



**Centrale termoelettrica di
Tavazzano e Montanaso**

**Autorizzazione Integrata
Ambientale
Monitoraggio semestrale
della falda**

Aprile 2011

Preparato per:

EON Produzione

Maggio 2011

Revisione N° 0

46318093

Titolo Progetto: Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso
Autorizzazione Ambientale Integrata - Monitoraggio semestrale della falda

Sito:

N° Progetto: 46318093

Stato:

**Nome del Contatto
presso il Cliente:**

Nome della Società EON Produzione
Cliente:

Emesso Da: URS Italia S.p.A. - Via Watt, 27 - 20143 Milano

Percorso di Creazione / Approvazione del Documento

Versione:	Nome	Firma	Data	Ruolo
Preparato da	Fabio Sepe		06/05/11	Environmental Geologist
Controllato da	Angelo Luridiana		06/05/11	Project Manager
Approvato da	Gianmarco Lucchini		06/05/11	Service line Manager

Percorso di Revisione del Documento

Versione	Data	Dettagli delle Revisioni

LIMITI

URS ha preparato il presente Rapporto affinché venga usato unicamente da EON Produzione SpA secondo quanto indicato dal Contratto che regola la prestazione del presente servizio. Nessun'altra garanzia, espressa o implicita, è data sulla consulenza professionale inclusa nel presente Rapporto o su qualsiasi altro servizio da noi fornito. Sul presente Rapporto non dovrà far affidamento nessun'altra parte senza il previo ed espresso accordo scritto di URS. Salvo quanto altrimenti indicato nel presente Rapporto, la valutazione fatta parte dall'assunzione che i siti e le strutture continueranno ad essere utilizzate nel modo presente, senza apportare significativi cambiamenti. Le conclusioni e raccomandazioni formulate nel presente Rapporto sono basate sulle informazioni fornite da altri, assumendo che tutte le informazioni rilevanti siano state fornite da coloro ai quali sono state richieste. Le informazioni ottenute da terzi non sono verificate in modo indipendente da URS, salvo che non venga diversamente indicato nel Rapporto.

Laddove siano condotte delle indagini sul sito, esse sono limitate al livello di dettaglio richiesto per raggiungere gli obiettivi di servizio indicati. I risultati delle misurazioni possono variare rispetto allo spazio o al tempo e ulteriori misurazioni di conferma devono essere svolte qualora l'uso del presente Rapporto sia ritardato in modo significativo.

Laddove sia effettuata anche la valutazione dei lavori o dei costi necessari per ridurre o mitigare le passività ambientali identificate nel presente Rapporto, tale valutazione è basata sulle informazioni disponibili al momento in cui viene eseguita e può essere soggetta a successive indagini integrative o informazioni che possano rendersi disponibili successivamente. In conseguenza di ciò, i costi possono variare rispetto a quanto preventivamente stabilito. Nessuna indennità dovrà essere corrisposta per cambiamenti nei prezzi o tassi di cambio o per qualsiasi altra situazione che possa risultare nella fluttuazione futura dei prezzi. Laddove sia stata eseguita una valutazione dei lavori o costi necessari a raggiungere la conformità, essa è basata su valori che, in base all'esperienza di URS, sono normalmente negoziati con le autorità rilevanti secondo la normativa vigente e le pratiche in uso, ipotizzando un approccio attivo e ragionevole alla gestione del sito.

COPYRIGHT

© Il presente Rapporto è di proprietà di URS Italia S.p.A. e URS Corporation Limited. Qualsiasi riproduzione non autorizzata o utilizzo da parte di qualsiasi soggetto, al di fuori del suo destinatario, è strettamente proibito.

INDICE

Sezione	N° di Pag.
INTRODUZIONE ED OBIETTIVI.....	1
1. ASSETTO IDROGEOLOGICO	2
2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ.....	3
2.1. Punti di campionamento	3
2.2. Modalità di campionamento e piano analitico di laboratorio	3
3. RISULTATI.....	5
3.1. Qualità delle acque di falda.....	5
4. SINTESI E CONCLUSIONI.....	6

Tabelle

Tabella 1	Rilievo freaticometrico e soggiacenza della falda
Tabella 2	Sintesi delle analisi chimiche di laboratorio sui campioni di acqua

Figure

Figura 1	Ricostruzione freaticometrica della falda
----------	---

Allegati

Allegato 1	Certificati analitici di laboratorio
------------	--------------------------------------

INTRODUZIONE ED OBIETTIVI

URS Italia su incarico della Direzione della Centrale E-ON di Tavazzano e Montanaso (nel seguito Centrale) ha realizzato nel mese di Aprile 2011 il monitoraggio semestrale delle acque sotterranee interne alla Centrale, in accordo con quanto richiesto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Nel Settembre 2010 EON ha presentato agli Enti di controllo il protocollo da applicare per il monitoraggio semestrale della falda superficiale (redatto in conformità con le prescrizioni contenute nell'AIA), dal titolo "Protocollo di Monitoraggio della Falda e Risultati del monitoraggio Semestrale del Giugno 2010" (nel seguito Protocollo).

Il Protocollo individua una rete di monitoraggio costituita da 10 piezometri in base alla loro rappresentatività dal punto di vista idrogeologico, e definisce i parametri da analizzare.

Il monitoraggio semestrale del mese di Aprile 2011 è stato realizzato conformemente al Protocollo, ed ha previsto le seguenti attività:

- campionamento di 4 piezometri ubicati in sx idrogeologica del Canale Muzza (nuova centrale);
- campionamento di 6 piezometri ubicati in dx idrogeologica del Canale Muzza (vecchia centrale);
- ricostruzione della freaticimetria della falda superficiale;
- analisi chimiche di laboratorio sui 10 campioni di acqua di falda prelevati.

Il presente rapporto, fornisce la descrizione delle attività di campionamento e l'analisi dei dati rilevati nel corso della campagna di monitoraggio semestrale condotta nel mese di Aprile 2011.

1. ASSETTO IDROGEOLOGICO

I terreni, fino ad una profondità di circa 12 m, sono costituiti da materiale prevalentemente sabbioso, con alternanze limose localmente torbose nei primi 5-7 metri, oppure limose-argillose.

Il sistema acquifero locale è costituito da una falda freatica superficiale che ha il pelo libero ad una profondità variabile da 2 a 5 metri dal piano campagna.

La Tabella 1 mostra i risultati del rilievo piezometrico del mese di Aprile 2011.

In figura 1 è riportata la ricostruzione della freatimetria. La piezometria è condizionata dall'azione alimentante del Canale Muzza che attraversa in direzione Nord-Sud la Centrale suddividendola in 2 aree che corrispondono alla Vecchia (settore occidentale) e Nuova Centrale (settore orientale).

Le linee di flusso del settore orientale (Nuova Centrale) dirette verso Est, sono ruotate di circa 50 gradi rispetto all'andamento regionale NNO-SSE, con isopiezometriche ad andamento prevalentemente rettilineo, risultante dall'azione alimentante del Canale Muzza associato al probabile ostacolo al deflusso esercitato dal canale Belgiardino che nel tratto prospiciente la Centrale risulta rivestito.

Nel settore occidentale (area della Vecchia Centrale) l'andamento delle isopiezometriche indica l'influenza del Canale sulla falda superficiale con linee di deflusso che localmente divergono rispetto all'asse alimentante e che tuttavia mantengono una direzione concorde con l'andamento regionale.

2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Il 19 e il 20 Aprile si è proceduto al monitoraggio delle acque della falda superficiale della Centrale, previo campionamento ed analisi di 10 campioni d'acqua di falda prelevati in altrettanti pozzi di monitoraggio. Il campionamento è stato preceduto dal rilievo freaticometrico che ha consentito di ricostruire l'andamento dell'acquifero superficiale.

Le concentrazioni dei parametri analitici determinate in laboratorio sono state confrontate con i valori limite per le acque sotterranee riportate nel D.Lgs 152/06.

In figura 1 si riportano i composti che sono stati rilevati con concentrazioni eccedenti il limite normativo imposto da D.Lgs 152/06.

La figura riporta inoltre l'andamento della superficie piezometrica della falda superficiale.

2.1. Punti di campionamento

I 10 punti di campionamento sono così suddivisi:

- 4 piezometri (MW9, MW11, MW18, MW24) sono ubicati in sx idrogeologica del Canale Muzza, dove le isopezometriche hanno un andamento regolare e sub parallelo all'asse del Canale;
- 6 piezometri (MW3, MW6, MW20, MW27, MW29, PZ1) ubicati in dx idrogeologica del Canale Muzza (vecchia centrale).

L'ubicazione dei punti di campionamento è riportata in figura 1.

2.2. Modalità di campionamento e piano analitico di laboratorio

Il campionamento delle acque nei pozzi di monitoraggio è avvenuto utilizzando una elettropompa a bassa portata ed è stato preceduto dallo spurgo mediante l'estrazione di acqua di almeno 5 volumi di acqua dall'interno del pozzo.

I campioni prelevati sono stati immediatamente chiusi e sigillati, riportando sull'etichetta l'identificativo del campione, la data ed il nome del tecnico responsabile del campionamento stesso.

Tutti i campioni sono stati sottoposti ad analisi chimiche presso il laboratorio certificato SOPRA, Protezioni Ambientali, che ha anche realizzato le analisi nel corso delle precedenti campagne.

I campioni prelevati sono stati sottoposti ad analisi chimica per la determinazione dei seguenti parametri:

- pH;
- Metalli (As, Cr tot, Hg, Ni, Se, Zn e V);
- Ammoniaca (espressa come N);
- Idrocarburi totali (espressi come n-esano).

3. RISULTATI

I risultati delle analisi chimiche sulle acque sono sintetizzati nella Tabella 2.

In Allegato 1 sono riportati i certificati analitici di laboratorio.

Le concentrazioni determinate sono state confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (nel seguito CsC) indicate nell'Allegato alla parte IV, Titolo V, Allegato 5 Tab. 2 del D. Lgs. 152/06.

3.1. Qualità delle acque di falda

Le acque campionate risultano non contaminate rispetto ai limiti normativi. Unica eccezione è rappresentata dalla presenza di Arsenico in unico piezometro:

- in MW27 è stata rilevata un'eccedenza in Arsenico con concentrazione pari a 22 ug/l (CSC=10 ug/l).
- Nei restanti piezometri le concentrazioni di tutti i parametri analizzati sono sensibilmente inferiori alla CSC o inferiori al limite di rilevabilità.

4. SINTESI E CONCLUSIONI

I risultati ottenuti nel corso della campagna di monitoraggio indicano che la falda superficiale su cui insiste la Centrale è non contaminata, ad eccezione del campione prelevato in un pozzo (su di un totale di 10) ubicato in prossimità del Canale Muzza, che mostra un'eccedenza in Arsenico con una concentrazione di 22 ug/l.

Rispetto ai precedenti monitoraggi semestrali di Giugno e Novembre 2010, l'eccedenza di Arsenico è stata rilevata nel solo piezometro MW27 e non più nel MW24, peraltro con un valore di gran lunga inferiore, come mostrato nella tabella seguente:

	<i>concentrazione di As nel MW24 (ug/l)</i>	<i>concentrazione di As nel MW27 (ug/l)</i>
GIUGNO 2010	76	26
NOVEMBRE 2010	100	210
APRILE 2011	2,2	22

Nota: in rosso sono evidenziate le concentrazioni eccedenti la CSC di riferimento (=10 ug/l)

Si segnala che MW27, ubicati lungo il Canale Muzza, è un piezometro a monte idrogeologico e indica quindi la qualità delle acque in entrata.

Nei restanti piezometri le concentrazioni di Arsenico sono inferiori al limite di rilevabilità o sensibilmente inferiori alla CSC.

Tutti gli altri parametri misurati sono inferiori al limite di rilevabilità o sensibilmente inferiori alle corrispondenti CSC.

Le acque di falda in uscita dal sito sono non contaminate.

Tabelle

Tabella 1 - Risultati del rilievo piezometrico

pozzo di monitoraggio	Anno installazione	diametro piezometro	quota topografica bocca pozzo	19-apr-11	
				profondità falda (m da bocca pozzo)	quota falda
		"	m s.l.m.	m	m s.l.m.
MW3	2001	2"	82.110	3.240	78.870
MW6	2001	2"	82.390	2.940	79.450
MW9	2001	2"	83.275	3.950	79.325
MW11	2001	4"	83.735	5.340	78.395
MW18	2001	2"	83.333	5.700	77.633
MW20	2007	4"	83.420	3.620	79.800
MW24	2007	4"	-	3.110	
MW27	2008	4"	82.330	2.890	79.440
MW29	2008	4"	83.280	3.120	80.160
PZ1	1993	4"	82.74	3.600	79.140

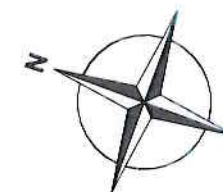
Tabella 2 – Campionamento Aprile 2011 - Sintesi delle analisi chimiche di laboratorio sui campioni di acqua falda

ANALISI CHIMICHE DI ACQUA ai sensi del D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2			UNITA' DI MISURA	METODI DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE	DENOMINAZIONE CAMPIONE									
						MW3	MW6	MW9	MW11	MW18	MW20	MW24	MW27	MW29	
Metalli	4	Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Mar 29 2003	10	2,1	1,2	< 1,0	2,0	< 1,0	< 1,0	2,2	22	1,0	
	8	Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	50	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
	11	Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200 A2 Mar 29 2003	1	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	
	12	Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	20	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
	15	Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260 A Mar 29 2003	10	< 1,0	2,4	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
	18	Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	3000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
	-	Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	-	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
	-	Ione Ammonio	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Mar 29 2003	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,81	0,71	< 0,05	
90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	EPA 821-R-03-003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2002	350	< 10,0	48,7	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0		
-	pH			APAT CNR IRSA 2060 Mar 29 2003	-	7,64	7,18	7,46	7,75	7,95	6,91	6,71	6,97	6,98	

Tabella 2 – Campionamento Aprile 2011 - Sintesi delle analisi chimiche di laboratorio sui campi

ANALISI CHIMICHE DI ACQUA ai sensi del D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2			UNITA' DI MISURA	METODI DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE	PZ1
Metalli	4	Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3060 A Mar 29 2003	10	2,4
	8	Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	50	<5
	11	Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200 A2 Mar 29 2003	1	<0,10
	12	Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	20	<1,0
	15	Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260 A Mar 29 2003	10	<1,0
	18	Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	3000	<10
	-	Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	-	<5
	-	Ione Ammonio	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Mar 29 2003	-	<0,05
	90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	EPA 3021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2002	350	<10,0
	-	pH		APAT CNR IRSA 2060 Mar 29 2003	-	6,96

Figure



0 50 250m

SCALA GRAFICA

LEGENDA

	ISOFREATICHE (m s.l.m.)
	DIREZIONE DI FLUSSO
PIEZOMETRI ESISTENTI	
	POZZI DA 4" INSTALLATI NEL 1993
	POZZI DI MONITORAGGIO DA 4" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	POZZI DI MONITORAGGIO DA 2" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	POZZO DI MONITORAGGIO IN SOSTITUZIONE DEL POZZO MW17 INSTALLATO NEL MAGGIO 2006
	POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2007
	POZZI DI MONITORAGGIO DA 3" INSTALLATI NEL GENNAIO 2003
	POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2008
	POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2008 NUOVA CENTRALE
PIEZOMETRI RETE DI MONITORAGGIO AIA	
	PIEZOMETRI A MONTE FLUSSO
	PIEZOMETRI A VALLE FLUSSO

-	-	-	-	-	-
0	-	07/05/2011	G.F.	F.S.	A.L.
REV	DESCRIZIONE	DATA	D.S.	CONTR	APP

URS
Italia

Via Med. 27
I-20143 Milano
Tel. +39 02 422556 1
Fax. +39 02 422556 21

E.ON Produzione S.p.A.
Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso

AIA - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
MONITORAGGIO SEMESTRALE DELLA FALDA

FIGURA 01: APRILE 2011 - FREATIMETRIA

CODICE	N° COMMESSA	PILOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio	di
0301K01	46318093.00102	1:1	1:5.000	FIGURA 01	1	1

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA URS ITALIA

Allegati

Allegato 1 – certificati analitici di laboratorio



Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.

20146 Milano - Piazzale Gambara n. 7/20
Tel. 02-40090099 r. a. - Fax 02-40092399
sito Web: www.sangalli-pa.it
e-mail: hse@sangalli-pa.it

Capitale Sociale 100.000,00 Euro Int.versati
C.F. 02703600961 e P.IVA 12550430156
Iscritta al Registro Imprese di MI n. 290110/1997
Iscritta al REA n. 1540478

SoPrA

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

Rapporto di
prova n°:

1100571-001

Data Rapp. Prova: **02/05/2011**

Descrizione: **MW3**

**Spett.le
URS Italia SpA
Via Watt n. 27
20143 Milano (MI)**

Accettazione: **1100571** Lotto: **46318093**

Data Prelievo: **19/04/2011**

Data Arrivo Camp.: **19/04/2011** Data Inizio Prova: **20/04/2011**

Data Fine Prova: **02/05/2011**

Tipo Analisi: **ACQUE SOTTERRANEE**

Rif. Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2**

Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003	2,1	10,0
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	50,0
Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	< 0,10	1,00
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 1,0	20,0
Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 10	3000
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	< 0,05	
Idrocarburi totali (espressi come n- Esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	< 10,0	350
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,64	

Il Responsabile Tecnico di Laboratorio

P. Ch. Luigi Refinetti

Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio

Dr. Luigi Pozzoli

Albo Professionale

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio

**SoPra****Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.**

20146 Milano - Piazzale Gambara n. 7/20
Tel. 02-40090099 r. a. - Fax 02-40092399
sito Web: www.sangalli-pa.it
e-mail: hse@sangalli-pa.it

Capitale Sociale 100.000,00 Euro Int.versati
C.F. 02703600961 e P.IVA 12550430156
Iscritta al Registro Imprese di MI n. 290110/1997
Iscritta al REA n. 1540478

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA CERTIQUALITYRapporto di
prova n°:**1100571-002**Data Rapp. Prova: **02/05/2011**Descrizione: **MW9**

Spett.le
URS Italia SpA
Via Watt n. 27
20143 Milano (MI)

Accettazione: **1100571** Lotto: **46318093**Data Prelievo: **19/04/2011**Data Arrivo Camp.: **19/04/2011** Data Inizio Prova: **20/04/2011**Data Fine Prova: **29/04/2011**Tipo Analisi: **ACQUE SOTTERRANEE**Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2**Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man29 2003	< 1,0	10,0
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	50,0
Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	< 0,10	1,00
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 1,0	20,0
Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 10	3000
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	< 0,05	
Idrocarburi totali (espressi come n- Esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	< 10,0	350
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,46	

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

P.ch. **Luigi Refinetti**

Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio

Dr. Luigi Pozzoli

Albo Professionale

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio



Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.

20146 Milano - Piazzale Gambara n. 7/20
Tel. 02-40090099 r. a. - Fax 02-40092399
sito Web: www.sangalli-pa.it
e-mail: hse@sangalli-pa.it

Capitale Sociale 100.000,00 Euro int.versati
C.F. 02703600961 e P.IVA 12550430156
Iscritta al Registro Imprese di MI n. 290110/1997
Iscritta al REA n. 1540478

SoPra

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

Rapporto di
prova n°:

1100571-003

Data Rapp. Prova: **02/05/2011**

Descrizione: **MW11**

**Spett.le
URS Italia SpA
Via Watt n. 27
20143 Milano (MI)**

Accettazione: **1100571** Lotto: **46318093**

Data Prelievo: **19/04/2011**

Data Arrivo Camp.: **19/04/2011** Data Inizio Prova: **20/04/2011**

Data Fine Prova: **29/04/2011**

Tipo Analisi: **ACQUE SOTTERRANEE**

Rif. Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2**

Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man29 2003	2,0	10,0
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	50,0
Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	< 0,10	1,00
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 1,0	20,0
Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 10	3000
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	< 0,05	
Idrocarburi totali (espressi come n- Esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	< 10,0	350
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,75	

Il Responsabile Tecnico di Laboratorio

P.ch. Luigi Refinetti

Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio

Dr. Luigi Pozzoli

N. 311
Albo Professionale

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio



Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.

20146 Milano - Piazzale Gambara n. 7/20
Tel. 02-40090099 r. a. - Fax 02-40092399
sito Web: www.sangalli-pa.it
e-mail: hse@sangalli-pa.it

Capitale Sociale 100.000,00 Euro Int.versati
C.F. 02703600961 e P.IVA 12550430156
Iscritta al Registro Imprese di MI n. 290110/1997
Iscritta al REA n. 1540478

SoPra

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

Rapporto di
prova n°:

1100571-004

Data Rapp. Prova: **02/05/2011**

Descrizione: **MW18**

Spett.le
URS Italia SpA
Via Watt n. 27
20143 Milano (MI)

Accettazione: **1100571** Lotto: **46318093**

Data Prelievo: **19/04/2011**

Data Arrivo Camp.: **19/04/2011** Data Inizio Prova: **20/04/2011**

Data Fine Prova: **29/04/2011**

Tipo Analisi: **ACQUE SOTTERRANEE**

Rif. Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2**

Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	50,0
Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	< 0,10	1,00
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 1,0	20,0
Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 10	3000
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	< 0,05	
Idrocarburi totali (espressi come n- Esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	< 10,0	350
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,95	

Il Responsabile Tecnico di Laboratorio

P.ch. Luigi Refinetti

Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio

Dr. Luigi Pozzoli



I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio



Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.

20146 Milano - Piazzale Gambara n. 7/20
Tel. 02-40090099 r. a. - Fax 02-40092399
sito Web: www.sangalli-pa.it
e-mail: hse@sangalli-pa.it

Capitale Sociale 100.000,00 Euro Int.versati
C.F. 02703600961 e P.IVA 12550430156
Iscritta al Registro Imprese di MI n. 290110/1997
Iscritta al REA n. 1540478

SoPrA

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

Rapporto di
prova n°:

1100571-005

Data Rapp. Prova: **02/05/2011**

Descrizione: **MW20**

**Spett.le
URS Italia SpA
Via Watt n. 27
20143 Milano (MI)**

Accettazione: **1100571** Lotto: **46318093**

Data Prelievo: **19/04/2011**

Data Arrivo Camp.: **19/04/2011** Data Inizio Prova: **20/04/2011**

Data Fine Prova: **29/04/2011**

Tipo Analisi: **ACQUE SOTTERRANEE**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2**

Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man29 2003	< 1,0	10,0
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	50,0
Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	< 0,10	1,00
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 1,0	20,0
Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 10	3000
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	< 0,05	
Idrocarburi totali (espressi come n- Esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	< 10,0	350
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,91	

Il Responsabile Tecnico di Laboratorio

P.ch. Luigi Refinetti

Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio

Dr. Luigi Pozzoli



I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio



Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.

20146 Milano - Piazzale Gambara n. 7/20
Tel. 02-40090099 r. a. - Fax 02-40092399
sito Web: www.sangalli-pa.it
e-mail: hse@sangalli-pa.it

Capitale Sociale 100.000,00 Euro Int.versati
C.F. 02703600961 e P.IVA 12550430156
Iscritta al Registro Imprese di MI n. 290110/1997
Iscritta al REA n. 1540478

SoPrA

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

Rapporto di
prova n°:

1100571-006

Data Rapp. Prova: **02/05/2011**

Descrizione: **MW24**

**Spett.le
URS Italia SpA
Via Watt n. 27
20143 Milano (MI)**

Accettazione: **1100571** Lotto: **46318093**

Data Prelievo: **19/04/2011**

Data Arrivo Camp.: **19/04/2011** Data Inizio Prova: **20/04/2011**

Data Fine Prova: **29/04/2011**

Tipo Analisi: **ACQUE SOTTERRANEE**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2**

Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man29 2003	2,2	10,0
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	50,0
Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	< 0,10	1,00
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 1,0	20,0
Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 10	3000
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
Ammoniac	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	2,81	
Idrocarburi totali (espressi come n-Esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	< 10,0	350
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,71	

Il Responsabile Tecnico di Laboratorio

P.ch. Luigi Refinetti

Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio

Dr. Luigi Pozzoli



I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio



Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.

20146 Milano - Piazzale Gambara n. 7/20
Tel. 02-40090099 r. a. - Fax 02-40092399
sito Web: www.sangalli-pa.it
e-mail: hse@sangalli-pa.it

Capitale Sociale 100.000,00 Euro int.versati
C.F. 02703600961 e P.IVA 12550430156
Iscritta al Registro Imprese di MI n. 290110/1997
Iscritta al REA n. 1540478

SoPrA

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

Rapporto di
prova n°:

1100571-007

Data Rapp. Prova: **02/05/2011**

Descrizione: **MW27**

**Spett.le
URS Italia SpA
Via Watt n. 27
20143 Milano (MI)**

Accettazione: **1100571** Lotto: **46318093**

Data Prelievo: **19/04/2011**

Data Arrivo Camp.: **19/04/2011** Data Inizio Prova: **20/04/2011**

Data Fine Prova: **29/04/2011**

Tipo Analisi: **ACQUE SOTTERRANEE**

Rif. Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2**

Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003	22	10,0
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	50,0
Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	< 0,10	1,00
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 1,0	20,0
Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 10	3000
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	0,71	
Idrocarburi totali (espressi come n-Esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	< 10,0	350
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,97	

Il Responsabile Tecnico di Laboratorio

P.ch. **Luigi Refinetti**

Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio

Dr. Luigi Pozzoli

Albo Professionale

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio



Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.

20146 Milano - Piazzale Gambarà n. 7/20
Tel. 02-40090099 r. a. - Fax 02-40092399
sito Web: www.sangalli-pa.it
e-mail: hse@sangalli-pa.it

Capitale Sociale 100.000,00 Euro Int.versati
C.F. 02703600961 e P.IVA 12550430156
Iscritta al Registro Imprese di MI n. 290110/1997
Iscritta al REA n. 1540478

SoPrA

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

Rapporto di
prova n°:

1100571-008

Data Rapp. Prova: **02/05/2011**

Descrizione: **MW29**

Spett.le
URS Italia SpA
Via Watt n. 27
20143 Milano (MI)

Accettazione: **1100571** Lotto: **46318093**

Data Prelievo: **19/04/2011**

Data Arrivo Camp.: **19/04/2011** Data Inizio Prova: **20/04/2011**

Data Fine Prova: **29/04/2011**

Tipo Analisi: **ACQUE SOTTERRANEE**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2**

Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man29 2003	1,0	10,0
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	50,0
Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	< 0,10	1,00
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 1,0	20,0
Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 10	3000
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	< 0,05	
Idrocarburi totali (espressi come n- Esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	< 10,0	350
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,98	

Il Responsabile Tecnico di Laboratorio

P.ch. Luigi Refinetti

Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio

Dr. Luigi Pozzoli

Albo Professionale

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio



Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.

20146 Milano - Piazzale Gambara n. 7/20
Tel. 02-40090099 r. a. - Fax 02-40092399
sito Web: www.sangalli-pa.it
e-mail: hse@sangalli-pa.it

Capitale Sociale 100.000,00 Euro Int.versati
C.F. 02703600961 e P.IVA 12550430156
Iscritta al Registro Imprese di MI n. 290110/1997
Iscritta al REA n. 1540478

SoPrA

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ UNI EN ISO 9001:2008 CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

Rapporto di
prova n°:

1100571-009

Data Rapp. Prova: **02/05/2011**

Descrizione: **Pz1**

Spett.le
URS Italia SpA
Via Watt n. 27
20143 Milano (MI)

Accettazione: **1100571** Lotto: **46318093**

Data Prelievo: **19/04/2011**

Data Arrivo Camp.: **19/04/2011** Data Inizio Prova: **20/04/2011**

Data Fine Prova: **29/04/2011**

Tipo Analisi: **ACQUE SOTTERRANEE**

Rif. Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2**

Prelevatore: **Committente**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003	2,4	10,0
Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	50,0
Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003	< 0,10	1,00
Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 1,0	20,0
Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003	< 1,0	10,0
Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 10	3000
Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
Ammoniaca	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	< 0,05	
Idrocarburi totali (espressi come n- Esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	< 10,0	350
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,96	

Il Responsabile Tecnico di Laboratorio

P.ch. Luigi Refinetti

Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio

Dr. Luigi Pozzoli

N. 311
Albo Professionale

I risultati contenuti nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.
Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio