



**Centrale termoelettrica di
Tavazzano e Montanaso**

**Autorizzazione Integrata
Ambientale
Monitoraggio semestrale
della falda**

Giugno 2012

Preparato per:

EON Produzione

Luglio 2012

Revisione N° 0

46318093



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 e concentrazioni eccedenti il limite normativo

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 giugno 2012 il monitoraggio semestrale delle acque sotterranee interne alla Centrale, in accordo con quanto richiesto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Nel Settembre 2010 E.ON 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.

Nel mese di maggio 2012, nel corso del Controllo Ordinario annuale previsto dalla autorizzazione AIA, le autorità di controllo hanno richiesto di integrare la rete di monitoraggio con altri 4 punti denominati MW10, PZ3, MW19 e MW12 e di aggiungere al protocollo analitico i parametri ferro e manganese per tutti i piezometri.

Il monitoraggio semestrale del mese di giugno 2012 è stato realizzato conformemente al Protocollo e al suo aggiornamento, ed ha previsto le seguenti attività:

- campionamento di 7 piezometri ubicati in sx idrogeologica del Canale Muzza (nuova centrale);
- campionamento di 7 piezometri ubicati in dx idrogeologica del Canale Muzza (vecchia centrale);
- ricostruzione della freaticimetria della falda superficiale;
- analisi chimiche di laboratorio sui 14 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 giugno 2012.

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 Giugno 2012.

In Figura 1 è riportata la ricostruzione della freaticimetria. 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 30 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 creando una locale perturbazione sull'andamento regionale della falda deviandone il flusso verso sud.

2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Nei giorni 5 ÷ 6 Giugno si è proceduto al monitoraggio delle acque della falda superficiale della Centrale, mediante il campionamento e l'analisi di 14 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.

Il giorno 5/6/12 è stato presente in campo un tecnico APRA che ha prelevato in contraddittorio i seguenti campioni: PZ3, MW24, MW10, MW11, MW19, MW12 e MW18.

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 14 punti di campionamento sono così suddivisi:

- 7 piezometri (MW9, MW10, MW11, MW12, MW18, MW19, MW24) sono ubicati in sx idrogeologica del Canale Muzza, dove le isopezometriche hanno un andamento regolare e sub parallelo all'asse del Canale;
- 7 piezometri (MW3, MW6, MW20, MW27, MW29, PZ1, PZ3) 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 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 Gruppo CSA,.

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, Fe, Mn);
- 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. Uniche eccezioni sono rappresentate dalla presenza di Arsenico, Ferro e Manganese in due piezometri (MW24 e MW27), che sono stati rilevati con concentrazioni superiori ai limiti normativi di legge, ovvero rispettivamente 19, 8445, 520 ug/l per MW24 e 128, 3065 e 543 ug/l per MW27 a fronte di CSC pari a 10, 200, 50 ug/l.

Si evidenzia inoltre che, seppur non normato, nel piezometro MW10 è stata riscontrata una concentrazione di picco di vanadio pari a 151 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 dei campioni prelevati in 2 pozzi (su di un totale di 14) ubicati in prossimità del Canale Muzza, che mostrano un'eccedenza in arsenico, ferro e manganese (vedi Tabella 2).

Nella tabella sottostante vengono sinteticamente riportate le variazioni di arsenico dal giugno 2010 ad oggi nei piezometri MW24 e MW27.

	<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
OTTOBRE 2011	91	45
GIUGNO 2012	19.8	128

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

Si segnala che i pozzi MW24 e MW27, ubicati lungo il Canale Muzza, sono piezometri di monte idrogeologico e indicano quindi la qualità delle acque in entrata.

Nei restanti piezometri le concentrazioni di arsenico, ferro e manganese sono inferiori al limite di rilevabilità o sensibilmente inferiori alla CSC.

Nel piezometro MW10, seppur non normato, si riscontra un valore di picco del vanadio pari a 151 ug/l.

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

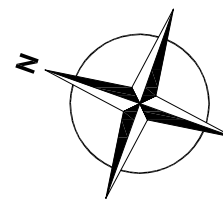
Tabella 1 - Risultati del rilievo piezometrico

pozzo di monitoraggio	Anno installazione	diametro piezometro	quota topografica bocca pozzo	05-giu-12	
				profondità falda (m da bocca pozzo)	quota falda
		"	m s.l.m.	m	m s.l.m.
MW3	2001	2"	82.110	3.83	78.28
MW6	2001	2"	82.390	3.65	78.74
MW9	2001	2"	83.275	4.47	78.805
MW11	2001	4"	83.735	6.09	77.645
MW18	2001	2"	83.333	6.38	76.953
MW20	2007	4"	83.420	3.9	79.52
MW24	2007	4"	-	2.87	
MW27	2008	4"	82.330	3.07	79.26
MW29	2008	4"	83.280	3.48	79.8
PZ1	1993	4"	82.74	4.33	78.41
MW10	2001	2"	83.77	5.6	78.17
MW12	2001	2"	83.153	3.96	79.193
MW19(*)	2006	4"	83.618	5.3	78.318
PZ3	1993	4"	82.555	4.34	78.215

Tabella 2 – Campionamento Giugno 2012 - Sintesi delle analisi chimiche di laboratorio sui campioni di acqua falda

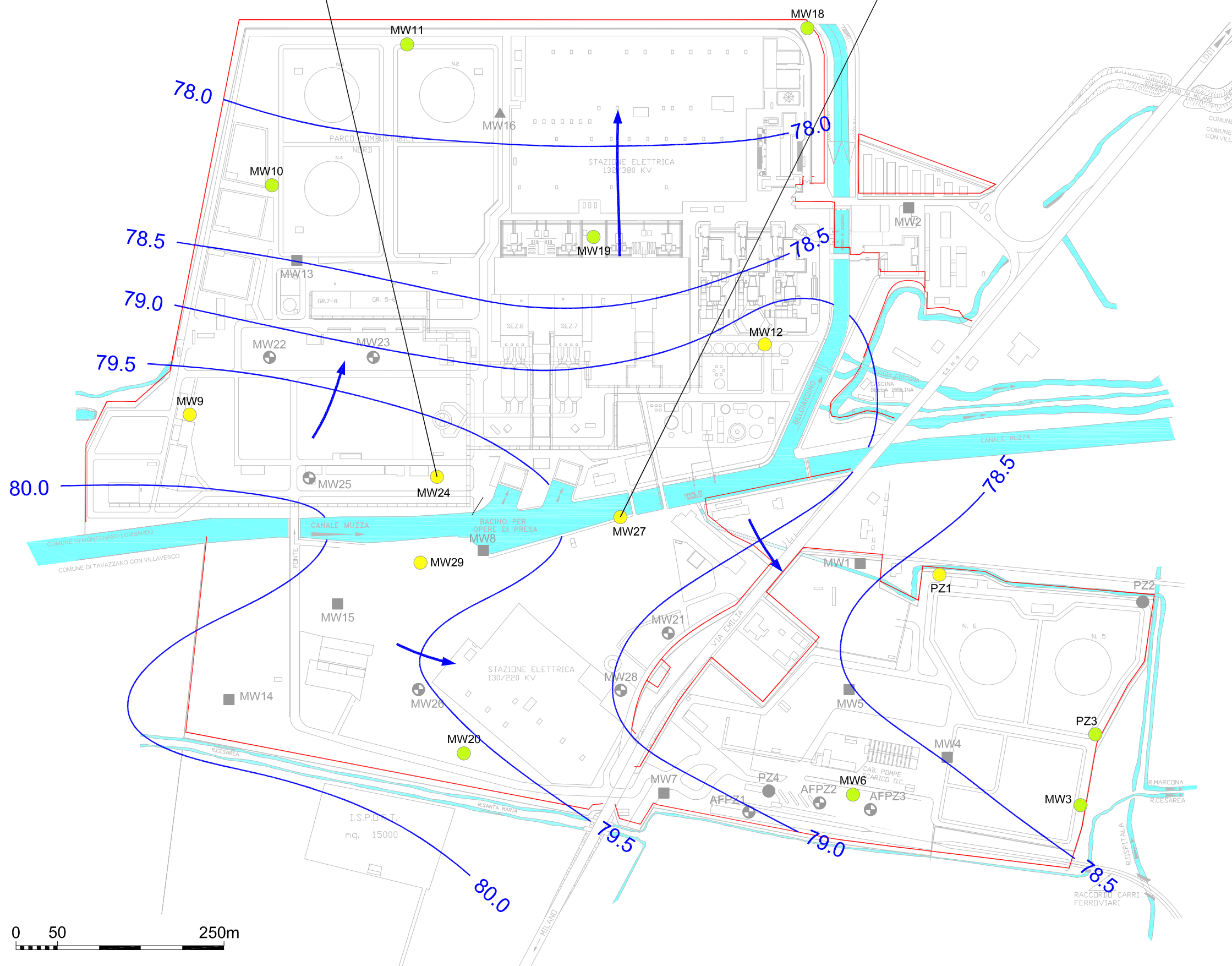
ANALISI CHIMICHE DI ACQUA ai sensi del D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2				UNITA' DI MISURA	METODI DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE	DENOMINAZIONE CAMPIONE													
							MW3	MW6	MW9	MW10	MW11	MW12	MW18	MW19	MW20	MW24	MW27	MW29	PZ1	PZ3
Metalli	4	Arsenico	µg/l	EPA 6020A 2007	10	1.1	5.2	0.7	2.7	0.9	5.3	0.9	0.6	0.7	19.8	128	1.1	1.6	0.4	
	8	Cromo totale	µg/l	EPA 6020A 2007	50	1.1	<0.1	0.1	1.1	0.1	1.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	0.7	0.1	
	10	Ferro	µg/l	EPA 6020A 2007	200	44	11	<5	<5	10	<5	<5	<5	<5	8445	3065	<5	<5	<5	
	16	Manganese	µg/l	EPA 6020A 2007	50	0.7	45.7	2.5	21	0.7	1	0.2	0.5	0.1	520	543	5.1	0.8	5.1	
	11	Mercurio	µg/l	EPA 6020A 2007	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	12	Nichel	µg/l	EPA 6020A 2007	20	0.4	0.6	0.7	1.8	0.4	0.2	0.3	0.2	0.1	0.4	0.5	0.6	0.8	0.5	
	15	Selenio	µg/l	EPA 6020A 2007	10	0.1	4.6	0.4	0.2	0.5	0.2	0.2	1.9	0.1	0.2	<0.1	0.5	0.1	0.1	
		Vanadio	µg/l	EPA 6020A 2007	-	0.4	0.3	0.6	151	1.2	1.1	1.2	1	0.1	0.3	0.1	0.7	0.5	0.2	
	18	Zinco	µg/l	EPA 6020A 2007	3000	5.7	4.8	4.9	7.2	4.8	9.4	3.6	3.8	0.1	13.6	6.2	7.4	12.5	6.3	
Inquinanti inorganici	-	Ione Ammonio	mg/l	UNI EN ISO 11732:2005	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.02	2	0.64	<0.02	<0.02	<0.02	
Altre sostanze	90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	EPA SU21A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2063	350	<10	14	41	<10	<10	<10	21	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	
	-	pH		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	-	7.86	7.33	7.57	7.67	8.1	8.43	7.8	8.2	7.29	7.16	7.6	7.68	7.2	7.79	

Figure



MW24	Giu 12 µg/l	D.Lgs. 152/06 All.5, Tab.2 µg/l
Metalli		
Arsenico	19,8	10
Ferro	8445	200
Manganese	520	50

MW27	Giu 12 µg/l	D.Lgs. 152/06 All.5, Tab.2 µg/l
Metalli		
Arsenico	128	10
Ferro	3065	200
Manganese	543	50



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



SCALA GRAFICA

REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.	APP.
0	-	20/07/2012	G.F.	L.BO.	A.L.



Via Watt, 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: GIUGNO 2012 - FREATIMETRIA E CONCENTRAZIONI
ECCEDENTI IL LIMITE NORMATIVO

CODICE	N° COMMESSA	PLOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio	di
0303K01	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

Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-009 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-009**
Descrizione campione: **Acqua MW29 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,68	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	1,1	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,3	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	5,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,6	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,5	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,7	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	7,4	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-007 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-007**
Descrizione campione: **Acqua MW20 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,29	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	0,7	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,2	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	0,2	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,3	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,4	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,5	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	6,6	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-003 DEL 20/06/2012

Studio: 1205713
Data di ricevimento: 07/06/2012
Commessa/lotto: 46318093

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: 1205713-003
Descrizione campione: **Acqua MW18 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: 07/06/2012 Data fine prova: 15/06/2012

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,8	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI					
Arsenico	µg/L	0,9	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,3	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	0,2	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,3	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,2	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	1,2	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	3,6	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	21	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-010 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-010**
Descrizione campione: **Acqua PZ1 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,2	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	1,6	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,7	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	0,8	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,8	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,5	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	12,5	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-002 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-002**
Descrizione campione: **Acqua MW11 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	8,1	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	0,9	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	10	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	0,7	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,4	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,5	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	1,2	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	4,8	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniacale (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-006 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-006**
Descrizione campione: **Acqua MW6 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,33	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	5,2	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	< 0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	11	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	45,7	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,6	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	4,6	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,3	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	4,8	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	14	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-008 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-008**
Descrizione campione: **Acqua MW27 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,6	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	128	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	3065	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	543	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,5	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	< 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,1	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	6,2	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,64	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-004 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-004**
Descrizione campione: **Acqua MW24 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,16	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI					
Arsenico	µg/L	19,8	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	8445	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	520	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,4	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,2	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,3	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	13,6	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	2	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-005 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-005**
Descrizione campione: **Acqua MW3 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,86	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	1,1	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	1,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	44	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	0,7	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,4	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,4	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	5,7	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-011 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-011**
Descrizione campione: **Acqua MW10 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,67	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	2,7	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	1,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	21	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	1,8	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,2	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	151	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	7,2	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-014 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Campionamento effettuato da: **Committente**

Codice campione: **1205713-014**
Descrizione campione: **Acqua MW12 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	8,43	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI					
Arsenico	µg/L	5,3	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	1,4	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,2	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,2	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	1,1	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	9,4	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,03	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-013 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-013**
Descrizione campione: **Acqua PZ3 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,79	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	0,4	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	5,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,5	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,2	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	6,3	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniacale (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-012 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-012**
Descrizione campione: **Acqua MW19 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	8,2	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	0,6	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,2	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	0,5	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,2	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	1,9	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	1	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	3,8	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniacale (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 10	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio



Rimini, li 20/06/2012

RAPPORTO DI PROVA N° 1205713-001 DEL 20/06/2012

Studio: **1205713**
Data di ricevimento: **07/06/2012**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1205713-001**
Descrizione campione: **Acqua MW9 del 05-06/06/12 - Tavazzano**
Data inizio prova: **07/06/2012** Data fine prova: **15/06/2012**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,57	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
METALLI					
Arsenico	µg/L	0,7	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	2,8	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	0,7	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,4	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,6	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	4,9	0,1	3000	EPA 6020A 2007
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	41	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

