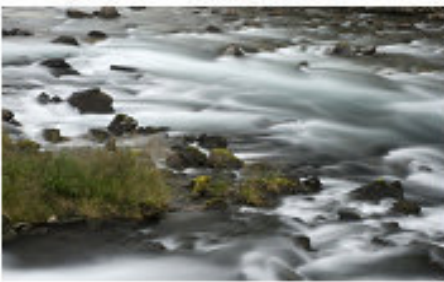




CTE Edison Torviscosa

Campagna di monitoraggio delle acque sotterranee – Gennaio 2015



Preparato da	
	Arianna Chini – Project Manager
Approvato da	
	Riccardo Brutti – Practice Area Leader Remediation

CTE Edison Torviscosa
Campagna di monitoraggio delle acque sotterranee – Gennaio 2015

Rev N.	Comment	Preparato	Rivisto	Approvato	Date
00	Documento Definitivo	A. Chini	A.Chini	R. Brutti	Marzo 2015

AECOM ITALY Srl
Via F.Ferrucci 17/a -20145 Milan (Italy)
Soggetta a direzione e coordinamento da parte di AECOM TECHNOLOGY CORPORATION
Tel. +39 02 3180771 Fax. +39 02 34537410
www.aecom.com

Il presente Documento è stato preparato da AECOM ITALY Srl (nel seguito "AECOM") ad uso esclusivo del Cliente sulla base di uno specifico contratto (nel seguito "Incarico").

AECOM non si assume alcuna responsabilità in ordine ad eventuali omissioni o limitazioni d'uso riguardo a tutte le informazioni fornite dal Cliente o da Terzi, sulle quali non è in grado di esercitare alcun controllo né preventivo né successivo.

Le informazioni, gli eventuali allegati e/o immagini del presente Documento sono forniti per il solo scopo indicato nell'Incarico, hanno carattere esclusivamente tecnico e non costituiscono in alcun modo parere legale. Inoltre, eventuali valutazioni di seguito riportate sono basate sull'applicazione dei principi di buona tecnica e su opinioni professionali riguardanti eventi suscettibili di interpretazioni soggettive.

Nessuna Terza parte è autorizzata a utilizzare le informazioni, le osservazioni o le conclusioni, nella loro totalità o in parte, contenute nel presente documento senza aver prima ottenuto il consenso scritto da parte di AECOM e senza aver firmato una Reliance Letter preparata da AECOM.

AECOM ITALY è certificata Iso 9001:2008 e Iso 14001:2004

Indice

1	Introduzione	1
2	Descrizione delle attività eseguite.....	2
3	Analisi chimiche.....	3
4	Risultati.....	5
4.1	Misure Piezometriche	5
4.2	Risultati analitici.....	5
5	Conclusioni	6

Tavole

Tavola 1 Ubicazione dei piezometri e risultati monitoraggio gennaio 2015

Allegati

Allegato 1 Risultati analitici della campagna di monitoraggio acque – Gennaio 2015
 Allegato 2 Certificati analitici

1 Introduzione

Il presente documento, redatto da AECOM Italy (di seguito AECOM) su incarico di Edison S.p.A., descrive i risultati analitici relativi al monitoraggio delle acque effettuato nei giorni 29 e 30 gennaio 2015 presso la Centrale Termoelettrica di Torviscosa (UD), di proprietà Edison S.p.A.

Tali attività sono condotte in ottemperanza con quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo facente parte dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto U.prot. DVA_DEC-2011-0000030 del 31/01/2011.

Nei paragrafi seguenti verrà esposto il dettaglio delle attività, specificandone per ognuna le modalità operative, nonché la descrizione dei risultati ottenuti dalle determinazioni analitiche.

2 Descrizione delle attività eseguite

Nei giorni 29 e 30 gennaio 2015, si è svolta la campagna di monitoraggio delle acque di falda presso la Centrale Termoelettrica di Torviscosa (UD).

Le attività hanno comportato il prelievo e l'analisi delle acque sotterranee da 3 degli 11 piezometri facenti parte della rete di monitoraggio della centrale termoelettrica. I piezometri oggetto della presente indagine, denominati PE01, PE02 e PE07, sono fenestrati in modo tale da intercettare le acque della falda superficiale. L'ubicazione dei piezometri è riportata in Tavola 1.

La campagna di monitoraggio si è articolata nelle seguenti fasi:

- Rilievo freaticometrico;
- Spurgo dei piezometri e raccolta di dati relativi alle proprietà chimico-fisiche delle acque emunte;
- Prelievo di campioni di acqua di falda.

Per assicurare che i dati ottenuti dalla presente indagine siano tecnicamente affidabili e statisticamente validi e documentati, si rende noto che tutte le fasi di lavoro di seguito descritte sono state eseguite secondo procedure interne AECOM in materia di QA/QC (assicurazione e controllo qualità).

Le misure di soggiacenza della falda e del fondo foro del piezometro sono state rilevate da bocca pozzo mediante l'utilizzo di una sonda centimetrata (freatimetro) e registrate su appositi moduli di campo. Tramite opportune elaborazioni, sono stati quindi stimati i volumi di acqua contenuta in ciascun piezometro, al fine della corretta esecuzione dello spurgo e della determinazione della quota assoluta della falda, espressa in m s.l.m.

Lo spurgo è stato condotto per ciascun piezometro posizionando la pompa in corrispondenza della metà del tratto fenestrato, o comunque ponendola ad almeno un metro al di sotto del pelo libero della falda; tale accorgimento viene adottato al fine di minimizzare l'aspirazione delle particelle solide depositatesi nel fondo per effetto di processi naturali di sedimentazione. Durante lo spurgo sono stati monitorati, mediante sonda multiparametrica, i seguenti parametri chimico-fisici:

- temperatura,
- pH,
- conducibilità elettrica,
- potenziale redox,
- ossigeno disciolto,
- torbidità.

Lo spurgo è stato protratto fino all'emungimento di cinque volte il volume di acqua contenuta nel piezometro e la contestuale stabilizzazione dei parametri sopra riportati.

Le acque di spurgo sono state stoccate in serbatoi di idonea capacità posti accanto ai singoli piezometri e gestite secondo la normativa vigente in materia di rifiuti.

Il campionamento è stato eseguito su ogni piezometro in modalità dinamica (cioè prelevando il campione direttamente dalla tubazione di mandata della pompa sommersa) e a basso flusso, con una portata pari a circa 1 l/min; tale accorgimento viene adottato al fine di minimizzare la volatilizzazione delle componenti più leggere del campione. I campioni destinati all'analisi dei metalli sono stati filtrati in campo con filtro a 0,45 µm e stabilizzati con acido nitrico al 64% (100 µl di acido nitrico per 10 ml di acqua). Ogni campione è stato a sua volta etichettato e introdotto in un contenitore termico/antiurto e inviato mezzo corriere presso il laboratorio Theolab di Volpiano (TO), per essere sottoposto alle determinazioni analitiche prescritte.

Al campionamento del 29/01/2015 ha presenziato ARPA Friuli Venezia Giulia che ha prelevato un campione in contraddittorio dal piezometro PE07.

3 Analisi chimiche

I campioni di acqua di falda prelevati dai piezometri PE01, PE02 e PE07 sono stati sottoposti alle determinazioni analitiche previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (U.prot. DVA_DEC-2011-0000030 del 31/01/2011).

L'elenco degli analiti ricercati e le relative metodiche sono mostrate nella tabella sottostante (Tabella 1).

Analita	Metodica analitica
residuo a 180°C	SM 2540 C 2005
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
alcalinità M	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
alcalinità P	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003
durezza totale °F	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003
solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003
silice libera	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003
carbonio organico totale	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
cloruri	EPA 9056A 2007
nitriti	EPA 9056A 2007
nitriti	EPA 9056A 2007
solforati	EPA 9056A 2007
calcio	EPA 6010C 2007
magnesio	EPA 6010C 2007
potassio	EPA 6010C 2007
sodio	EPA 6010C 2007
arsenico	EPA 6020A 2007
cromo totale	EPA 6020A 2007
ferro	EPA 6020A 2007
manganese	EPA 6020A 2007
mercurio	EPA 6020A 2007
nicel	EPA 6020A 2007
selenio	EPA 6020A 2007
vanadio	EPA 6020A 2007
zinco	EPA 6020A 2007
idrocarburi totali (come n-esano)	EPA 8015D 2003 mod
benzene	EPA 8260C 2006
etilbenzene	EPA 8260C 2006
m,p-xilene	EPA 8260C 2006
o-xilene	EPA 8260C 2006
stirene	EPA 8260C 2006
toluene	EPA 8260C 2006
IPA (sommatoria D.Lgs 152/06)	EPA 8270D 2007
benzo[a]antracene	EPA 8270D 2007
benzo[a]pirene	EPA 8270D 2007
benzo[b]fluorantene	EPA 8270D 2007
benzo[g,h,i]perilene	EPA 8270D 2007
benzo[k]fluorantene	EPA 8270D 2007
crisene	EPA 8270D 2007
dibenzo[a,h]antracene	EPA 8270D 2007
indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA 8270D 2007
pirene	EPA 8270D 2007

Tabella 3-1 Protocollo analitico

I risultati delle determinazioni analitiche effettuate sui 3 campioni di acqua sono stati confrontati con i valori di concentrazione definiti dal D.Lgs. 152/06 (Concentrazioni Soglia di Contaminazione, CSC), e, per i parametri Ferro, Manganese, Nichel, Arsenico e Solfati con i valori di fondo delle acque relative al Sito di Interesse Nazionale di "Laguna di Grado e Marano", così come definiti nel verbale della Conferenza dei Servizi decisoria del 07/06/2012.

I limiti stabiliti nel verbale sopra riportato sono i seguenti:

Parametro	Salinità (mg/l)	Limiti massimi dei valori di fondo falda 0 µg/L	Limiti massimi dei valori di fondo falda 1 µg/L
Ferro	$CI \leq 100$	5000	
	$CI > 100$	20000	
Manganese	$CI \leq 100$	300	
	$CI > 100$	1000	
Nichel	$CI \leq 100$	25	20
	$CI > 100$	70	60
Arsenico	$CI \leq 100$	30	25
	$CI > 100$	60	25
Solfati	$CI \leq 100$	400000	250000
	$100 < CI \leq 10000$	5000000	1500000
	$CI \geq 10000$	-	3000000

Tabella 3-2 Valori di fondo riportati nel verbale della Conferenza dei Servizi del 07/06/2012 relativo allo studio sulla valutazione dell'origine antropica o naturale della presenza di Ferro, Manganese, Solfati, Boro, Nichel e Arsenico nelle acque sotterranee nel Sito di Interesse Nazionale Laguna di Grado e Marano

4 Risultati

Nella presente sessione vengono presentati i risultati relativi alle misurazioni freatiche effettuate in campo e i risultati delle determinazioni analitiche del laboratorio.

4.1 Misure Piezometriche

I dati piezometrici della prima falda, raccolti durante la campagna di monitoraggio oggetto del presente report, sono riassunti nella seguente tabella:

ID Piezometri	x	y	quota testa pozzo (m s.l.m.)	Soggiacenza (m da t.p.)	quota falda (m s.l.m.)
PE01	2387200,3186	5075068,9686	0,01	1,12	-1,11
PE02	2387050,9666	5075080,0294	0,21	0,71	-0,50
PE07	2386987,0188	5075268,7466	0,62	1,605	-0,985

Tabella 4-1 Misure piezometriche

In Tavola 1 è riportata la piezometria del sito secondo il rilievo effettuato in occasione della campagna del luglio 2014, durante la quale sono state rilevate le quote di soggiacenza di tutti e 7 i piezometri facenti parte della rete di monitoraggio della falda superficiale.

4.2 Risultati analitici

I risultati di laboratorio sono riportati nella tabella in Allegato 1, nella quale si riporta anche il valore di temperatura rilevato tramite strumentazione di campo.

Composti inorganici ed anioni

In tutti i campioni di acqua sotterranea sottoposti ad analisi, le concentrazioni dei composti inorganici sono risultate inferiori alle CSC definite dal D.Lgs. 152/06 o ai valori di fondo riportati nel verbale della Conferenza dei Servizi del 07/06/2012.

Idrocarburi Totali (come n-esano)

Le concentrazioni rilevate risultano inferiori alle CSC definite dal D.Lgs. 152/06.

Composti aromatici volatili

Le concentrazioni rilevate risultano inferiori alle CSC definite dal D.Lgs. 152/06.

Idrocarburi policiclici aromatici

Le concentrazioni rilevate per gli analiti appartenenti a questa classe di composti risultano inferiori alle CSC definite dal D.Lgs. 152/06 nei piezometri oggetto di monitoraggio.

I certificati analitici sono riportati in Allegato 2.

5 Conclusioni

Il presente documento descrive i risultati analitici relativi al monitoraggio delle acque di falda effettuato nei giorni 29 e 30 gennaio 2015 presso la Centrale Termoelettrica di Torviscosa (UD), di proprietà Edison S.p.A..

Il monitoraggio è stato condotto in ottemperanza con quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo facente parte dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto U. prot. DVA_DEC-2011-0000030 del 31/01/2011.

I risultati analitici, per i parametri ricercati, hanno evidenziato la conformità alle CSC del D.Lgs. 152/06 o, ove definiti, ai valori di fondo riportati da ARPA FVG nel verbale della Conferenza dei Servizi 07/06/2012 relativo allo studio sulla valutazione dell'origine antropica o naturale della presenza di Ferro, Manganese, Solfati, Boro, Nichel e Arsenico nelle acque sotterranee nel Sito di Interesse Nazionale Laguna di Grado e Marano.

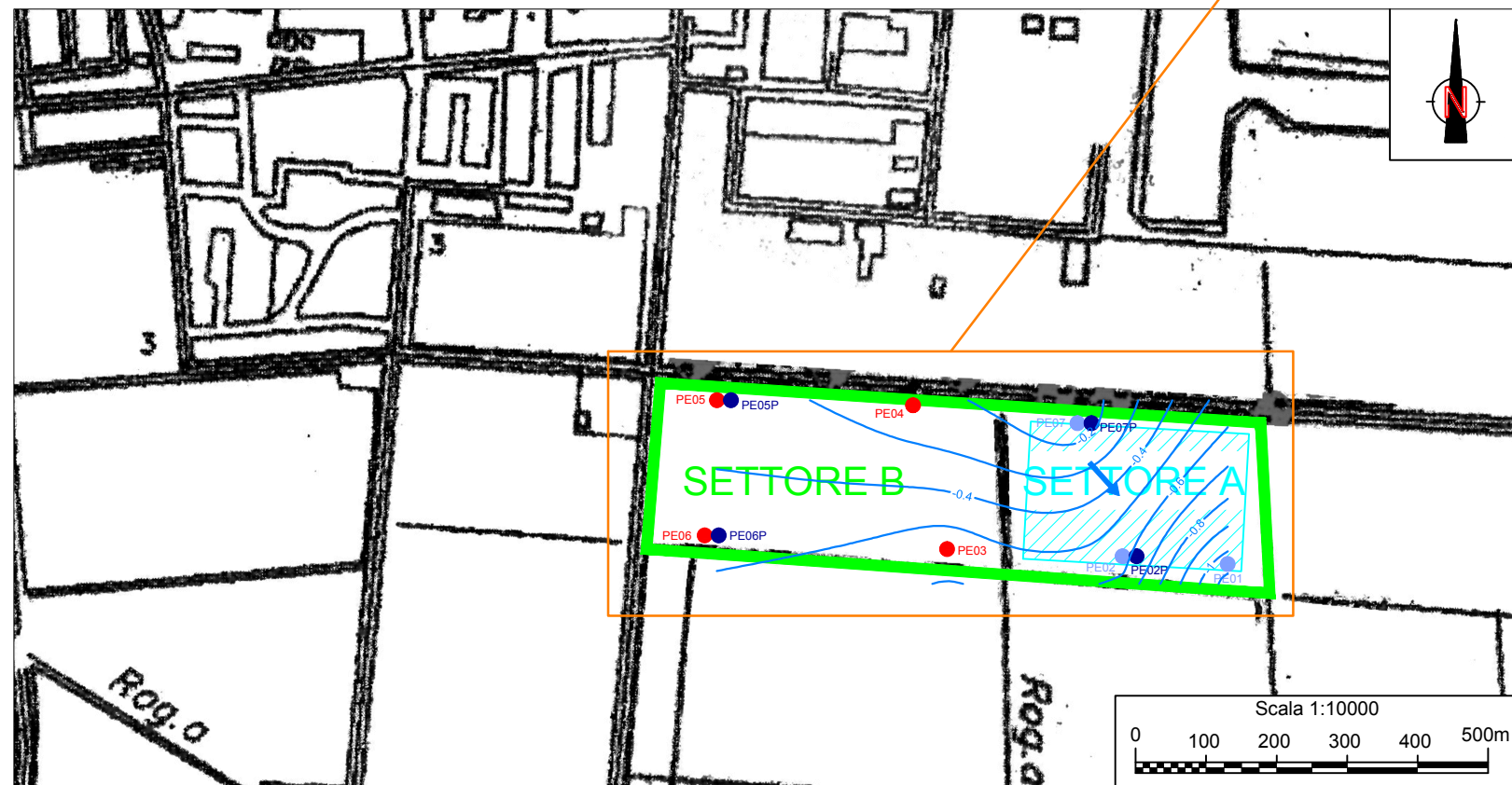
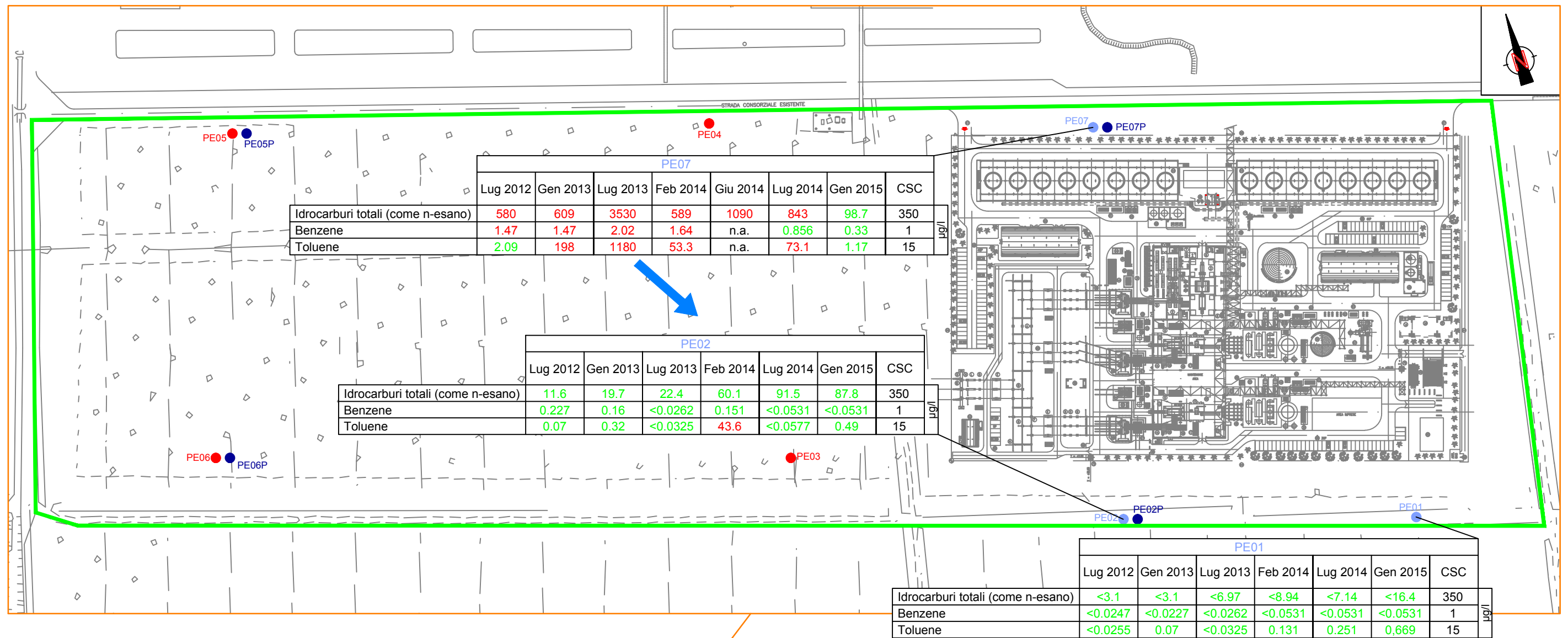
Si segnala che nel corso della Conferenza dei Servizi istruttoria del 29 Novembre 2011 relativamente al sito di Interesse Nazionale della Laguna di Grado e Marano, tenutasi a Roma presso la sede del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM), sono state rilevate osservazioni relative allo stato di messa in sicurezza di alcune aree della società Caffaro S.r.l nel sito di Torviscosa al confine Nord e a monte idraulico del sito Edison.

In particolare il MATTM ha preso atto dell'adeguamento della barriera idraulica esistente a valle idraulica dell'area ex "vaschette peci tolueniche" mediante realizzazione di n. 6 nuovi pozzi di barrieramento idraulico. Tuttavia, ha richiesto alla Caffaro di incrementare la portata di emungimento delle acque di falda, ritenendola non sufficiente visti i diffusi superamenti dei limiti fissati dalla tabella 2 dell'allegato 5 al Titolo V-Parte Quarta, del D.Lgs. 152/2006, rilevati nel corso delle campagne di monitoraggio delle acque di falda eseguite dal novembre 2010 al giugno 2011, nei piezometri a valle della barriera idraulica.

La Caffaro ha provveduto al potenziamento con relativa estensione dell'area di cattura della barriera fino ai piezometri in area Edison portandola a pieno regime nell'ottobre 2011.

L'incremento del numero dei punti di emungimento e delle portate emunte, ha modificato localmente la morfologia e la direzione di flusso della falda con possibili ricadute sul trasporto dei contaminanti e conseguenti andamenti variabili delle concentrazioni di alcuni parametri nei punti di monitoraggio Edison influenzati dal cuneo di richiamo della nuova barriera idraulica (in particolare il piezometro PE07).

Tavole



- Legenda:
- Confine di proprietà EDISON
 - Centrale EDISON
 - PE04: Piezometri superficiali Area Centrale Termoelettrica
 - PE02P: Piezometri profondi Area Centrale Termoelettrica
 - PE01: Piezometri oggetto dei monitoraggi
 - Linee isopiezometriche secondo rilievo Luglio 2014
 - Direzione generale di flusso della falda superficiale
 - n.a.: Parametro non analizzato
 - 0.07: Valore inferiore alla CSC del D.Lgs. 152/06 per le acque di falda
 - 589: Valore superiore alla CSC del D.Lgs. 152/06 per le acque di falda

0	27.02.15	Prima emissione	MCastiglioni	ACchini	ACchini
Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Verificato	Approvato
<div><div>AECOM</div><div>AECOM Italy S.r.l. Via F. Ferrucci, 17/A - 20145 Milano (Italy) Tel. +39-02-3180771 - Fax. +39-02-34537410 environment.italy@aecom.com - www.aecom.com</div></div>					
CLIENTE					
<div><div></div><div>EDISON</div></div>					
PROGETTO					
CTE Edison Torviscosa Campagna di monitoraggio delle acque sotterranee - Gennaio 2015					
TITOLO					
Ubicazione dei piezometri e risultati monitoraggio gennaio 2015					
FILE		SCALA	TAVOLA		
Tav1, ris acq		1:2500	1		
N° PROGETTO		DATA			
60195384		27.02.15			
Scala					
0 25 50 75 100 125m					

matto ISO A3

Allegati

**Allegato 1
Risultati analitici della
campagna di monitoraggio
acque
Gennaio 2015**

CTE Edison Torviscosa
Risultati monitoraggio AIA
Gennaio 2105

Analita	Metodica analitica	Unità di misura	CSC/limite D.Lgs. 152/2006	Valore di fondo*	Gruppo	PE01	PE02	PE07
Temperatura	Rilevata in campo	°C				17,34	15,83	15,00
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	pH				7,33	7,76	7,49
conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm				33400	656	1080
alcalinità M	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/L				12,8	6,25	7,44
alcalinità P	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	meq/L				<0,04	<0,02	<0,02
durezza totale °F	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	°F				406	32,7	61,2
solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	µg/L				27500	2500	<2500
ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003	µg/L			Sostanze azotate	13700	8060	11000
solidi disciolti totali	SM 2540 C 2012	µg/L				23900000	632000	770000
silice libera	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003	µg/L				9240	13500	8190
carbonio organico totale	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003 TOC	µg/L				9730	1970	8340
nitrati	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/L	500		Anioni	<21,7	<21,7	<21,7
cloruri	EPA 9056A 2007	µg/L			Anioni	12100000	14500	12300
nitrati	EPA 9056A 2007	µg/L			Anioni	<9140	<9140	<9140
solfati	EPA 9056A 2007	µg/L	250000	400000 se Cl<100 mg/l 5000000 se 100<Cl<10000 mg/l	Anioni	1130000	33700	184000
calcio	EPA 6010C 2007	µg/L			Metalli	353000	75300	175000
magnesio	EPA 6010C 2007	µg/L			Metalli	758000	31700	36800
potassio	EPA 6010C 2007	µg/L			Metalli	273000	1760	3500
sodio	EPA 6010C 2007	µg/L			Metalli	6880000	15400	14000
arsenico	EPA 6020A 2007	µg/L	10	30 se Cl<100 mg/l 60 se Cl>100 mg/l	Metalli	1,45	0,495	1,21
cromo totale	EPA 6020A 2007	µg/L	50		Metalli	2,11	<0,251	0,807
ferro	EPA 6020A 2007	µg/L	200	5000 se Cl<100 mg/l 20000 se Cl>100 mg/l	Metalli	5280	601	138
manganese	EPA 6020A 2007	µg/L	50	300 se Cl<100 mg/l 1000 se Cl>100 mg/l	Metalli	177	31,5	183
mercurio	EPA 6020A 2007	µg/L	1		Metalli	0,128	<0,0535	<0,0535
nicel	EPA 6020A 2007	µg/L	20	25 se Cl<100 mg/l 70 se Cl>100 mg/l	Metalli	0,83	<0,364	<0,364
selenio	EPA 6020A 2007	µg/L	10		Metalli	4,92	<0,324	<0,324
vanadio	EPA 6020A 2007	µg/L			Metalli	12,8	0,574	2,49
zinco	EPA 6020A 2007	µg/L	3000		Metalli	10,5	1,98	1,96
idrocarburi totali (come n-esano)	EPA 8015D 2003 mod	µg/L	350		Composti idrocarburici	<16,4	87,8	98,7
benzene	EPA 8260C 2006	µg/L	1		Composti aromatici volatili	<0,0531	<0,0531	0,33
etilbenzene	EPA 8260C 2006	µg/L	50		Composti aromatici volatili	0,0567	0,0533	0,168
p-xilene	EPA 8260C 2006	µg/L	10		Composti aromatici volatili	0,529	0,557	0,923
stirene	EPA 8260C 2006	µg/L	25		Composti aromatici volatili	<0,0404	<0,0404	<0,0404
toluene	EPA 8260C 2006	µg/L	15		Composti aromatici volatili	0,669	0,49	1,17
- sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 -	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	0,1		IPA	<0,000279	<0,000279	<0,000279
benzo[a]antracene	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	0,1		IPA	<0,000253	<0,000253	<0,000253
benzo[a]pirene	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	0,01		IPA	<0,000126	<0,000126	<0,000126
benzo[b]fluorantene	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	0,1		IPA	<0,000279	<0,000279	<0,000279
benzo[g,h,i]perilene	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	0,01		IPA	<0,0001	<0,0001	<0,0001
benzo[k]fluorantene	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	0,05		IPA	<0,000204	<0,000204	<0,000204
crisene	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	5		IPA	<0,000127	<0,000127	<0,000127
dibenzo[a,h]antracene	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	0,01		IPA	<0,000194	<0,000194	<0,000194
indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	0,1		IPA	<0,000105	<0,000105	<0,000105
pirene	EPA 8270D 2007 MixA	µg/L	50		IPA	<0,000119	<0,000119	<0,000119

Legenda

1,6	Concentrazioni superiori ai limiti normativi o ai valori di fondo di riferimento
<0,00193	Concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità della metodica

* Valori di fondo secondo il verbale della CDS del 07/06/2012

Allegato 2

Certificati analitici

RAPPORTO DI PROVA n° 617283/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.
Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	AECOM ITALY S.r.l.	
Indirizzo	Via Francesco Ferrucci, 17A	
	20145 MILANO (MI)	
Prime Contractor	AECOM ITALY S.r.l.	
Progetto/Contratto	60195384	
Base/Sito	Torviscosa (UD)	
Matrice	Acqua di falda	
Data ricevimento	03-feb-15	
Identificazione del Cliente	PE01	
Identificazione interna	01 / 121398 RS: VO15SR0001027 INT: VO15IN0001474	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	18-feb-15	
Data Prelievo	29-gen-15 16.40	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Le aliquote utilizzate per l'analisi dei metalli sono state filtrate 0,45 um e stabilizzate al momento del prelievo.

Parametro Analizzato	Valore	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
0 A pH	7,33	pH		05/02/15	05/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
0 A conducibilità	33400	µS/cm	5	05/02/15	05/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
0 A alcalinità M	12,8	meq/L	0,04	05/02/15	05/02/15
0 A alcalinità P	<0,04	meq/L	0,04	05/02/15	05/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003				
0 A durezza totale °F sul totale	406	°F	0,6	05/02/15	06/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003				
0 A solidi sospesi totali	27500	µg/L	2500	05/02/15	05/02/15
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A ammoniaca	13700	µg/L	1720	04/02/15	04/02/15
Metodo di Prova	APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 2540 C				
0 A solidi disciolti totali	23900000	µg/L	10000	05/02/15	05/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003				
0 A silice libera	9240	µg/L	453	10/02/15	10/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003				
0 A carbonio organico totale	9730	µg/L	178	05/02/15	05/02/15

Parametro Analizzato	Valore	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine
Anioni				
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003			
0 A nitriti	<21,7	µg/L	21,7	04/02/15 - 04/02/15
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007			
0 A cloruri	12100000	µg/L	11000	05/02/15 - 05/02/15
0 A nitrati	<9140	µg/L	9140	05/02/15 - 05/02/15
0 A solfati	1130000	µg/L	12300	05/02/15 - 05/02/15
Metalli				
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007			
0 A calcio sul totale	353000	µg/L	42,2	05/02/15 - 05/02/15
0 A magnesio sul totale	758000	µg/L	405	06/02/15 - 06/02/15
0 A potassio sul totale	273000	µg/L	555	06/02/15 - 06/02/15
0 A sodio sul totale	6880000	µg/L	620	06/02/15 - 06/02/15
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020A 2007			
0 A arsenico sul totale	1,45	µg/L	0,217	04/02/15 - 06/02/15
0 A cromo totale sul totale	2,11	µg/L	0,251	04/02/15 - 06/02/15
0 A ferro sul totale	5280	µg/L	2,49	04/02/15 - 06/02/15
0 A manganese sul totale	177	µg/L	0,249	04/02/15 - 06/02/15
0 A mercurio sul totale	0,128	µg/L	0,0535	04/02/15 - 06/02/15
0 A nichel sul totale	0,830	µg/L	0,364	04/02/15 - 06/02/15
0 A selenio sul totale	4,92	µg/L	0,324	04/02/15 - 06/02/15
0 A vanadio sul totale	12,8	µg/L	0,221	04/02/15 - 06/02/15
0 A zinco sul totale	10,5	µg/L	1,65	04/02/15 - 06/02/15
Composti idrocarburici				
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003			
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	<16,4	µg/L	16,4	05/02/15 - 06/02/15
Composti aromatici volatili				
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006			
0 A benzene	<0,0531	µg/L	0,0531	05/02/15 - 05/02/15
0 A etilbenzene	0,0567	µg/L	0,0512	05/02/15 - 05/02/15
0 A p-xilene	0,529	µg/L	0,0271	05/02/15 - 05/02/15
0 A stirene	<0,0404	µg/L	0,0404	05/02/15 - 05/02/15
0 A toluene	0,669	µg/L	0,0577	05/02/15 - 05/02/15
IPA				
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2007			
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,000279	µg/L	0,000279	----- - 06/02/15
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007			
0 A benzo[a]antracene	<0,000253	µg/L	0,000253	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[a]pirene	<0,000126	µg/L	0,000126	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000279	µg/L	0,000279	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,0001	µg/L	0,0001	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000204	µg/L	0,000204	05/02/15 - 06/02/15
0 A crisene	<0,000127	µg/L	0,000127	05/02/15 - 06/02/15
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000194	µg/L	0,000194	05/02/15 - 06/02/15
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000105	µg/L	0,000105	05/02/15 - 06/02/15
0 A pirene	<0,000119	µg/L	0,000119	05/02/15 - 06/02/15

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 617285/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.
Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	AECOM ITALY S.r.l.
Indirizzo	Via Francesco Ferrucci, 17A 20145 MILANO (MI)
Prime Contractor	AECOM ITALY S.r.l.
Progetto/Contratto	60195384
Base/Sito	Torviscosa (UD)
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	03-feb-15
Identificazione del Cliente	PE02
Identificazione interna	02 / 121398 RS: VO15SR0001027 INT: VO15IN0001474
Data emissione Rapporto di Prova	18-feb-15
Data Prelievo	30-gen-15 10.40
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Le aliquote utilizzate per l'analisi dei metalli sono state filtrate 0,45 um e stabilizzate al momento del prelievo.

Parametro Analizzato	Valore	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
0 A pH	7,76	pH		05/02/15	05/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
0 A conducibilità	656	µS/cm	5	05/02/15	05/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
0 A alcalinità M	6,25	meq/L	0,02	05/02/15	05/02/15
0 A alcalinità P	<0,02	meq/L	0,02	05/02/15	05/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003				
0 A durezza totale °F sul totale	32,7	°F	0,03	05/02/15	05/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003				
0 A solidi sospesi totali	2500	µg/L	2500	05/02/15	05/02/15
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A ammoniaca	8060	µg/L	1720	04/02/15	04/02/15
Metodo di Prova	APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 2540 C				
0 A solidi disciolti totali	632000	µg/L	10000	05/02/15	05/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003				
0 A silice libera	13500	µg/L	453	10/02/15	10/02/15
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003				
0 A carbonio organico totale	1970	µg/L	178	05/02/15	05/02/15

Parametro Analizzato	Valore	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine
Anioni				
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003			
0 A nitriti	<21,7	µg/L	21,7	04/02/15 - 04/02/15
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007			
0 A cloruri	14500	µg/L	11000	05/02/15 - 05/02/15
0 A nitrati	<9140	µg/L	9140	05/02/15 - 05/02/15
0 A solfati	33700	µg/L	12300	05/02/15 - 05/02/15
Metalli				
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007			
0 A calcio sul totale	75300	µg/L	42,2	05/02/15 - 05/02/15
0 A magnesio sul totale	31700	µg/L	20,3	05/02/15 - 05/02/15
0 A potassio sul totale	1760	µg/L	27,8	05/02/15 - 05/02/15
0 A sodio sul totale	15400	µg/L	31	05/02/15 - 05/02/15
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020A 2007			
0 A arsenico sul totale	0,495	µg/L	0,217	04/02/15 - 06/02/15
0 A cromo totale sul totale	<0,251	µg/L	0,251	04/02/15 - 06/02/15
0 A ferro sul totale	601	µg/L	2,49	04/02/15 - 06/02/15
0 A manganese sul totale	31,5	µg/L	0,249	04/02/15 - 06/02/15
0 A mercurio sul totale	<0,0535	µg/L	0,0535	04/02/15 - 06/02/15
0 A nichel sul totale	<0,364	µg/L	0,364	04/02/15 - 06/02/15
0 A selenio sul totale	<0,324	µg/L	0,324	04/02/15 - 06/02/15
0 A vanadio sul totale	0,574	µg/L	0,221	04/02/15 - 06/02/15
0 A zinco sul totale	1,98	µg/L	1,65	04/02/15 - 06/02/15
Composti idrocarburici				
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003			
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	87,8	µg/L	16,4	05/02/15 - 06/02/15
Composti aromatici volatili				
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006			
0 A benzene	<0,0531	µg/L	0,0531	05/02/15 - 05/02/15
0 A etilbenzene	0,0533	µg/L	0,0512	05/02/15 - 05/02/15
0 A p-xilene	0,557	µg/L	0,0271	05/02/15 - 05/02/15
0 A stirene	<0,0404	µg/L	0,0404	05/02/15 - 05/02/15
0 A toluene	0,490	µg/L	0,0577	05/02/15 - 05/02/15
IPA				
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2007			
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,000279	µg/L	0,000279	----- - 06/02/15
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007			
0 A benzo[a]antracene	<0,000253	µg/L	0,000253	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[a]pirene	<0,000126	µg/L	0,000126	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000279	µg/L	0,000279	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,0001	µg/L	0,0001	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000204	µg/L	0,000204	05/02/15 - 06/02/15
0 A crisene	<0,000127	µg/L	0,000127	05/02/15 - 06/02/15
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000194	µg/L	0,000194	05/02/15 - 06/02/15
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000105	µg/L	0,000105	05/02/15 - 06/02/15
0 A pirene	<0,000119	µg/L	0,000119	05/02/15 - 06/02/15

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 617287/15

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.
Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	AECOM ITALY S.r.l.
Indirizzo	Via Francesco Ferrucci, 17A 20145 MILANO (MI)
Prime Contractor	AECOM ITALY S.r.l.
Progetto/Contratto	60195384
Base/Sito	Torviscosa (UD)
Matrice	Acqua di falda
Data ricevimento	03-feb-15
Identificazione del Cliente	PE07
Identificazione interna	03 / 121398 RS: VO15SR0001027 INT: VO15IN0001474
Data emissione Rapporto di Prova	18-feb-15
Data Prelievo	29-gen-15 15.10
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Le aliquote utilizzate per l'analisi dei metalli sono state filtrate 0,45 um e stabilizzate al momento del prelievo.

Parametro Analizzato	Valore	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003				
0 A pH	7,49	pH		05/02/15 - 05/02/15	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003				
0 A conducibilità	1080	µS/cm	5	05/02/15 - 05/02/15	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003				
0 A alcalinità M	7,44	meq/L	0,02	05/02/15 - 05/02/15	
0 A alcalinità P	<0,02	meq/L	0,02	05/02/15 - 05/02/15	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003				
0 A durezza totale °F sul totale	61,2	°F	0,03	05/02/15 - 05/02/15	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003				
0 A solidi sospesi totali	<2500	µg/L	2500	05/02/15 - 05/02/15	
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4030 A2 C Man 29 2003				
0 A ammoniaca	11000	µg/L	1720	04/02/15 - 04/02/15	
Metodo di Prova	APHA Standard Method, ed 22nd 2012, 2540 C				
0 A solidi disciolti totali	770000	µg/L	10000	05/02/15 - 05/02/15	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003				
0 A silice libera	8190	µg/L	453	10/02/15 - 10/02/15	
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003				
0 A carbonio organico totale	8340	µg/L	178	05/02/15 - 05/02/15	

Parametro Analizzato	Valore	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine
Anioni				
Metodo di Prova	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003			
0 A nitriti	<21,7	µg/L	21,7	04/02/15 - 04/02/15
Metodo di Prova	EPA 9056A 2007			
0 A cloruri	12300	µg/L	11000	05/02/15 - 05/02/15
0 A nitrati	<9140	µg/L	9140	05/02/15 - 05/02/15
0 A solfati	184000	µg/L	12300	05/02/15 - 05/02/15
Metalli				
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6010C 2007			
0 A calcio sul totale	175000	µg/L	42,2	05/02/15 - 05/02/15
0 A magnesio sul totale	36800	µg/L	20,3	05/02/15 - 05/02/15
0 A potassio sul totale	3500	µg/L	27,8	05/02/15 - 05/02/15
0 A sodio sul totale	14000	µg/L	31	05/02/15 - 05/02/15
Metodo di Prova	EPA 3005A 1992 + EPA 6020A 2007			
0 A arsenico sul totale	1,21	µg/L	0,217	04/02/15 - 06/02/15
0 A cromo totale sul totale	0,807	µg/L	0,251	04/02/15 - 06/02/15
0 A ferro sul totale	138	µg/L	2,49	04/02/15 - 06/02/15
0 A manganese sul totale	183	µg/L	0,249	04/02/15 - 06/02/15
0 A mercurio sul totale	<0,0535	µg/L	0,0535	04/02/15 - 06/02/15
0 A nichel sul totale	<0,364	µg/L	0,364	04/02/15 - 06/02/15
0 A selenio sul totale	<0,324	µg/L	0,324	04/02/15 - 06/02/15
0 A vanadio sul totale	2,49	µg/L	0,221	04/02/15 - 06/02/15
0 A zinco sul totale	1,96	µg/L	1,65	04/02/15 - 06/02/15
Composti idrocarburici				
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003			
0 A idrocarburi totali (come n-esano)	98,7	µg/L	16,4	05/02/15 - 06/02/15
Composti aromatici volatili				
Metodo di Prova	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006			
0 A benzene	0,330	µg/L	0,0531	05/02/15 - 05/02/15
0 A etilbenzene	0,168	µg/L	0,0512	05/02/15 - 05/02/15
0 A p-xilene	0,923	µg/L	0,0271	05/02/15 - 05/02/15
0 A stirene	<0,0404	µg/L	0,0404	05/02/15 - 05/02/15
0 A toluene	1,17	µg/L	0,0577	05/02/15 - 05/02/15
IPA				
Metodo di Prova	+ EPA 8270D 2007			
0 A - sommatoria policiclici aromatici (DLgs 152/06 - All 5 Tab2)	<0,000279	µg/L	0,000279	----- 06/02/15
Metodo di Prova	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007			
0 A benzo[a]antracene	<0,000253	µg/L	0,000253	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[a]pirene	<0,000126	µg/L	0,000126	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[b]fluorantene	<0,000279	µg/L	0,000279	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[g,h,i]perilene	<0,0001	µg/L	0,0001	05/02/15 - 06/02/15
0 A benzo[k]fluorantene	<0,000204	µg/L	0,000204	05/02/15 - 06/02/15
0 A crisene	<0,000127	µg/L	0,000127	05/02/15 - 06/02/15
0 A dibenzo[a,h]antracene	<0,000194	µg/L	0,000194	05/02/15 - 06/02/15
0 A indeno[1,2,3-cd]pirene	<0,000105	µg/L	0,000105	05/02/15 - 06/02/15
0 A pirene	<0,000119	µg/L	0,000119	05/02/15 - 06/02/15

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

