mg/l	527	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	---
	SOLFATI	mg/l	249	±50	UNI EN ISO 10304-1:2009	250 mg/l
	FLUORURI	mg/l	1260	±252	UNI EN ISO 10304-1:2009	1500 mg/l
*	NITRITI	µg/l	<50,0	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	500 µg/l
*	OSSIGENO DISCIOLTO	% SATURAZ.	22,8	---	METODO ELETTROCHIMICO	---
*	IDROCARBURI TOTALI	µg/l	<10,0	---	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	350 µg/l
*	IDROCARBURI C>12	µg/l	< 10,0	---	EPA 3545 A 2007 + EPA 8015 C 2007	---
*	IDROCARBURI C<12	mg/l	<0,1	---	EPA 5035 A 2002 + EPA 8015 C 2007	---
*	BENZENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	1 µg/l
*	ETILBENZENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	50 µg/l
*	STIRENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	25 µg/l
*	TOLUENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	15 µg/l
*	PARA-XILENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	10 µg/l
*	REDOX	mV	-6,3	---	Metodo elettrochimico	---
	CONTA DI ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	1,8*10	---	UNI EN ISO 9308-1-2017	---

Valori di concentrazione elevato per Arsenico e Manganese.

Approvazione  
 Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

**SPETT.LE  
BIOMASSE CROTONE  
LOC. PASSOVECCHIO  
88900 CROTONE (KR)**

**OPINIONI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:**

**CONSIDERAZIONI RELATIVE AI RISULTATI ANALITICI SU PIEZOMETRI DEL SITO DI VS PERTINENZA RIPORTATI NEGLI RDP N. 895-896-897-898-899-900 2018.**

La stratigrafia dei piezometri si presenta con questa morfologia:

- Da 0 a -7 si evidenziano argille limose leggermente sabbiose;
- Da -7 a -21 sabbie molto fini addensate con integrazioni limo-argillose tra -9 e -11;
- Da -21 a -36 limi con sabbie fini con resti vegetali e torbe di bassa consistenza.

La falda acquifera di riferimento è del tipo libera alloggiata in depositi sciolti medio – fini. Lo strato libero d'acqua si pone tra -3 e -5,5 dal p.c. . Nella porzione ovest del sito il campo di flusso è orientato da n-nord ovest a sud-sud est. Il fronte dei piezometri che si estende ad est.

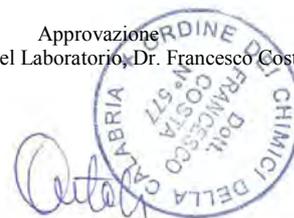
S28, S17 e S8 evidenziano valori di conducibilità elevata riconducibile all'ingresso del cuneo marino all'interfaccia con la falda con il suo verso ovest-est, mentre le caratteristiche idrochimiche di S10, S28 e S18 si presentano diverse fondamentalmente.

Per quanto riguarda, poi, l'intrusione marina la stessa può subentrare in modo sostanziale lungo la fascia costiera sia tangenzialmente che frontalmente. Si crea così un fronte anomalo evidenziato dai parametri Cl, SO4 e metalli alcalino terrosi e alcalino.

Per quanto concerne i metalli pesanti:

- S28 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico;
- S10 Valori di concentrazioni elevati per Manganese;
- S21 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico e Manganese;
- S17-4 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese;
- S5 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro Manganese e Piombo;
- S8-1 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese.

Approvazione  
Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

Rapporto di Prova n° 895/18

pagina 1/3

		<b>SPETT.LE BIOMASSE CROTONE LOC. PASSOVECCHIO 88900 CROTONE (KR)</b>	
Denominazione Campione: Acqua Pozzo "PZ S10"		Protocollo n°: 895/18	
Campionamento non oggetto di accreditamento: <input checked="" type="checkbox"/> A cura del Laboratorio secondo IST 10 01 rev. vigente <input type="checkbox"/> A cura del Committente		Data / ora campionamento: 27/07/2018 ore 09,30	
Provenienza campione : Centrale Termoelettrica di Crotona			
Matrice: Acqua		Tipo di campione : Acqua di falda	
Temperatura al campionamento: 21,2 °C		Temperatura all'accettazione: 8,0 °C	
Data / Ora arrivo campione: 27/07/2018 ore 13,00		Data inizio prove: 27/07/2018	
Data fine prove: 31/07/2018		Data emissione Rapporto di prova: 27/08/2018	
Responsabile campionamento: R. Franco		Responsabile accettazione: R. Franco	
Prova effettuata da Tdl :			
<input checked="" type="checkbox"/> A. Lucente <input checked="" type="checkbox"/> A. Ferrarelli		Firma/e Tdl  	
Modalità di trasporto: <input type="checkbox"/> Al buio <input checked="" type="checkbox"/> Al di sotto di 10°C <input type="checkbox"/> A Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Non rilevante			
Normativa di Riferimento: All. 5 Parte IV Tab. 2 D. Lgs n. 152/06			
Note : ---			

MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

Via N. Calipari, 28 88900 CROTONE Tel: 096223591 Fax: 096223591  
 www.biochimicacontrol.it mail-to: info@biochimicacontrol.it [francesco.costa24@tin.it](mailto:francesco.costa24@tin.it)

Rapporto di Prova n° 895/18

pagina 2/3

	Prova	U. M.	Valore rilevato	Incertezza K=2; P=95%	Metodiche applicate	Limiti tab.2 D. Lgs n. 152/06
*	pH	---	8,0	---	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	---
*	S.S.	ml/l	3,0	---	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003	---
*	CONDUCIBILITA'	mS/cm	1,2	---	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	---
##	ARSENICO	µg/l	9	±3	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	COBALTO	µg/l	4	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
##	CADMIO	µg/l	2	±0,4	ISO 11885:2007	5 µg/l
##	CROMO TOT.	µg/l	12	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	CROMO VI	µg/l	<1,0	---	APAT CNR IRSA 3150 B2 man 29 2003	5 µg/l
##	FERRO	µg/l	137	---	ISO 11885:2007	200 µg/l
##	MANGANESE	µg/l	219	---	ISO 11885:2007	50 µg/l
## *	MERCURIO	µg/l	< 0,1	---	ISO 11885:2007	1 µg/l
##	NICHEL	µg/l	7	---	ISO 11885:2007	20 µg/l
##	PIOMBO	µg/l	8	±3	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	RAME	µg/l	67	---	ISO 11885:2007	1000 µg/l
##	SELENIO	µg/l	< 2,9	---	ISO 11885:2007	10 µg/l
##	ZINCO	µg/l	16	---	ISO 11885:2007	3000 µg/l
*	CIANURI LIBERI	µg/l	< 10,0	---	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	50 µg/l
	CLORURI	mg/l	78	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	---
	SOLFATI	mg/l	110	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	250 mg/l
	FLUORURI	mg/l	1050	±210	UNI EN ISO 10304-1:2009	1500 mg/l
*	NITRITI	µg/l	<50,0	---	UNI EN ISO 10304-1:2009	500 µg/l
*	OSSIGENO DISCIOLTO	% SATURAZ.	24,2	---	METODO ELETTROCHIMICO	---
*	IDROCARBURI TOTALI	µg/l	<10,0	---	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	350 µg/l
*	IDROCARBURI C>12	µg/l	< 10,0	---	EPA 3545 A 2007 + EPA 8015 C 2007	---
*	IDROCARBURI C<12	mg/l	<0,1	---	EPA 5035 A 2002 + EPA 8015 C 2007	---
*	BENZENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	1 µg/l
*	ETILBENZENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	50 µg/l
*	STIRENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	25 µg/l
*	TOLUENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	15 µg/l
*	PARA-XILENE	µg/l	<0,1	---	APAT CNR IRSA 5140 A2 Man 29 2003	10 µg/l
*	REDOX	mV	-70,2	---	Metodo elettrochimico	---
	CONTA DI ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	4,6*10	---	UNI EN ISO 9308-1-2017	---

Valori di concentrazioni elevati per Manganese.

Approvazione  
 Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa



MOD. 10\_06/1

U. M. = unità di misura

(##) METALLI DISCIOLTI

(\*) Prova non accreditata ACCREDIA

(#) Prova in Subappalto

Questo Rapporto di Prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Il Rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio.

BIOCHIMICA CONTROL s.r.l.

**SPETT.LE  
BIOMASSE CROTONE  
LOC. PASSOVECCHIO  
88900 CROTONE (KR)**

**OPINIONI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO:**

**CONSIDERAZIONI RELATIVE AI RISULTATI ANALITICI SU PIEZOMETRI DEL SITO DI VS PERTINENZA RIPORTATI NEGLI RDP N. 895-896-897-898-899-900 2018.**

La stratigrafia dei piezometri si presenta con questa morfologia:

- Da 0 a -7 si evidenziano argille limose leggermente sabbiose;
- Da -7 a -21 sabbie molto fini addensate con integrazioni limo-argillose tra -9 e -11;
- Da -21 a -36 limi con sabbie fini con resti vegetali e torbe di bassa consistenza.

La falda acquifera di riferimento è del tipo libera alloggiata in depositi sciolti medio – fini. Lo strato libero d'acqua si pone tra -3 e -5,5 dal p.c. . Nella porzione ovest del sito il campo di flusso è orientato da n-nord ovest a sud-sud est. Il fronte dei piezometri che si estende ad est.

S28, S17 e S8 evidenziano valori di conducibilità elevata riconducibile all'ingresso del cuneo marino all'interfaccia con la falda con il suo verso ovest-est, mentre le caratteristiche idrochimiche di S10, S28 e S18 si presentano diverse fondamentalmente.

Per quanto riguarda, poi, l'intrusione marina la stessa può subentrare in modo sostanziale lungo la fascia costiera sia tangenzialmente che frontalmente. Si crea così un fronte anomalo evidenziato dai parametri Cl, SO4 e metalli alcalino terrosi e alcalino.

Per quanto concerne i metalli pesanti:

- S28 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico;
- S10 Valori di concentrazioni elevati per Manganese;
- S21 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico e Manganese;
- S17-4 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese;
- S5 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro Manganese e Piombo;
- S8-1 Valori di concentrazioni elevati per Arsenico, Ferro e Manganese.

Approvazione  
Il Direttore del Laboratorio, Dr. Francesco Costa

