




Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA – 2014 – 0013040 del 07/05/2014

 Ministero per l'Ambiente e per la Tutela del Territorio e del Mare
 Direzione generale per le Valutazioni Ambientali
 Divisione IV - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale
 PEC: aia@pec.minambiente.it

 ISPRA
 PEC: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

 Regione Lombardia
 Divisione Generale Qualità dell'Ambiente
 PEC: ambiente@pec.regione.lombardia.it

 ARPA Lombardia
 PEC: arpa@pec.regione.lombardia.it

 ARPA Lombardia Dipartimento di Lodi
 PEC: dipartimentolodi.arpa@pec.regione.lombardia.it

 Provincia di Lodi
 Settore Tutela Territoriale e Ambiente
 PEC: provincia.lodi@pec.regione.lombardia.it

 Comune di Tavazzano con Villavesco
 PEC: tavazzano@cert.elaus2002.net

 Comune di Montanaso Lombardo
 PEC: comune.montanasolombardo@pec.regione.lombardia.it

 ASL Lodi
 PEC: protocollo.lodi@pec.asl.lodi.it

 E.ON Produzione S.p.A.
 A socio unico
 Centrale di Tavazzano
 e Montanaso
 Via Emilia, 12/a
 26836 Montanaso Lombardo
 (Lodi)
 www.eon.it

 Antonio Doda
 T 03 71 76 22 21
 F 03 71 76 24 70
 antonio.doda@eon.com

OGGETTO: CONTROLLI AIA - E.ON-LO-TAVAZZANO - RELAZIONE

 Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso
 Rapporto annuale di esercizio dell'impianto nel 2013

Con riferimento all'oggetto e in relazione a quanto prescritto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, si invia il rapporto che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno 2013.

Contestualmente all'invio del presente documento, si riporta la :

Dichiarazione di conformità alla Autorizzazione Integrata Ambientale

Il Gestore dell'impianto, nella persona del legale rappresentante e Capo Centrale Ing. Antonio Doda, dichiara che nel corso dell'anno 2013 l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Distinti saluti.


 Il Capo Centrale
 Antonio Doda

 Sede legale
 Località Fiume Santo
 Cabu Aspru
 07100 Sassari (SS)

 C.F. Reg. Imprese
 e P.I. 03251970962
 R.E.A. SS - 148192
 Capitale Sociale
 € 560.648.000,00 i.v.
 Soggetta a direzione
 e coordinamento di
 E.ON Italia S.p.A.


~ **Panella Monica**

Da: Aia Pec [Aia@pec.minambiente.it]
Inviato: venerdì 2 maggio 2014 09:30
A: DGSalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
Oggetto: I: POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA - E.ON-LO-TAVAZZANO - RELAZIONE - Invio rapporto annuale esercizio anno 2013
Allegati: daticert.xml; CONTROLLI AIA - E.ON-LO-TAVAZZANO - RELAZIONE -Invio rapporto annuale es... (2,40 MB)

Da: Per conto di: licensing.eon@eon.legalmail.it [mailto:posta-certificata@legalmail.it]
Inviato: mercoledì 30 aprile 2014 17.09
A: aia@pec.minambiente.it; protocollo.ispra@ispra.legalmail.it; ambiente@pec.regione.lombardia.it; arpa@pec.regione.lombardia.it; dipartimentolodi.arpa@pec.regione.lombardia.it; provincia.lodi@pec.regione.lombardia.it; tavazzano@cert.elaus2002.net; comune.montanasolombardo@pec.regione.lombardia.it; protocollo.lodi@pec.asl.lodi.it
Oggetto: POSTA CERTIFICATA: CONTROLLI AIA - E.ON-LO-TAVAZZANO - RELAZIONE -Invio rapporto annuale esercizio anno 2013

Messaggio di posta certificata

Il giorno 30/04/2014 alle ore 17:08:30 (+0200) il messaggio "CONTROLLI AIA - E.ON-LO-TAVAZZANO - RELAZIONE -Invio rapporto annuale esercizio anno 2013" è stato inviato da "licensing.eon@eon.legalmail.it" indirizzato a:

comune.montanasolombardo@pec.regione.lombardia.it
protocollo.lodi@pec.asl.lodi.it
arpa@pec.regione.lombardia.it
tavazzano@cert.elaus2002.net
ambiente@pec.regione.lombardia.it
provincia.lodi@pec.regione.lombardia.it
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
dipartimentolodi.arpa@pec.regione.lombardia.it
aia@pec.minambiente.it

Il messaggio originale è incluso in allegato.

Identificativo messaggio: 889837026.206984466.1398870510680vliaspec03@legalmail.it

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

Legalmail certified email message

On 2014-04-30 at 17:08:30 (+0200) the message "CONTROLLI AIA - E.ON-LO-TAVAZZANO - RELAZIONE -Invio rapporto annuale esercizio anno 2013" was sent by "licensing.eon@eon.legalmail.it" and addressed to:
comune.montanasolombardo@pec.regione.lombardia.it
protocollo.lodi@pec.asl.lodi.it
arpa@pec.regione.lombardia.it
tavazzano@cert.elaus2002.net
ambiente@pec.regione.lombardia.it

provincia.lodi@pec.regione.lombardia.it
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
dipartimentolodi.arpa@pec.regione.lombardia.it
aia@pec.minambiente.it

The original message is attached with the name **postacert.eml** or **CONTROLLI AIA - E.ON-LO-TAVAZZANO - RELAZIONE -Invio rapporto annuale esercizio anno 2013.**

Message ID: 889837026.206984466.1398870510680vliaspec03@legalmail.it

The daticert.xml attachment contains service information on the transmission



Ministero per l'Ambiente e per la Tutela del Territorio e del Mare
 Direzione generale per le Valutazioni Ambientali
 Divisione IV - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale
 PEC: aia@pec.minambiente.it

ISPRA
 PEC: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Regione Lombardia
 Divisione Generale Qualità dell'Ambiente
 PEC: ambiente@pec.regione.lombardia.it

ARPA Lombardia
 PEC: arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA Lombardia Dipartimento di Lodi
 PEC: dipartimentolodi.arpa@pec.regione.lombardia.it

Provincia di Lodi
 Settore Tutela Territoriale e Ambiente
 PEC: provincia.lodi@pec.regione.lombardia.it

Comune di Tavazzano con Villavesco
 PEC: tavazzano@cert.elaus2002.net

Comune di Montanaso Lombardo
 PEC: comune.montanasolombardo@pec.regione.lombardia.it

ASL Lodi
 PEC: protocollo.lodi@pec.asl.lodi.it

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

Via Emilia, 12/a
 26836 Montanaso Lombardo
 (Lodi)
 www.eon.it

Antonio Doda
 T 03 71 76 22 21
 F 03 71 76 24 70
 antonio.doda@eon.com

OGGETTO: CONTROLLI AIA - E.ON-LO-TAVAZZANO - RELAZIONE

Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso

Rapporto annuale di esercizio dell'impianto nel 2013

Con riferimento all'oggetto e in relazione a quanto prescritto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, si invia il rapporto che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno 2013.

Contestualmente all'invio del presente documento, si riporta la :

Dichiarazione di conformità alla Autorizzazione Integrata Ambientale

Il Gestore dell'impianto, nella persona del legale rappresentante e Capo Centrale Ing. Antonio Doda, dichiara che nel corso dell'anno 2013 l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Distinti saluti.

Il Capo Centrale
 Antonio Doda



Sede legale
 Località Fiume Santo
 Cabu Aspru
 07100 Sassari (SS)

C.F. Reg. Imprese
 e P.I. 03251970962
 R.E.A. SS - 148192
 Capitale Sociale
 € 560.648.000,00 i.v.
 Soggetta a direzione
 e coordinamento di
 E.ON Italia S.p.A.



Centrale Tavazzano e Montanaso

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Decreto MATTM n. DSA/DEC/2009/0000580

del 15 giugno 2009

Avviso in GU Serie Generale n. 177 dell'1 agosto 2009

Aggiornata con

Decreto MATTM n. DEC-MIN-0000249

del 13 settembre 2013

Avviso in GU Serie Generale n. 233 del 4 ottobre 2013

RAPPORTO ANNUALE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO DATI ANNO 2013

1. Introduzione	3
2. Generalità dell'impianto	3
3. Conformità dell'esercizio all' Autorizzazione Integrata Ambientale	3
4. Tipo di impianto	4
5. Energia generata, rendimento e ore di funzionamento:	4
6. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA	4
6.1 Caldaia Ausiliaria	5
7. Immissioni dovute all'impianto: ARIA	5
8. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA	5
9. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI	6
10. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE	6
11. Controllo della falda superficiale	6
11.1 Attività di bonifica	7
12. Consumi	7
13. Unità di raffreddamento	8
14. Eventuali problemi gestione del piano	8
15. Allegati	9

 Centrale Tavazzano e Montanaso	Rapporto annuale di esercizio dell'impianto - dati anno 2013	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Decreto MATTM n. DSA/DEC/2009/0000580 del 15 giugno 2009
		Pagina 3 di 9

1. Introduzione

Il presente documento costituisce il rapporto annuale di esercizio relativo all'anno 2013, in adempimento a quanto richiesto nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale A.I.A. n. DSA/DEC/2009/0000580 del 15/06/2009 per l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso. Il Decreto di AIA è stato aggiornato dal Ministero dell'Ambiente con Decreto DEC-MIN-2013-000249 del 13/09/2013. Il 28 gennaio 2014 E.ON ha presentato Istanza di rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale. Il 13 febbraio 2014 il Ministero ha dato avvio al procedimento amministrativo per il rinnovo dell'Autorizzazione.

I dati riportati nel presente rapporto sono raccolti e conservati in appositi data base informatici:

Banca Dati di Esercizio per i dati relativi all'energia elettrica ed ai combustibili,

SME (Sistema Monitoraggio Emissioni) per le emissioni in aria,

Data base idrologico, sistema che preleva da DCS i dati in continuo relativi alle acque.

Tutti gli altri documenti, rapporti di prova e di analisi sono archiviati in Archivio Ambientale.

2. Generalità dell'impianto

Società - sede legale	
Ragione sociale	E.ON Produzione S.p.A.
Indirizzo	Cabu Aspru - Fiume Santo, 07100 Sassari
Gruppo di riferimento controllante la società in oggetto	E.ON ITALIA S.P.A (100%)
Impianto	
Denominazione impianto	Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso
Indirizzo impianto	Via Emilia 12/A
Comune	Montanaso Lombardo
CAP Comune	26836
Provincia	LO
Coordinate geografiche del sito	Latitudine 45° 19' 52" - Longitudine 9° 26' 19"
Gestore impianto	
Capo Centrale	Antonio Doda
Telefono	0371762221
Fax	0371762470
Email	antonio.doda@eon.com
Referente IPPC	
Nominativo	Alessia Fiore
Indirizzo	Via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
Telefono	0695056797
e-mail	alessia.fiore@eon.com
PEC di società	licensing.eon@eon.legalmail.it
Referente per Controlli AIA	
Nominativo	Rocco Tinnirello
Ruolo/funzione	RDD
Indirizzo e-mail	rocco.tinnirello@eon.com

3. Conformità dell'esercizio all' Autorizzazione Integrata Ambientale

Il gestore dichiara che nel corso dell'anno 2013 l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nel decreto di autorizzazione integrata ambientale.

Non vi sono state non conformità ambientali.

Non vi sono stati eventi incidentali.

4. Tipo di impianto

Impianto per la produzione di energia elettrica, costituito da:

Modulo/sezione	MWe	Tipologia	Alimentazione
5 TG A - Turbogas A TG B - Turbogas B TV 5 - Turbina a Vapore 5	760	Ciclo combinato	Gas naturale
6 TG C - Turbogas C TV 6 - Turbina a Vapore 6	380	Ciclo combinato	Gas naturale
8 Unità 8	320	Ciclo convenzionale	Gas naturale

L'unità 8 è stata disponibile all'esercizio fino al 31 marzo 2013, pur non entrando mai in produzione.

Il gestore ha comunicato in data 01 marzo 2013 al Ministero dell'Ambiente la decisione di sospendere l'attività del gruppo 8 dal 1 aprile 2013 per un periodo di tre anni (con un ulteriore periodo di dodici mesi qualora intendesse riutilizzarla).

5. Energia generata, rendimento e ore di funzionamento:

L'energia elettrica generata dalla centrale nel 2013 è stata di MWh 3.640.037 con un Consumo Specifico Netto di 1.648 kCal/kWh, a cui corrisponde un rendimento elettrico medio effettivo di centrale nell'anno 2013, del 52,18 %.

Le ore di funzionamento sono state rispettivamente:

Modulo 5			Modulo 6	
TG A	TG B	TV 5	TG C	TV6
4.614	4.161	4.860	3.664	3.422

Nel file "Allegato 1 Rendimento 2013" sono indicati, su base mensile e per ogni unità di produzione, il rendimento elettrico e le ore di funzionamento.

Nel file "Allegato 2 Produzione 2013" è raccolta tutta la produzione annuale, con i dati giornalieri, settimanali e mensili per ogni unità e per l'intero impianto.

6. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

Nel file "Allegato 3 Emissioni massiche e specifiche" sono indicate le emissioni totali annue, per camino e per sostanza emessa.

I dati sono ricavati dallo SME (Sistema Monitoraggio Emissioni) che esegue le misure ed archivia i dati secondo le prescrizioni legislative ed autorizzative.

In totale sono state emesse:

NO_x t 488,9
CO t 786,4

Nello stesso allegato sono indicate le emissioni specifiche in kg/MWh ed in kg/kSm³

Il numero di eventi transitori, comprensivi di avviamenti, fermate, avviamenti interrotti, prove di messa a giri senza carico (full speed no load), nel 2013 e le massiche delle emissioni in tali fasi sono riportati nella tabella seguente:

Modulo/sezione	Eventi n.	NO _x t	CO t
TG A	314	16,1	175,6
TG B	404	23,6	226,4
TG C	275	13,2	338,8

Con riferimento alle concentrazioni medie annuali degli inquinanti nei gas emessi al camino, espresse in mg/Nm³, i dati sono:

Modulo/sezione	NO _x	CO
TG A	21	2,4
TG B	23	1,7
TG C	20,3	1,1

Nel file "Allegato 4 Concentrazioni 2013" si riportano le concentrazioni mensili e quadrimestrali di ogni unità di produzione.

Nota: il numero di ore indicate nell'allegato 4 è diverso da quelle indicate nell'allegato 1 (Rendimento) perché per le concentrazioni si fa riferimento esclusivamente alle ore di marcia sopra il minimo tecnico ambientale, mentre per la produzione ed il rendimento si considera tutto il tempo di produzione, da parallelo al distacco.

6.1 Caldaia Ausiliaria

La nuova caldaia ausiliaria a gas naturale è stata messa in esercizio il 14 01 2013. Il combustibile utilizzato è stato di Sm³ 1.865.850, come riportato dettagliatamente nell'Allegato 7 Combustibili. Il controllo delle emissioni è semestrale e copia dei rapporti di analisi sono stati consegnati durante il controllo ordinario del 13 e 14 febbraio 2014.

Il 20 maggio 2013, a seguito di ripetuti guasti alla nuova caldaia ausiliaria, il gestore ha richiesto la modifica non sostanziale dell'AIA per la riattivazione della precedente caldaia ausiliaria a gasolio limitatamente ai casi di avaria del nuovo impianto.

L'iter di modifica si è concluso con il provvedimento del Ministero dell'Ambiente n. DVA-2013-0017678 del 29/07/2013 che:

- *autorizza l'esercizio della caldaia ausiliaria a gasolio esclusivamente per situazioni legate al malfunzionamento della caldaia ausiliaria a gas naturale, esclusivamente in sua sostituzione, per un massimo di 200 ore/anno. Solo per l'anno 2013, in occasione dei lavori di riparazione della caldaia ausiliaria a gas, la caldaia a gasolio potrà essere esercita per un massimo di 400 ore/anno;*
- *la caldaia ausiliaria a gasolio non potrà essere per nessun motivo esercita in simultaneità con la caldaia ausiliaria a gas, né essere esercita in sostituzione di quest'ultima qualora la stessa non presentasse problemi tecnici o guasti;*
- *il Gestore dovrà dare tempestiva comunicazione scritta all'Ente di Controllo, alla Provincia di Lodi e ai Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo ciascun evento di messa in marcia della caldaia ausiliaria a gasolio, riportando anche il numero delle ore di funzionamento della caldaia stessa (sia delle ore di funzionamento del singolo evento di messa in marcia segnalato, sia il progressivo, calcolato da inizio anno solare), la causa del mancato funzionamento della caldaia a gas e i tempi previsti per il ripristino di quest'ultima. Nel report annuale previsto dal PMC dovrà altresì essere riportato a consuntivo il dato relativo al totale delle ore di funzionamento della caldaia ausiliaria a gasolio. Sono escluse dalla comunicazione gli avviamenti periodici per verificarne la funzionalità.*

Il 2 ottobre 2013 è stata riattivata la caldaia ausiliaria a gasolio e sono state eseguite le comunicazioni richieste dal provvedimento. Nell'anno 2013 ha funzionato in un arco temporale di 4 giorni, con un funzionamento di 23 ore ed un consumo di 16.047 litri di gasolio.

Nell' "Allegato 10 Registro funzionamento 2013 caldaia ausiliaria gasolio" sono riportati i dati richiesti dal provvedimento di modifica AIA.

7. Immissioni dovute all'impianto: ARIA

Non applicabile. La rete locale di rilevamento della qualità dell'aria è gestita da ARPA Dipartimento di Lodi, come previsto dalla convenzione stipulata nel 2007, rinnovata nel 2010 e nel 2013, in applicazione delle prescrizioni precedenti al Decreto AIA e confermate come tali.

8. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Nel file "Allegato 5 Scarichi 2013" sono rappresentati i dati degli inquinanti emessi agli scarichi idrici, con il totale annuo per ogni sostanza, la concentrazione mensile e l'emissione specifica annuale per m³ di refluo trattato.

Le misure in continuo di altri parametri (ph, temperatura, torbidità, conducibilità, oli e grassi) sono registrate su file in apposito data base.

La concentrazione mensile è riferita ai valori di analisi puntuali eseguite mensilmente nel punto di misura ITAR P2.

9. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

Nel file "Allegato 6 Rifiuti 2013" è indicata la descrizione, il codice, la quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti e smaltiti nel 2012 ed i tipi di depositi che sono gestiti.

Lo smaltimento è distinto tra quello avviato al recupero (R13) e quello avviato in discarica (D15).

In totale sono stati prodotti rifiuti per 1.458,538 tonnellate, di cui 373,510 di pericolosi.

I rifiuti avviati al recupero sono stati 1.119,440 tonnellate, di cui 157,940 di pericolosi.

La produzione specifica di rifiuti pericolosi rispetto all'energia prodotta è stata di 0,102 kg/MWh generato.

La produzione specifica di rifiuti pericolosi rispetto al combustibile utilizzato è stata di 0,531 kg/kSm³

I depositi temporanei sono stati gestiti secondo il criterio temporale.

10. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

Nel corso del 2013 non sono state eseguite misure di rumore sul perimetro esterno; le misure precedenti sono state rilevate a ottobre 2011 ed i risultati sono stati presentati al gruppo istruttore nel corso della visita di controllo dei giorni 14 e 16 maggio 2012. La relazione conclusiva è stata allegata al Rapporto annuale di esercizio del 2012

11. Controllo della falda superficiale

Il monitoraggio semestrale della falda superficiale è eseguito secondo il protocollo concordato e aggiornato nel 2012 con l'Autorità di Controllo, come rilevato nel corso del controllo ordinario del 13 e 14 febbraio 2014.

I monitoraggi del 2013 sono stati eseguiti a giugno e dicembre .

I risultati ottenuti nel corso delle campagne 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.

Nella tabella sottostante sono riportate le variazioni di arsenico dal giugno 2010 ad oggi nei piezometri MW24 e MW27, che, essendo ubicati lungo il Canale Muzza, sono piezometri di monte idrogeologico e indicano quindi la qualità delle acque in entrata.

Risultati in µg/l per parametro Arsenico - Limite da D.Lgs 152/2006 = 10 µg/l								
Piezometro	Giugno 2010	Novembre 2010	Aprile 2011	Ottobre 2011	Giugno 2012	Dicembre 2012	Giugno 2013	Dicembre 2013
MW24	76	100	2,2	91	19,8	73,9	27	40
MW27	26	210	22	45	128	179	60,4	124

I parametri ferro e manganese, i cui valori sono indicati nella tabella che segue, sono rilevati anch'essi in piezometri di monte idrogeologico, quindi riferibile ad acque in entrata rispetto al sito.

Ferro limite da D.Lgs 152/2006 = 200 µg/l				
Piezometro	Giugno 2012	Dicembre 2012	Giugno 2013	Dicembre 2013
MW24	8445	14380	4419	4594
MW27	3065	3712	2485	2348

Manganese limite da D.Lgs 152/2006 = 50 µg/l				
Piezometro	Giugno 2012	Dicembre 2012	Giugno 2013	Dicembre 2013
MW24	520	1049	425	468
MW27	543	898	596	808

Nei restanti piezometri le concentrazioni di arsenico, ferro e manganese 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 poiché i piezometri di valle non presentano superamenti delle CSC.

Nel piezometro MW10, si riscontra un valore di picco del vanadio pari a 189 µg/l, mentre nelle analisi di giugno era pari a 160 µg/l. Tale parametro non è compreso nei limiti normativi previsti dal D.Lgs. 152/2006, ma ne è richiesto il controllo da parte di ARPA. Il gestore pertanto ha intensificato la frequenza di analisi di tale piezometro con scadenza trimestrale. I rapporti di analisi del 2013 sono stati consegnati ad ARPA nel corso del controllo ordinario del 13 e 14 febbraio 2014, che confermano una presenza di vanadio in concentrazioni variabili tra i 150 e 200 µg/l.

Nei file "Allegato 8 Monitoraggio semestrale falda Giugno 2013" e "Allegato 9 Monitoraggio semestrale falda Dicembre 2013" si riportano gli esiti delle campagne di monitoraggio.

11.1 Attività di bonifica

La bonifica dell'area di scarico ferro cisterne si è conclusa nel 2012.

Per l'area degli ex gruppi 1,2,3,4, la Conferenza di Servizi del 5 aprile 2012 aveva accolto la proposta di E.ON di effettuare un test pilota di laboratorio per la tecnologia ISCO, stabilendo che le modalità esecutive dovevano essere concordate con gli Enti di controllo. Nei mesi successivi vi furono incontri tecnici con ARPA Lodi che hanno definito tali modalità.

Tuttavia durante il 2013 l'iter di preparazione della bonifica ISCO ha incontrato diverse difficoltà:

- ritardo iniziale dovuto alle condizioni meteo;
- interruzione del contratto con la società SINESIS (luglio 2013) da parte di EON Italia;
- evidente complicazione delle prescrizioni ARPA, che riflettono una preoccupazione degli enti di controllo sugli effetti di questo tipo di bonifica;
- perplessità sull'efficacia da parte del nuovo gestore dell'impianto.

Pertanto EON valutò la possibilità di eseguire parallelamente una analisi di rischio e chiese un incontro ad ARPA, svolto informalmente a Novembre 2012, per discutere le attività propedeutiche alla definizione dei parametri necessari a quest'ultima attività. Successivamente diede incarico alla società URS di definire una proposta tecnica per l'effettuazione di tale analisi.

In conseguenza di ciò EON propose via mail in data 24 gennaio 2014 ad ARPA l'ipotesi di eseguire una analisi di rischio utilizzando tutti i campionamenti ed analisi eseguite fino a quel momento, integrati da ulteriori attività secondo quanto previsto dalle linee guida regionali.

Nel corso del successivo monitoraggio trimestrale delle acque di falda del 28 gennaio 2014 furono eseguiti in contraddittorio gli ulteriori campionamenti.

Quanto descritto è stato valutato in un incontro tecnico svolto presso la Regione Lombardia il 10 febbraio 2014 e successivamente (dopo la presentazione di documenti integrativi) il 21 marzo 2014.

Nelle conclusioni la Regione Lombardia ha consentito alla predisposizione di una Analisi di rischio sito specifica da parte del gestore.

Sono rimasti attivi i controlli trimestrali per tale area come richiesto dalla Conferenza di Servizi.

12. Consumi

Produzioni e consumi anno 2013

Produzione lorda totale	MWh	3.640.036
Acqua prelevata (AC+AR) ¹	m ³	378.564.416
Consumo Metano	Sm ³	702.644.650
EE autoconsumi	MWh	93.872 di cui MWh 71.755 autoprodotti
Consumo Gasolio	kg	13.995

Nota 1: è indicato il totale di acqua prelevata per condensazione vapore, raffreddamento macchinari e produzione acqua demineralizzata

Nel file "Allegato 7 Combustibili 2013" si riportano i dati giornalieri, mensili ed annuali del consumo dei combustibili.

Consumi specifici per MWh generato su base annuale

Acqua prelevata (AC+AR)	m ³ /MWh	104
Consumo Metano	Sm ³ /MWh	193
EE autoconsumi	MWh/MWh	0,0257

13. Unità di raffreddamento

Il carico termico complessivo nell'anno 2013 sui corpi idrici recettori è indicato nella seguente tabella:

	Gj	Zona di scarico / corpo recettore
Modulo 5	5.655.711	SF1 – Canale Muzza (prima della derivazione canale Belgiardino)
Modulo 6	2.473.929	SF1 – Canale Muzza (prima della derivazione canale Belgiardino)
Totale annuale	8.129.640	

Nel file "Allegato 11 Carico termico totale 2013" è indicato sia il riepilogo mensile per sezione, sia il dato giornaliero con indicati tutti i dati richiesti dal PMC per il calcolo (calore specifico dell'acqua, flusso totale, densità media e quindi massa totale di acqua di raffreddamento, temperatura in ingresso ed in uscita e delta t).

Per la misura della portata prelevata si fa riferimento a quanto indicato nella comunicazione inviata ad ISPRA in data 30 giugno 2010 (la misura della pressione di mandata di ogni pompa è elaborata in DCS con la propria curva caratteristica e produce il dato istantaneo di portata, integrato e registrato in valore orario), con la registrazione in continuo dei dati in un apposito data base del sistema.

14. Eventuali problemi gestione del piano

La richiesta di modifica non sostanziale del 8 ottobre 2012, inviata con lettera prot. 292 alla Autorità Competente, relativa al monitoraggio dei parametri conoscitivi delle emissioni in aria ed alla applicazione della norma UNI 14181, per quanto riguarda gli impianti turbogas, si è conclusa con la nota del Ministero dell'Ambiente prot. n. DVA-2013-0017676 del 29/07/2013 che prescrive quanto segue:

Nell'attuale assetto impiantistico, che prevede l'utilizzo non continuo dei TG, il Gestore dovrà garantire la qualità delle misure effettuate dallo SME in accordo con la UNI EN 14181, con le frequenze ivi indicate, ad eccezione delle seguenti attività:

- QAL2 - in caso di modifiche/riparazione impiantistiche o dello SME, la registrazione e implementazione dei dati corretti del nuovo intervallo di taratura valido dovrà essere eseguita entro 3.000 ore di normale funzionamento dei gruppi, con un margine di 500 ore oltre il raggiungimento delle ore limite, rappresentative della scadenza, necessario all'organizzazione e predisposizione delle prove;
- AST- per i gruppi TGA, TGB e TGC la prova dovrà essere eseguita sul campo ogni 5.000 ore di funzionamento dalla precedente prova e comunque non più di una volta l'anno, con un margine di 1.000 ore oltre il raggiungimento delle ore limite rappresentative della scadenza, necessario alla organizzazione e predisposizione delle prove.

Il Gestore dovrà tenere aggiornato l'Ente di Controllo in merito all'assetto dei TG, indicando nel report annuale previsto dal PMC le ore di effettivo funzionamento di ciascun gruppo. Egli dovrà altresì dare tempestiva comunicazione all'Autorità, Competente e all'Ente di Controllo in caso di variazione dell'attuale assetto impiantistico, che comporti un ritorno al funzionamento continuo dei TG (> 4000 ore/anno). In tal caso, le periodicità di tutti i controlli previsti dalla norma UNI EN 14181 saranno quelle indicate dalla norma stessa.

Il parere inoltre modifica il Piano di Monitoraggio e Controllo eliminando qualsiasi riferimento alla verifica dei parametri conoscitivi delle emissioni dei turbogas.

Nel 2013 sono state comunque eseguite le verifiche AST e le analisi dei parametri conoscitivi per tutti i tre turbogas, mentre le verifiche di QAL2 erano state eseguite nel 2012 (non sono accadute le motivazioni che ne richiedano la effettuazione).

L'applicazione di quanto indicato dal provvedimento sarebbe quindi sorta successivamente, ma, con nota n. 428 del 23 dicembre 2013 E.ON ha informato le Autorità, Competente e di Controllo, dell'avvenuto superamento di 4000 ore di marcia nel 2013 dei TG A, B. Ne consegue che il gestore eseguirà nel 2014 i controlli previsti nella nota indicata e dalla norma UNI 14181.

Le ore di funzionamento degli impianti sono indicate al capitolo 5 del presente Rapporto.

Con riferimento all'unità 8, la richiesta inviata il 9 ottobre 2012 (prot. n. 293) che chiede una diversa articolazione delle misure dei parametri conoscitivi, è stata superata dalla comunicazione fatta da E.ON in data 01 marzo 2013 che comunica la sospensione dell'attività di tale unità per tre anni.

La Conferenza di Servizi svolta presso il Ministero dell'Ambiente il 20 marzo 2013 ha preso atto di tale decisione confermando che da tale data non si dovranno più eseguire i monitoraggi afferenti l'unità 8 ed ha dato mandato alla

Commissione IPPC di aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo, tenendo conto sia di tale decisione, sia delle richieste di modifica non sostanziale già presentate dal gestore negli anni precedenti. Inoltre chiedeva l'invio di un Piano di messa in sicurezza delle unità 7 e 8, inviato da E.ON in data 28 giugno 2013.

La sospensione dell'attività dell'unità 8 è una modifica sostanziale dell'AIA e sono quindi state attivate le pratiche necessarie per l'aggiornamento del decreto autorizzativo.

Tali pratiche si sono concluse con l'emissione da parte del Ministero dell'Ambiente del Decreto DEC-MIN-2013-000249 del 13/09/2013 di aggiornamento dell'AIA.

Nella fase di recepimento del nuovo decreto (es. pubblicazione in Gazzetta Ufficiale) E.ON ha sollevato all'Autorità Competente, con nota n. 361 del 14/10/2013 le osservazioni riportate di seguito:

"In relazione al Piano di Monitoraggio e Controllo (a seguire PMC), si evidenzia che la versione allegata al Decreto in oggetto non recepisce gli adeguamenti e le modifiche concordate nel corso del tempo con le Autorità di Controllo al fine di consentire una maggiore rispondenza del piano stesso alle prescrizioni del parere e alla situazione specifica dell'impianto. Per dare evidenza di questo disallineamento, si allega (è allegata alla comunicazione citata) un quadro di confronto tra quanto acquisito a seguito di incontri tecnici con le Autorità di Controllo e di specifiche richieste di modifica non sostanziale e l'attuale versione allegata al Decreto in oggetto, sulla base del quale si richiede ad ISPRA di poter fornire un tempestivo riscontro, vista l'immediata attuazione del piano di monitoraggio prevista dal Decreto di Aggiornamento. A questo riguardo il Gestore si rende disponibile ad approfondire la questione in un incontro dedicato sul tema."

Sempre con riferimento all'unità 8, in data 27 dicembre 2013 il gestore ha inviato all'Autorità Competente con nota n. 430 la richiesta di esenzione obbligo di osservare i VLE di cui all'art. 30 paragrafo 2 Direttiva CE 2010/75, impegnandosi a non far funzionare l'impianto per più di 17.500 ore operative a partire dal 1 gennaio 2016 e non oltre il 31 dicembre 2023 e, a partire dal 1 gennaio 2016, a presentare ogni anno all'Autorità Competente un documento in cui è registrato il numero di ore operative dell'unità 8.

15. Allegati

Allegato 1 Rendimento 2013

Allegato 2 Produzione 2013

Allegato 3 Emissioni massiche e specifiche 2013

Allegato 4 Concentrazioni 2013

Allegato 5 Scarichi 2013

Allegato 6 Rifiuti 2013

Allegato 7 Combustibili 2013

Allegato 8 Monitoraggio semestrale falda giugno 2013.pdf

Allegato 9 Monitoraggio semestrale falda dicembre 2013.pdf

Allegato 10 Registro funzionamento 2013 caldaia ausiliaria gasolio

Allegato 11 Carico termico 2013.pdf

Il Capo Centrale
Antonio Doda



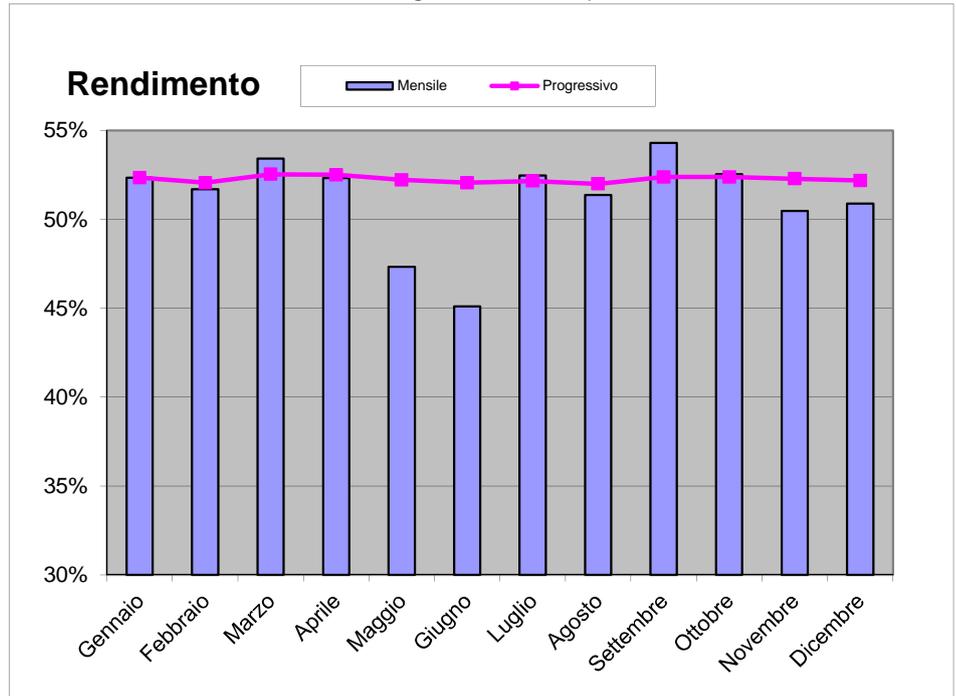
Montanaso Lombardo, 30 aprile 2013

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Rendimento = Consumo Specifico Netto Diretto

Funzionamento = ore di generazione dal parallelo rete allo stacco.

	CSNDR mensile	CSNDR progressivo
Mese	kcal/kWh	kcal/kWh
Gennaio	1643	1643
Febbraio	1664	1652
Marzo	1610	1637
Aprile	1644	1638
Maggio	1817	1647
Giugno	1907	1652
Luglio	1639	1649
Agosto	1674	1654
Settembre	1584	1642
Ottobre	1637	1642
Novembre	1704	1645
Dicembre	1690	1648



Rendimento [%] = 100 * 860 / CSNDR

Mod. 5	TGA			TGB			TV5	Modulo 5	
	Funz.to Ore	Mensile kcal/kWh	Progressivo kcal/kWh	Funz.to Ore	Mensile kcal/kWh	Progressivo kcal/kWh		Funz.to Ore	Mensile kcal/kWh
Gennaio	538	2478	2478	497	2466	2466	537	1638	1638
Febbraio	451	2518	2496	399	2501	2481	441	1661	1648
Marzo	498	2448	2480	468	2438	2467	514	1611	1636
Aprile	268	2517	2485	269	2533	2477	289	1634	1635
Maggio	211	2876	2514	141	2826	2496	287	1799	1646
Giugno	0	0	2515	0	0	2496	0	0	1648
Luglio	499	2571	2526	500	2577	2513	545	1649	1648
Agosto	644	2689	2556	602	2680	2544	688	1670	1652
Settembre	668	2432	2532	557	2426	2523	666	1577	1638
Ottobre	178	2445	2528	194	2434	2518	210	1625	1638
Novembre	243	2578	2531	259	2598	2523	254	1707	1693
Dicembre	416	2717	2545	274	2526	2523	428	1704	1646
Anno	4614			4161			4860		

Mod. 6	TGC			TV6	Modulo 6	
	Funz.to Ore	Mensile kcal/kWh	Progressivo kcal/kWh		Funz.to Ore	Mensile kcal/kWh
Gennaio	446	2451	2451	408	1642	1642
Febbraio	383	2480	2464	353	1660	1651
Marzo	473	2416	2447	449	1601	1632
Aprile	178	2491	2452	161	1654	1635
Maggio	0	0	2452	0	0	1635
Giugno	163	2942	2484	144	1852	1650
Luglio	519	2505	2489	502	1622	1643
Agosto	547	2644	2516	518	1684	1651
Settembre	438	2423	2502	418	1606	1644
Ottobre	126	2482	2502	117	1674	1645
Novembre	145	2479	2501	228	1693	1647
Dicembre	244	2472	2499	124	1654	1648
Anno	3664			3422		

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Produzione Lorda anno 2013							
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
GENNAIO	111.066	106.522	101.360	47.216	91.152	-	457.316
FEBBRAIO	89.680	87.850	78.945	40.712	78.159	-	375.346
MARZO	103.976	98.440	93.421	51.927	97.282	-	445.046
APRILE	56.708	50.204	48.841	18.433	34.241	-	208.427
MAGGIO	30.020	27.510	18.943	-	-	-	76.474
GIUGNO	-	-	-	13.909	20.984	-	34.893
LUGLIO	106.929	91.829	89.771	57.720	101.338	-	447.588
AGOSTO	127.761	104.040	97.287	54.142	90.544	0	473.774
SETTEMBRE	139.484	134.923	112.687	47.253	89.071	-	523.418
OTTOBRE	40.418	35.857	39.079	12.617	24.105	-	152.076
NOVEMBRE	49.887	44.175	45.758	14.437	28.695	-	182.952
DICEMBRE	68.903	64.872	53.573	25.966	49.413	-	262.726
Totale	924.833	846.221	779.667	384.332	704.985	0	3.640.037

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Produzione Lorda							
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/03/2013	5.133	5.563	4.299	2.755	5.249		22.999
02/03/2013	1.541	1.676	1.053	0	0		4.270
03/03/2013	753	1.352	0	0	0		2.105
04/03/2013	3.792	2.865	2.976	1.776	3.018		14.428
05/03/2013	4.101	3.821	4.052	1.973	3.874		17.820
06/03/2013	3.983	3.681	3.973	1.953	3.739		17.329
07/03/2013	4.019	3.707	3.939	2.023	3.918		17.606
08/03/2013	4.162	3.663	4.069	1.837	3.386		17.117
09/03/2013	652	1.106	16	0	0		1.774
10/03/2013	321	459	0	0	0		779
11/03/2013	3.470	2.649	2.849	1.797	3.089		13.855
12/03/2013	3.879	3.228	3.365	1.940	3.587		16.000
13/03/2013	4.038	3.676	3.780	2.054	3.845		17.394
14/03/2013	4.553	4.387	4.469	2.128	4.212		19.750
15/03/2013	5.367	4.975	4.948	2.817	5.363		23.470
16/03/2013	0	0	0	0	11		11
17/03/2013	0	0	0	0	0		0
18/03/2013	4.335	4.393	4.264	2.063	4.174		19.228
19/03/2013	4.167	3.714	3.803	2.038	3.888		17.610
20/03/2013	4.434	4.314	4.482	1.929	3.812		18.970
21/03/2013	4.325	3.810	3.871	2.037	3.831		17.873
22/03/2013	4.736	4.548	4.009	2.246	4.310		19.849
23/03/2013	1.788	0	2.992	2.682	4.662		12.124
24/03/2013	0	0	0	2.527	4.169		6.695
25/03/2013	4.293	4.503	4.007	2.668	4.906		20.376
26/03/2013	5.032	5.335	4.488	2.248	4.483		21.586
27/03/2013	5.143	4.586	5.291	2.897	5.586		23.502
28/03/2013	5.052	5.158	4.387	2.788	5.200		22.586
29/03/2013	4.932	4.871	4.258	2.729	4.952		21.744
30/03/2013	4.686	4.800	3.766	22	20		13.295
31/03/2013	1.288	1.598	16	0	0		2.902
Totale	103.976	98.440	93.421	51.927	97.282	0	445.046
GE	0,000			0,000		0,000	0,000
Tot. + GE	103.976	98.440	93.421	51.927	97.282	0	445.046

Produzione Lorda settimanale						
Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 8	Totale
TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 8	C.le
MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
7.427	8.591	5.352	2.755	5.249	0	29.375
21.028	19.301	19.025	9.563	17.934	0	86.852
21.308	18.916	19.411	10.736	20.107	0	90.478
23.785	20.780	23.420	15.521	28.844	0	112.350
30.427	30.852	26.213	13.352	25.147	0	125.991

Autorizzazione Integrata Ambientale

Rapporto annuale di esercizio

Produzione Lorda							
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/07/2013	0,000	0	85	0	0		85
02/07/2013	0,000	0	82	2.006	3.500		5.589
03/07/2013	2.476,320	899	2.979	1.656	2.796		10.806
04/07/2013	42,720	41	0	2.193	3.904		6.180
05/07/2013	2.765,280	1.307	3.542	2.641	4.224		14.480
06/07/2013	1.292,160	134	1.627	255	400		3.709
07/07/2013	252,000	0	132	0	0		384
08/07/2013	4.507,680	3.411	5.457	2.268	4.238		19.881
09/07/2013	4.275,360	3.545	3.819	2.847	5.000		19.486
10/07/2013	4.818,240	4.950	3.650	2.912	5.240		21.570
11/07/2013	4.200,480	3.478	3.860	2.906	5.272		19.717
12/07/2013	4.692,480	4.673	3.450	2.919	5.322		21.057
13/07/2013	5.119,680	3.926	4.428	1.475	2.635		17.583
14/07/2013	656,640	0	1.030	0	0		1.687
15/07/2013	4.550,880	4.152	3.962	1.163	2.157		15.985
16/07/2013	4.559,520	4.716	3.055	2.842	5.089		20.262
17/07/2013	4.608,960	4.254	3.464	2.816	4.943		20.085
18/07/2013	4.904,640	4.920	3.657	2.823	4.980		21.284
19/07/2013	5.709,600	4.995	4.992	2.894	5.242		23.832
20/07/2013	2.234,880	1.644	2.418	285	481		7.062
21/07/2013	2.305,440	1.904	1.772	0	0		5.982
22/07/2013	3.890,880	4.278	2.219	1.956	3.548		15.891
23/07/2013	5.584,800	4.794	4.788	2.773	4.905		22.845
24/07/2013	5.040,960	4.739	4.033	2.574	4.652		21.039
25/07/2013	5.603,040	4.815	4.810	2.821	5.052		23.102
26/07/2013	5.784,000	5.146	5.143	2.842	5.130		24.044
27/07/2013	1.463,520	1.874	622	384	617		4.959
28/07/2013	1.960,800	2.251	1.379	745	1.426		7.763
29/07/2013	4.671,840	4.449	3.309	2.528	4.179		19.136
30/07/2013	4.126,080	3.073	2.553	2.265	3.227		15.244
31/07/2013	4.830,240	3.461	3.457	1.931	3.180		16.860
Totale	106.929	91.829	89.771	57.720	101.338	0	447.587,718
GE							0,000
Tot. + GE	106.929	91.829	89.771	57.720	101.338	0	447.587,718

Produzione Lorda settimanale						
Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 8	Totale
TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 8	C.le
MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
2.476	899	3.146	6.333	9.905	0	22.759
17.953	13.389	18.228	13.116	23.006	0	85.691
28.389	25.200	23.248	14.122	25.418	0	116.376
29.671	27.273	23.878	13.305	23.807	0	117.933
28.440	25.069	21.272	13.516	22.812	0	111.108

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Produzione Lorda							
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/11/2013	0	0	0	0	0		0
02/11/2013	0	0	0	0	0		0
03/11/2013	0	0	0	0	0		0
04/11/2013	0	0	0	0	0		0
05/11/2013	1.176	641	981	0	0		2.799
06/11/2013	2.528	1.717	1.592	0	0		5.837
07/11/2013	1.387	1.206	845	0	0		3.439
08/11/2013	1.636	1.247	1.480	0	0		4.363
09/11/2013	0	0	0	0	0		0
10/11/2013	0	0	0	0	0		0
11/11/2013	2.206	1.307	2.469	0	0		5.982
12/11/2013	1.629	1.377	1.471	0	0		4.476
13/11/2013	1.757	1.509	1.733	0	0		4.998
14/11/2013	2.527	3.260	1.653	0	0		7.440
15/11/2013	3.304	2.625	2.802	0	0		8.731
16/11/2013	0	0	0	0	0		0
17/11/2013	0	0	0	0	0		0
18/11/2013	3.409	3.369	3.156	1.785	3.554		15.274
19/11/2013	3.348	3.313	3.111	1.643	3.215		14.629
20/11/2013	3.215	2.840	2.786	1.516	2.723		13.081
21/11/2013	3.431	3.386	3.046	1.655	3.288		14.805
22/11/2013	1.653	0	3.174	1.488	2.876		9.192
23/11/2013	0	0	0	0	0		0
24/11/2013	0	0	0	0	0		0
25/11/2013	3.531	3.556	3.438	1.820	3.569		15.915
26/11/2013	3.372	3.419	3.316	1.962	3.979		16.047
27/11/2013	3.423	3.371	3.106	1.093	2.085		13.078
28/11/2013	4.076	3.891	4.097	1.475	3.406		16.945
29/11/2013	2.281	2.140	1.500	0	0		5.921
30/11/2013	0	0	0	0	0		0
Totale	49.887	44.175	45.758	14.437	28.695	0	182.952,375
GE							0,000
Tot. + GE	49.887	44.175	45.758	14.437	28.695	0	182.952

Produzione Lorda settimanale						
Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 8	Totale
TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 8	C.le
MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
40.418	35.857	39.079	12.617	24.105	0	152.076
6.727	4.812	4.898	0	0	0	16.438
11.422	10.078	10.128	0	0	0	31.627
15.056	12.908	15.274	8.087	15.656	0	66.981

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

EMISSIONI MASSICHE E SPECIFICHE

		Modulo 5				Modulo 6			Totale	
		TG A	TG B	TV 5	Totale modulo 5	TG C	TV 6			
Gas naturale		kSm ³	257.312	234.926		492.238	210.407		210.407	702.645
Produzione Lorda		MWh	846.221	779.667	924.833	2.550.721	704.985	384.332	1.089.317	3.640.038
Emissioni Massiche	CO	t	192,6	248,5		441,1	345,3		345,3	786,4
	NOx	t	176,4	176,3		352,7	136,2		136,2	488,9
Emissioni specifiche su energia	CO	kg/MWh	0,228	0,319		0,173	0,490		0,317	0,216
	NOx	kg/MWh	0,208	0,226		0,138	0,193		0,125	0,134
Emissioni specifiche su gas	CO	kg/kSm ³	0,749	1,058		0,896	1,641		1,641	1,119
	NOx	kg/kSm ³	0,686	0,750		0,717	0,647		0,647	0,696

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Concentrazione media mensile, quadrimestrale ed annuale (dati in mg/Nm³) - Anno 2013

	TGA				
	Ore	CO	CO media quadrim.	NOx	NOx media quadrim.
Gennaio	490	2,1		18,3	
Febbraio	411	2,0		17,9	
Marzo	453	1,6		19,1	
Aprile	248	2,2	1,9	19,0	18,5
Maggio	170	3,1		17,6	
Giugno	0	0,0		0,0	
Luglio	471	2,1		22,0	
Agosto	621	3,8	3,1	22,7	21,8
Settembre	658	1,6		22,1	
Ottobre	159	1,8		23,3	
Novembre	201	2,2		24,2	
Dicembre	357	4,5	2,5	24,1	23,1

Media Anno 2013	2,4
------------------------	------------

21,0

	TGB				
	Ore	CO	CO media quadrim.	NOx	NOx media quadrim.
Gennaio	440	1,6		21,8	
Febbraio	348	1,3		23,2	
Marzo	418	1,1		23,6	
Aprile	242	1,3	1,3	24,5	23,1
Maggio	107	1,5		21,1	
Giugno	0	0,0		0,0	
Luglio	444	1,4		21,8	
Agosto	560	3,0	2,2	23,1	22,4
Settembre	528	1,5		23,9	
Ottobre	168	1,7		23,1	
Novembre	207	1,8		23,9	
Dicembre	241	1,8	1,6	23,0	23,6

Media Anno 2013	1,7
------------------------	------------

23,0

	TGC				
	Ore	CO	CO media quadrim.	NOx	NOx media quadrim.
Gennaio	382	1,8		15,9	
Febbraio	333	1,0		17,2	
Marzo	432	1,3		18,3	
Aprile	151	1,1	1,3	20,3	17,5
Maggio	0	0,0		0,0	
Giugno	124	1,0		22,8	
Luglio	492	1,1		23,4	
Agosto	496	1,4	1,2	20,9	22,2
Settembre	409	0,8		22,7	
Ottobre	108	0,7		24,4	
Novembre	117	0,6		20,0	
Dicembre	209	0,7	0,7	20,7	22,0

Media Anno 2013	1,1
------------------------	------------

20,3

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

SCARICHI IDRICI - CONCENTRAZIONI RILEVATE DAI PRELIEVI MENSILI NEL PUNTO DI SCARICO ITAR P2 - mg/l

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Unità di Misura	Limite D.Lgs 152/2006
COD	5,37	<4	9,20	<4	4,85	<4	<4	4,35	4,67	<4	<4	<4	mg/l	≤ 160
N ammon.	0,94	0,51	0,42	0,40	0,50	0,39	0,38	0,29	0,41	0,40	0,80	0,52	mg/l	≤ 15
Idrocarburi	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	mg/l	≤ 5
Grassi e oli	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	mg/l	≤ 20
Sol.Sosp.	<5	<5	<5	<5	5,00	<5	<5	<5	<5	<5	<5	8,00	mg/l	≤ 80
Cromo Tot.	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	mg/l	≤ 2
Ferro	0,42	0,43	0,35	0,30	0,23	0,22	0,22	0,21	0,27	0,32	0,27	0,52	mg/l	≤ 2
Zinco	0,20	0,02	0,02	0,01	0,05	0,02	0,01	<0,01	0,08	<0,01	0,01	<0,02	mg/l	≤ 0,5
Nichel	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	0,01	<0,01	mg/l	≤ 2
Mercurio	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	mg/l	≤ 0,005
Cadmio	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	mg/l	≤ 0,02
Selenio	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	mg/l	≤ 0,03
Arsenico	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	mg/l	≤ 0,5
Manganese	0,02	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02	<0,005	<0,005	<0,01	mg/l	≤ 2
Antimonio	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	mg/l	
Rame	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,02	mg/l	≤ 0,1
Vanadio	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	mg/l	
Cloruri	191,00	127,20	135,50	220,00	321,00	124,70	162,00	80,50	134,80	224,00	139,90	104,50	mg/l	≤ 1200

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

SCARICHI IDRICI - KG DI SOSTANZA EMESSA OGNI MESE E TOTALE ANNUO ⁽¹⁾

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
Acqua trattata mc	53.659	42.321	53.706	44.269	49.567	25.128	40.795	47.561	42.323	37.862	37.548	43.366	518.105
COD	288,1		494,1		240,4			206,9	197,6				1.427,18
N ammon.	50,4	21,6	22,4	17,9	24,7	9,8	15,5	13,8	17,1	15,3	30,0	22,6	261,28
Idrocarburi													
Grassi e oli													
Sol.Sosp.					247,8							346,9	594,76
Cromo Tot.													
Ferro	22,5	18,3	18,8	13,3	11,3	5,4	8,9	10,1	11,3	12,3	10,0	22,6	164,80
Zinco	10,6	0,6	0,9	0,7	2,3	0,4	0,5		3,2		0,5		19,70
Nichel									0,2		0,2		0,46
Mercurio													
Cadmio													
Selenio													
Arsenico													
Manganese	1,0								0,7				1,66
Antimonio	0,3												0,32
Rame									0,5				0,48
Vanadio													
Cloruri	10.248,9	5.383,2	7.277,2	9.739,2	15.911,0	3.133,5	6.608,8	3.828,7	5.705,1	8.481,1	5.253,0	4.531,7	86.101,30

Nota 1: Il calcolo è effettuato moltiplicando le concentrazioni mensili di cui al foglio 1 (quando il risultato è superiore al limite di rilevabilità) per la quantità di acqua trattata in quel mese, sommando poi nel totale annuo

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

SCARICHI IDRICI - KG DI SOSTANZA PER ANALISI CON VALORI INFERIORI AL LIMITE DI RILEVABILITA' ⁽²⁾

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	ANNUALE
COD		84,642		88,538		50,256	81,590			75,724	75,096	86,732	542,578
N ammon.													
Idrocarburi	13,415	10,580	13,427	11,067	12,392	6,282	10,199	11,890	10,581	9,466	9,387	10,842	129,526
Grassi e oli	13,415	10,580	13,427	11,067	12,392	6,282	10,199	11,890	10,581	9,466	9,387	10,842	129,526
Sol.Sosp.	134,148	105,803	134,265	110,673	0,000	62,820	101,988	118,903	105,808	94,655	93,870	0,000	1.062,930
Cromo Tot.	0,134	0,106	0,134	0,111	0,124	0,063	0,102	0,119	0,106	0,095	0,094	0,217	1,404
Ferro													
Zinco								0,238		0,189		0,434	0,861
Nichel	0,134	0,106	0,134	0,111	0,124	0,063	0,102	0,119		0,095		0,217	1,204
Mercurio	0,013	0,011	0,013	0,011	0,012	0,006	0,010	0,012	0,011	0,009	0,009	0,011	0,130
Cadmio	0,013	0,011	0,013	0,011	0,012	0,006	0,010	0,012	0,106	0,095	0,094	0,217	0,600
Selenio	0,134	0,106	0,134	0,111	0,124	0,063	0,102	0,119	0,106	0,095	0,094	0,217	1,404
Arsenico	0,134	0,106	0,134	0,111	0,124	0,063	0,102	0,119	0,106	0,095	0,094	0,217	1,404
Manganese		0,106	0,134	0,111	0,124	0,063	0,102	0,119		0,095	0,094	0,217	1,164
Antimonio		0,106	0,134	0,111	0,124	0,063	0,102	0,119	0,106	0,095	0,094	0,217	1,270
Rame	0,268	0,212	0,269	0,221	0,248	0,126	0,204	0,238		0,189	0,188	0,434	2,596
Vanadio	0,268	0,212	0,269	0,221	0,248	0,126	0,204	0,238	0,212	0,189	0,188	0,434	2,807
Cloruri													

Nota 2: sono indicate le quantità potenzialmente scaricate di sostanze che, nell'analisi mensili, non si sono evidenziate in relazione ai limiti di rilevabilità strumentale. Il valore è ottenuto moltiplicando la metà del limite per il totale mensile di acqua trattata.

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

SCARICHI IDRICI - EMISSIONI SPECIFICHE ANNUALI

	Totale emesso	Emissione specifica annuale	limiti 152/06
	kg	mg/L (g/m ³)	mg/L
COD	1.427,18	2,755	160
N ammon.	261,28	0,504	15
Idrocarburi			5
Grassi e oli			20
Sol.Sosp.	594,76	1,148	80
Cromo Tot.	0,00	-	2
Ferro	164,80	0,318	2
Zinco	19,70	0,038	0,5
Nichel	0,46	0,001	2
Mercurio	0,00	-	0,005
Cadmio			0,02
Selenio			0,03
Arsenico		-	0,5
Manganese	1,66	0,003	2
Antimonio	0,32		
Rame	0,48	0,001	0,1
Vanadio	0,00		
Cloruri	86.101,30	166,185	1200
Acqua trattata mc	518.105		

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

	RIFIUTI NON PERICOLOSI - KG	CER	Tipo deposito	Giacenza 2012	Prodotto 2013	R13	D15	Giacenza 31/12/2013
RNP	Toner per stampa esauriti, diversi di cui alla voce 080317	08 03 18	Preliminare		16		16	-
RNP	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120	10 01 21	Preliminare		586.180	586.180		-
RNP	Imballaggi in Plastica	15 01 02	Preliminare	3	90			93
RNP	Imballaggi in materiali misti	15 01 06	Preliminare		8.340		8.340	-
RNP	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	16 02 16	Preliminare		785	460		325
RNP	Altre batterie ed accumulatori	16 06 05	Preliminare		100		100	-
RNP	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	17 01 07	Preliminare		9.940			9.940
RNP	Ferro ed acciaio	17 04 05	Preliminare	89.188	89.842	154.680		24.350
RNP	Metalli misti	17 04 07	Preliminare	3.220	8.160	9.460		1.920
RNP	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	17 04 11	Preliminare	100	145	100		145
RNP	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	20 01 38	Preliminare	150	21.070	20.960		260
RNP	Rifiuti biodegradabili	20 02 01	Preliminare		169.380	169.380		-
RNP	Imballaggi in carta e cartone	15 01 01	Temporaneo		760	760		-
RNP	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 e 16 02 12	16 02 14	Temporaneo		2.760	1.720		1.040
RNP	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	16 03 06	Temporaneo		1.420		1.420	-
RNP	Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	Temporaneo		124.400		124.400	-
RNP	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	17 03 02	Temporaneo		29.620	9.920		19.700
RNP	Fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	17 05 06	Temporaneo		20.880		20.880	-
RNP	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	19 09 05	Temporaneo		3.260		3260	-
RNP	Residui della pulizia delle strade	20 03 03	Temporaneo		7.880	7.880		-
	TOTALE NON PERICOLOSI			92.661	1.085.028	961.500	158.416	57.773

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

	RIFIUTI PERICOLOSI - KG	CER	Tipo deposito	Giacenza 2012	Prodotto 2013	R13	D15	Giacenza 31/12/201
RP	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	10 01 04*	Preliminare		3.940		3.940	-
RP	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	Preliminare		22.860	22.860		-
RP	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	Preliminare	514	9.583		7.500	2.597
RP	Batterie al piombo	16 06 01*	Preliminare	166	66.769	66.840		95
RP	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	Preliminare		14.130		13.160	970
RP	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21*	Preliminare	80	640		720	-
RP	Idrossido di sodio e di potassio	06 02 04*	Temporaneo		6.980		6.980	-
RP	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	10 01 20*	Temporaneo		178.220		178.220	-
RP	Materiale abrasivo di scarto contenente sostanze pericolose	12 01 16*	Temporaneo	760	2.000		2.760	-
RP	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	13 02 08*	Temporaneo		23.040	23.040		-
RP	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	13 03 07*	Temporaneo		11.040	11.040		-
RP	Apparecchiat.f.uso content.compon.pericol.div.da 16 02 09 e 160212	16 02 13*	Temporaneo		34.280	34.160		120
RP	Sost. chim. di lab. cont. o constit. da sost. peric. compr. miscele di sost.chi. di lab.	16 05 06*	Temporaneo		10		10	-
RP	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	18 01 03*	Temporaneo		18		18	-
	TOTALE PERICOLOSI			1.520	373.510	157.940	213.308	3.782
			TOTALE	94.181	1.458.538	1.119.440	371.724	61.555

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili anno 2013

Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Caldaia aux	G.E.	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	gasolio	GN	gasolio	GN	Gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	kg	Sm ³	kg	Sm ³	kg
Gennaio	31.238.955	29.603.693	26.460.422	0	0	0	225.870	0	87.303.070	0
Febbraio	26.097.458	23.300.259	22.873.293	0	0	0	187.310	0	72.271.010	0
Marzo	28.363.008	26.838.219	27.703.496	0	0	0	277.973	0	82.904.723	0
Aprile	14.947.372	14.650.912	10.094.251	0	0	0	183.135	0	39.692.535	0
Maggio	9.500.855	6.435.991	997	0	0	0	159.493	0	15.937.843	0
Giugno	20.849	3.123	7.380.307	0	0	0	107.429	0	7.404.279	0
Luglio	28.469.679	27.873.899	30.607.062	0	0	0	82.040	0	86.950.640	0
Agosto	33.771.780	31.447.235	28.880.374	0	0	42	56.589	475	94.099.389	517
Settembre	39.728.729	33.049.279	26.142.970	0	0	0	30.028	0	98.920.978	0
Ottobre	10.547.192	11.418.498	7.177.330	0	0	13.478	85.670	0	29.143.020	13.478
Novembre	13.546.612	14.128.459	8.465.955	0	0	0	211.976	0	36.141.026	0
Dicembre	21.079.941	16.176.030	14.620.166	0	0	0	258.337	0	51.876.137	0
Totali	257.312.430	234.925.597	210.406.623	0	0	13.520	1.865.850	475	702.644.650	13.995

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm ³	Sm ³	kg
01/01/2013	17.400	21.520	0	0	0	26.518	38.920	0
02/01/2013	1.123.126	1.056.100	1.128.300	0	0	9.238	3.307.526	0
03/01/2013	1.058.839	1.091.800	842.100	0	0	0	2.992.739	0
04/01/2013	1.293.132	1.084.700	1.047.200	0	0	732	3.425.032	0
05/01/2013	438.700	345.542	1.067.500	0	0	7.886	1.851.742	0
06/01/2013	462.900	406.150	411.480	0	0	10.736	1.280.530	0
07/01/2013	1.178.225	965.400	1.003.400	0	0	10.286	3.147.025	0
08/01/2013	1.095.674	1.064.400	1.128.000	0	0	10.646	3.288.074	0
09/01/2013	1.003.067	1.054.700	1.003.700	0	0	12.060	3.061.467	0
10/01/2013	1.066.098	1.107.200	1.095.400	0	0	10.699	3.268.698	0
11/01/2013	1.069.076	1.127.000	1.070.700	0	0	9.813	3.266.776	0
12/01/2013	468.376	394.300	0	0	0	16.821	862.676	0
13/01/2013	7.368	7.300	7.300	0	0	19.521	21.968	0
14/01/2013	1.145.161	1.064.050	1.141.000	0	0	6.885	3.350.211	0
15/01/2013	1.107.499	1.158.650	1.098.500	0	0	10.441	3.364.649	0
16/01/2013	1.226.342	1.273.500	1.154.400	0	0	614	3.654.242	0
17/01/2013	1.538.200	1.272.450	1.197.600	0	0	0	4.008.250	0
18/01/2013	1.476.600	1.470.900	1.529.900	0	0	0	4.477.400	0
19/01/2013	1.074.100	1.027.014	0	0	0	8.913	2.101.114	0
20/01/2013	549.300	483.373	0	0	0	15.790	1.032.673	0
21/01/2013	1.151.366	1.197.250	1.308.500	0	0	0	3.657.116	0
22/01/2013	1.420.800	1.176.750	1.228.900	0	0	0	3.826.450	0
23/01/2013	1.425.400	1.199.350	1.219.259	0	0	259	3.844.009	0
24/01/2013	1.513.900	1.192.450	1.245.000	0	0	0	3.951.350	0
25/01/2013	1.440.600	1.197.600	1.444.300	0	0	0	4.082.500	0
26/01/2013	463.900	1.218.100	0	0	0	6.661	1.682.000	0
27/01/2013	515.505	449.500	0	0	0	16.561	965.005	0
28/01/2013	1.212.255	1.127.250	1.213.200	0	0	808	3.552.705	0
29/01/2013	1.229.825	985.474	1.249.624	0	0	203	3.464.923	0
30/01/2013	1.304.659	1.128.057	512.957	0	0	6.529	2.945.673	0
31/01/2013	1.110.093	1.207.093	1.068.593	0	0	7.250	3.385.779	0
Totali	31.187.486	29.554.923	26.416.813	0	0	225.870	87.159.222	0
Rettifiche	51.469	48.770	43.609				143.848	
Tot. + Rett.	31.238.955	29.603.693	26.460.422	0	0	225.870	87.303.070	0

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm ³	Sm ³	kg
01/02/2013	1.159.809	1.217.535	1.096.208	0	0	7.419	3.473.552	0
02/02/2013	5.200	5.277	5.200	0	0	12.694	15.677	0
03/02/2013	4.400	4.453	4.400	0	0	15.545	13.253	0
04/02/2013	1.020.753	979.551	1.056.751	0	0	652	3.057.055	0
05/02/2013	1.158.700	1.333.550	1.165.000	0	0	0	3.657.250	0
06/02/2013	1.291.863	973.313	1.111.263	0	0	3.189	3.376.439	0
07/02/2013	1.226.107	984.957	517.707	0	0	6.964	2.728.771	0
08/02/2013	864.015	930.314	498.414	0	0	6.460	2.292.743	0
09/02/2013	421.060	359.360	0	0	0	14.246	780.420	0
10/02/2013	385.008	266.808	0	0	0	18.243	651.816	0
11/02/2013	1.015.799	1.097.948	1.053.998	0	0	9.810	3.167.745	0
12/02/2013	987.161	1.065.959	1.026.659	0	0	9.794	3.079.779	0
13/02/2013	1.030.354	1.024.953	1.171.453	0	0	1.517	3.226.760	0
14/02/2013	1.555.100	1.259.700	1.082.400	0	0	0	3.897.200	0
15/02/2013	1.310.350	1.076.548	1.028.848	0	0	9.387	3.415.746	0
16/02/2013	0	0	411.231	0	0	16.325	411.231	0
17/02/2013	5.585	5.585	5.585	0	0	18.875	16.755	0
18/02/2013	1.197.981	1.095.581	1.173.481	0	0	288	3.467.043	0
19/02/2013	1.289.000	1.076.600	1.088.300	0	0	0	3.453.900	0
20/02/2013	1.191.200	1.133.100	1.384.700	0	0	0	3.709.000	0
21/02/2013	1.302.600	1.059.500	1.211.100	0	0	0	3.573.200	0
22/02/2013	1.525.804	1.180.853	1.220.503	0	0	7.518	3.927.160	0
23/02/2013	6.922	6.922	6.922	0	0	14.458	20.766	0
24/02/2013	431.503	391.703	0	0	0	13.926	823.206	0
25/02/2013	1.192.408	1.207.306	1.218.506	0	0	0	3.618.220	0
26/02/2013	1.329.300	1.048.200	1.152.500	0	0	0	3.530.000	0
27/02/2013	1.493.400	1.163.500	1.457.800	0	0	0	4.114.700	0
28/02/2013	1.472.500	1.151.600	1.528.400	0	0	0	4.152.500	0
								0
Totali	25.873.882	23.100.676	22.677.329	0	0	187.310	71.651.887	0
Rettifiche	223.576	199.583	195.964				619.123	
Tot. + Rett.	26.097.458	23.300.259	22.873.293	0	0	187.310	72.271.010	0

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm ³	Sm ³	kg
01/03/2013	1.551.400	1.208.750	1.462.000	0	0	4.420	4.222.150	0
02/03/2013	530.152	325.402	3.852	0	0	10.984	859.406	0
03/03/2013	427.616	0	0	0	0	12.572	427.616	0
04/03/2013	927.287	980.736	964.436	0	0	5.681	2.872.459	0
05/03/2013	1.074.322	1.161.670	1.098.820	0	0	5.405	3.334.812	0
06/03/2013	1.037.460	1.134.010	1.072.260	0	0	4.839	3.243.730	0
07/03/2013	1.047.089	1.131.438	1.112.288	0	0	6.743	3.290.815	0
08/03/2013	1.051.473	1.184.571	989.271	0	0	6.434	3.225.315	0
09/03/2013	363.452	13.802	0	0	0	10.979	377.254	0
10/03/2013	193.413	0	0	0	0	12.060	193.413	0
11/03/2013	847.554	927.954	972.054	0	0	4.954	2.747.562	0
12/03/2013	979.632	1.035.080	1.046.580	0	0	3.845	3.061.292	0
13/03/2013	1.058.151	1.104.750	1.110.050	0	0	5.130	3.272.951	0
14/03/2013	1.222.325	1.267.423	1.180.623	0	0	0	3.670.371	0
15/03/2013	1.420.387	1.398.986	1.501.186	0	0	259	4.320.559	0
16/03/2013	811	811	7.960	0	0	7.181	9.582	0
17/03/2013	5.298	5.249	5.249	0	0	17.855	15.796	0
18/03/2013	1.263.122	1.191.522	1.198.622	0	0	15.440	3.653.266	0
19/03/2013	1.082.828	1.127.777	1.113.977	0	0	15.611	3.324.582	0
20/03/2013	1.200.839	1.262.588	1.077.488	0	0	14.220	3.540.915	0
21/03/2013	1.120.262	1.158.511	1.102.411	0	0	12.002	3.381.184	0
22/03/2013	1.333.377	1.139.827	1.222.927	0	0	12.366	3.696.131	0
23/03/2013	0	940.139	1.364.288	0	0	11.691	2.304.427	0
24/03/2013	0	0	1.242.046	0	0	14.081	1.242.046	0
25/03/2013	1.297.895	1.121.894	1.407.294	0	0	4.815	3.827.083	0
26/03/2013	1.494.177	1.245.076	1.253.976	0	0	7.197	3.993.229	0
27/03/2013	1.286.715	1.488.413	1.548.713	0	0	9.559	4.323.841	0
28/03/2013	1.467.922	1.244.571	1.467.271	0	0	9.392	4.179.764	0
29/03/2013	1.410.668	1.208.868	1.426.968	0	0	11.369	4.046.504	0
30/03/2013	1.379.743	1.069.943	11.743	0	0	9.956	2.461.429	0
31/03/2013	554.805	11.304	0	0	0	10.933	566.109	0
Totali	28.630.175	27.091.065	27.964.353	0	0	277.973	83.685.593	0
Rettifiche	-267.167	-252.846	-260.857	0			-780.870	
Tot. + Rett.	28.363.008	26.838.219	27.703.496	0	0	277.973	82.904.723	0

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm3	Sm ³	kg
01/04/2013	789.387	376.116	0	0	0	9.773	1.165.503	
02/04/2013	1.437.400	1.431.450	1.189.100	0	0	0	4.057.950	
03/04/2013	1.400.800	1.176.400	1.060.200	0	0	0	3.637.400	
04/04/2013	1.481.051	1.171.499	1.125.949	0	0	9.149	3.778.499	
05/04/2013	1.119.990	1.151.788	1.092.288	0	0	11.366	3.364.066	
06/04/2013	1.254.904	941.103	0	0	0	11.807	2.196.007	
07/04/2013	75.138	14.238	0	0	0	11.876	89.376	
08/04/2013	1.122.606	1.201.954	1.145.204	0	0	9.914	3.469.764	
09/04/2013	1.127.906	1.384.354	1.468.704	0	0	9.914	3.980.964	
10/04/2013	1.241.985	950.535	1.179.085	0	0	9.855	3.371.605	
11/04/2013	949.548	1.283.347	61.947	0	0	10.942	2.294.842	
12/04/2013	983.571	1.024.720	0	0	0	9.741	2.008.291	
13/04/2013	23.215	568.514	0	0	0	9.029	591.729	
14/04/2013	3.327	3.327	3.326	0	0	9.980	9.980	
15/04/2013	834.974	770.373	0	0	0	8.947	1.605.347	
16/04/2013	763.586	803.936	0	0	0	8.572	1.567.522	
17/04/2013	333.592	392.842	0	0	0	9.384	726.434	
18/04/2013	2.560	2.560	2.560	0	0	7.680	7.680	
19/04/2013	752	752	751	0	0	2.255	2.255	
20/04/2013	0	0	0	0	0	0	0	
21/04/2013	0	0	0	0	0	0	0	
22/04/2013	0	0	0	0	0	0	0	
23/04/2013	0	0	0	0	0	0	0	
24/04/2013	0	0	0	0	0	0	0	
25/04/2013	0	0	0	0	0	0	0	
26/04/2013	0	0	0	0	0	0	0	
27/04/2013	0	0	0	0	0	0	0	
28/04/2013	2.278	2.278	2.277	0	0	6.833	6.833	
29/04/2013	0	0	946.952	0	0	8.352	946.952	
30/04/2013	0	0	816.716	0	0	7.766	816.716	
Totali	14.948.570	14.652.086	10.095.059	0	0	183.135	39.695.715	0
Rettifiche	-1.198	-1.174	-808	0			-3.180	
Tot. + Rett.	14.947.372	14.650.912	10.094.251	0	0	183.135	39.692.535	0

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm ³	Sm ³	kg
01/05/2013	0	13.391	0	0	0	10.341	13.391	0
02/05/2013	581.177	1.158.977	0	0	0	8.154	1.740.154	0
03/05/2013	485.636	546.135	0	0	0	9.471	1.031.771	0
04/05/2013	383.600	333.349	0	0	0	8.999	716.949	0
05/05/2013	0	295.378	0	0	0	9.228	295.378	0
06/05/2013	0	50.282	0	0	0	7.332	50.282	0
07/05/2013	0	925.624	0	0	0	8.324	925.624	0
08/05/2013	0	971.640	0	0	0	8.540	971.640	0
09/05/2013	0	699.756	0	0	0	8.306	699.756	0
10/05/2013	890.890	0	0	0	0	7.890	890.890	0
11/05/2013	312	312	0	0	0	624	624	0
12/05/2013	585	586	0	0	0	1.171	1.171	0
13/05/2013	3.031	3.030	0	0	0	6.061	6.061	0
14/05/2013	854.592	0	0	0	0	4.942	854.592	0
15/05/2013	848.612	0	0	0	0	4.862	848.612	0
16/05/2013	754.315	0	0	0	0	4.515	754.315	0
17/05/2013	605.712	0	0	0	0	3.962	605.712	0
18/05/2013	900	0	0	0	0	0	900	0
19/05/2013	5.482	0	0	0	0	5.432	5.482	0
20/05/2013	810.837	0	0	0	0	3.737	810.837	0
21/05/2013	845.785	0	0	0	0	3.635	845.785	0
22/05/2013	784.818	0	0	0	0	3.568	784.818	0
23/05/2013	760.802	0	0	0	0	3.752	760.802	0
24/05/2013	871.028	0	0	0	0	3.428	871.028	0
25/05/2013	3.604	0	0	0	0	704	3.604	0
26/05/2013	1.188	1.187	0	0	0	2.375	2.375	0
27/05/2013	1.678	1.678	0	0	0	1.406	3.356	0
28/05/2013	5.274	2.874	0	0	0	5.748	8.148	0
29/05/2013	0	871.510	0	0	0	4.660	871.510	0
30/05/2013	0	559.286	0	0	0	5.336	559.286	0
31/05/2013	997	996	997	0	0	2.990	2.990	0
Totali	9.500.855	6.435.991	997	0	0	159.493	15.937.843	0
Rettifiche							0	
Tot. + Rett.	9.500.855	6.435.991	997	0	0	159.493	15.937.843	0

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm ³	Sm ³	kg
01/06/2013	565	565	566	0	0	1.596	1.696	
02/06/2013	17.727	0	0	0	0	10.077	17.727	
03/06/2013	0	0	411.938	0	0	7.988	411.938	0
04/06/2013	0	0	272.244	0	0	2.994	272.244	0
05/06/2013	0	0	365.573	0	0	7.273	365.573	0
06/06/2013	0	0	760	0	0	760	760	0
07/06/2013	229	229	228	0	0	686	686	0
08/06/2013	296	296	295	0	0	887	887	0
09/06/2013	296	296	297	0	0	889	889	0
10/06/2013	360	360	361	0	0	1.081	1.081	0
11/06/2013	0	0	750	0	0	750	750	0
12/06/2013	287	287	288	0	0	862	862	0
13/06/2013	278	278	277	0	0	833	833	0
14/06/2013	0	0	1.233	0	0	1.233	1.233	0
15/06/2013	0	0	848	0	0	848	848	0
16/06/2013	0	0	835	0	0	835	835	0
17/06/2013	0	0	371	0	0	371	371	0
18/06/2013	0	0	6.783	0	0	6.783	6.783	0
19/06/2013	0	0	926.787	0	0	737	926.787	0
20/06/2013	0	0	1.240.780	0	0	4.030	1.240.780	0
21/06/2013	811	812	890.773	0	0	3.246	892.396	0
22/06/2013	0	0	514.138	0	0	6.238	514.138	0
23/06/2013	0	0	18.622	0	0	3.922	18.622	0
24/06/2013	0	0	604.116	0	0	3.566	604.116	0
25/06/2013	0	0	4.709	0	0	4.709	4.709	0
26/06/2013	0	0	740.430	0	0	3.330	740.430	0
27/06/2013	0	0	686.249	0	0	5.249	686.249	0
28/06/2013	0	0	663.565	0	0	4.215	663.565	0
29/06/2013	0	0	9.631	0	0	9.431	9.631	0
30/06/2013	0	0	16.860	0	0	12.010	16.860	0
Totali	20.849	3.123	7.380.307	0	0	107.429	7.404.279	0
Rettifiche	0		0	0			0	
Tot. + Rett.	20.849	3.123	7.380.307	0	0	107.429	7.404.279	0

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm3	Sm ³	kg
01/07/2013	1.200	107200	0			12.750	108.400	
02/07/2013	1.000	91035	1.112.785			3.870	1.204.820	
03/07/2013	383.830	1049030	877.180			5.190	2.310.040	
04/07/2013	23.654	0	1.154.704			508	1.178.358	
05/07/2013	432.568	1101768	1.309.818			1.104	2.844.154	
06/07/2013	62.609	557207	125.757			3.023	745.573	
07/07/2013	0	210736	0			5.236	210.736	
08/07/2013	1.090.660	1476659	1.262.759			778	3.830.078	
09/07/2013	1.093.435	1152233	1.497.033			1.001	3.742.701	
10/07/2013	1.463.607	1072207	1.514.657			1.221	4.050.471	
11/07/2013	1.045.785	1166583	1.522.933			851	3.735.301	
12/07/2013	1.402.822	1033920	1.529.220			362	3.965.962	
13/07/2013	1.211.043	1347042	760.242			2.527	3.318.327	
14/07/2013	0	328492	0			5.492	328.492	
15/07/2013	1.277.285	1194283	680.283			551	3.151.851	
16/07/2013	1.418.973	943873	1.491.273			1.119	3.854.119	
17/07/2013	1.316.515	1040514	1.490.164			1.243	3.847.193	
18/07/2013	1.464.970	1107570	1.470.170			810	4.042.710	
19/07/2013	1.475.386	1471586	1.517.636			2.058	4.464.608	
20/07/2013	511.479	757478	146.078			5.635	1.415.035	
21/07/2013	649.156	588856	0			4.512	1.238.012	
22/07/2013	1.332.125	684723	1.102.923			971	3.119.771	
23/07/2013	1.422.776	1413476	1.440.626			528	4.276.878	
24/07/2013	1.408.324	1191624	1.357.024			1.272	3.956.972	
25/07/2013	1.406.158	1399156	1.519.306			770	4.324.620	
26/07/2013	1.497.459	1490557	1.489.657			3.773	4.477.673	
27/07/2013	613.370	183070	191.270			5.910	987.710	
28/07/2013	700.072	461670	466.570			5.912	1.628.312	
29/07/2013	1.353.759	1041757	1.292.907			773	3.688.423	
30/07/2013	1.093.247	899446	1.117.046			1.339	3.109.739	
31/07/2013	1.174.817	1171517	1.014.767			951	3.361.101	
Totali	28.328.084	27.735.268	30.454.788	0	0	82.040	86.518.140	0
Rettifiche	141.595	138.631	152.274				432.500	
Tot. + Rett.	28.469.679	27.873.899	30.607.062	0	0	82.040	86.950.640	0

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm3	Sm ³	kg
01/08/2013	1.386.593	1.135.191	483.491			575	3.005.275	0
02/08/2013	1.398.589	1.393.288	1.496.688			565	4.288.565	0
03/08/2013	1.429.249	1.423.647	1.375.247			1.043	4.228.143	0
04/08/2013	904.325	952.024	681.474			6.673	2.537.823	0
05/08/2013	1.460.700	1.456.699	1.142.949			898	4.060.348	0
06/08/2013	1.481.261	1.478.060	808.460			1.081	3.767.781	0
07/08/2013	1.288.818	1.282.418	1.278.668			954	3.849.904	0
08/08/2013	1.209.772	915.870	1.245.170			1.112	3.370.812	0
09/08/2013	974.747	1.145.647	441.397			1.041	2.561.791	0
10/08/2013	525.743	912.742	72.292			6.727	1.510.777	0
11/08/2013	549.326	640.724	899.424			1.574	2.089.474	0
12/08/2013	1.155.177	1.147.277	1.218.227			531	3.520.681	0
13/08/2013	1.316.001	1.106.201	1.336.651			903	3.758.853	0
14/08/2013	1.346.888	1.064.488	1.364.038			864	3.775.414	0
15/08/2013	605.769	529.867	1.077.617			503	2.213.253	0
16/08/2013	795.762	856.260	524.560			7.082	2.176.582	0
17/08/2013	678.206	783.106	513.856			7.518	1.975.168	0
18/08/2013	1.071.473	685.572	600.972			1.117	2.358.017	0
19/08/2013	527.431	1.055.831	929.681			993	2.512.943	0
20/08/2013	959.890	580.690	860.640			1.170	2.401.220	0
21/08/2013	1.097.501	280.599	476.199			899	1.854.299	0
22/08/2013	1.189.497	511.997	548.997			891	2.250.491	0
23/08/2013	467.237	1.234.237	1.283.587			411	2.985.061	0
24/08/2013	1.342.814	1.151.813	657.513			940	3.152.140	0
25/08/2013	1.052.194	462.794	110.294			882	1.625.282	0
26/08/2013	1.082.224	943.723	999.923			970	3.025.870	0
27/08/2013	1.321.429	966.727	1.122.877			1.583	3.411.033	0
28/08/2013	1.373.997	1.371.295	1.404.245			587	4.149.537	0
29/08/2013	1.316.648	1.312.248	1.373.198			744	4.002.094	0
30/08/2013	1.364.693	1.359.191	1.308.741			1.175	4.032.625	42
31/08/2013	816.829	1.045.427	1.002.877			4.583	2.865.133	0
Totali	33.490.783	31.185.653	28.639.953	0	0	56.589	93.316.389	42
Rettifiche	280.997	261.582	240.421	0			783.000	FALSO
Tot. + Rett.	33.771.780	31.447.235	28.880.374	0	0	56.589	94.099.389	56.589

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm ³	Sm ³	kg
01/09/2013	911.346	956.446	974.996			6.738	2.842.788	
02/09/2013	1.537.865	1.530.463	1.504.763			491	4.573.091	
03/09/2013	1.457.700	1.445.200	1.521.050				4.423.950	
04/09/2013	1.506.300	1.173.000	1.523.950				4.203.250	
05/09/2013	1.521.600	1.498.800	1.477.200				4.497.600	
06/09/2013	1.567.200	1.553.100	1.537.100				4.657.400	
07/09/2013	1.515.200	1.484.000	1.545.182			732	4.544.382	
08/09/2013	864.857	513.056	842.456			6.769	2.220.369	
09/09/2013	1.380.800	3.000	1.442.350			0	2.826.150	
10/09/2013	1.270.400	570.200	1.391.650			0	3.232.250	
11/09/2013	1.385.800	1.339.300	988.150			0	3.713.250	
12/09/2013	1.456.200	1.084.400	1.028.550				3.569.150	
13/09/2013	1.491.600	1.188.300	1.222.650				3.902.550	
14/09/2013	1.312.400	1.093.500	6.176			1.226	2.412.076	
15/09/2013	330.017	314.000	3.567			7.134	647.584	
16/09/2013	1.148.000	1.171.150	0				2.319.150	
17/09/2013	1.339.400	1.117.100	0				2.456.500	
18/09/2013	1.367.800	1.141.100	0				2.508.900	
19/09/2013	1.424.200	1.144.600	0				2.568.800	
20/09/2013	1.533.900	1.283.350	2.200			0	2.819.450	
21/09/2013	1.432.420	1.426.794	0			2.914	2.859.214	
22/09/2013	556.712	443.439	1.693			3.994	1.001.844	
23/09/2013	1.426.098	1.420.001	161.807			6	3.007.906	
24/09/2013	1.429.173	1.124.469	1.236.612			4	3.790.254	
25/09/2013	1.504.840	1.187.343	1.538.122			5	4.230.305	
26/09/2013	1.529.115	1.197.096	1.528.794			5	4.255.005	
27/09/2013	1.510.758	1.505.201	1.231.846			5	4.247.805	
28/09/2013	1.505.828	1.498.249	1.330.673			0	4.334.750	
29/09/2013	1.445.722	797.130	1.148.198			0	3.391.050	
30/09/2013	1.428.636	1.147.674	1.192.045			5	3.768.355	
Totali	40.091.887	33.351.461	26.381.780	0	0	30.028	99.825.128	0
Rettifiche	-363.158	-302.182	-238.810	0			-904.150	
Tot. + Rett.	39.728.729	33.049.279	26.142.970	0	0	30.028	98.920.978	0

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm3	Sm ³	kg
01/10/2013	6.330	1.271.063	947.512			5	2.224.905	2.878
02/10/2013	1.078.468	1.215.800	1.097.037			5	3.391.305	3.015
03/10/2013	1.000.407	1.157.419	1.115.129			5	3.272.955	3.873
04/10/2013	1.109.420	1.103.988	1.095.020			1.578	3.308.428	3.712
05/10/2013	1.356.368	2.099	837.781			6.298	2.196.248	
06/10/2013	2.423	2.423	2.424			7.270	7.270	
07/10/2013	1.078.579	799.428	1.048.642			6.849	2.926.649	
08/10/2013	1.102.550	1.036.973	1.093.769			5.842	3.233.292	
09/10/2013	0	1.077.060	0			3.710	1.077.060	
10/10/2013	910.573	962.827	0			4.450	1.873.400	
11/10/2013	932.012	957.999	0			2.961	1.890.011	
12/10/2013	13.135	119.517	0			1.702	132.652	
13/10/2013	2.794	2.794	4.094			8.382	9.682	
14/10/2013	1.077.452	969.353	0			5.055	2.046.805	
15/10/2013	974.206	849.223	0			5.129	1.823.429	
16/10/2013	3.440	3.390	3.442			4.322	10.272	
17/10/2013	655	655	657			1.967	1.967	
18/10/2013	797	796	798			491	2.391	
19/10/2013	1.116	1.116	1.117			599	3.349	
20/10/2013	781	781	782			2.344	2.344	
21/10/2013	546	546	548			1.640	1.640	
22/10/2013	550	550	551			1.651	1.651	
23/10/2013	525	525	525			1.575	1.575	
24/10/2013	804	804	805			1.663	2.413	
25/10/2013	314	314	314			942	942	
26/10/2013	246	246	247			739	739	
27/10/2013	712	712	713			2.137	2.137	
28/10/2013	2.887	387	389			1.163	3.663	
29/10/2013	614	614	615			1.843	1.843	
30/10/2013	529	529	530			1.588	1.588	
31/10/2013	588	588	589			1.765	1.765	
Totali	10.659.821	11.540.519	7.254.030	0	0	85.670	29.454.370	13.478
Rettifiche	-112.629	-122.021	-76.700				-311.350	
Tot. + Rett.	10.547.192	11.418.498	7.177.330	0	0	85.670	29.143.020	13.478

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm ³	Sm ³	kg
01/11/2013	1142	1142	1144			3.428,00		
02/11/2013	539	539	541			1.619,00		
03/11/2013	480	480	482			1.442,00		
04/11/2013	3897	3447	3447			10.341,00		
05/11/2013	269904	474474	0			7.878,00		
06/11/2013	618120	586983	0			4.503,00		
07/11/2013	431451	296531	0			7.182,00		
08/11/2013	396909	490390	0			6.249,00		
09/11/2013	976	976	976			2.928,00		
10/11/2013	8654	8654	1929			5.787,00		
11/11/2013	398789	817006	0			4.795,00		
12/11/2013	422300	471487	0			7.987,00		
13/11/2013	450117	549729	0			7.546,00		
14/11/2013	942470	477399	0			5.069,00		
15/11/2013	826388	898377	0			4.265,00		
16/11/2013	2990	2990	942			2.822,00		
17/11/2013	6008	6008	6009			11.025,00		
18/11/2013	1018462	915589	1110521			7.522,00		
19/11/2013	980186	894118	927499			8.253,00		
20/11/2013	878866	841472	827088			6.626,00		
21/11/2013	1013851	894231	941505			7.537,00		
22/11/2013	0	933453	838176			8.629,00		
23/11/2013	3032	3032	3032			9.096,00		
24/11/2013	5233	5233	5233			15.699,00		
25/11/2013	1045772	978360	1050539			8.871,00		
26/11/2013	991911	941916	1120478			10.605,00		
27/11/2013	1011837	915031	627199			7.617,00		
28/11/2013	1115180	1202492	996000			9.972,00		
29/11/2013	697934	513706	0			7.040,00		
30/11/2013	3214	3214	3215			9.643,00		
Totali	13.546.612	14.128.459	8.465.955			211.976		
Rettifiche	0	0	0				0	
Tot. + Rett.	13.546.612	14.128.459	8.465.955	0	0	211.976	36.141.026	0

Autorizzazione Integrata Ambientale
Rapporto annuale di esercizio

Combustibili								
Data	Modulo 5		Modulo 6	Gruppo 8		Caldaia aux	Totali	
	TG A	TG B	TG C	GN	gasolio	Ch4	GN	gasolio
	Sm ³	Sm ³	Sm ³	Sm ³	kg	Sm ³	Sm ³	kg
01/12/2013	4.703	4.846	4.703	0	0	13.902	14.252	0
02/12/2013	952.747	701.614	480.629	0	0	9.540	2.134.990	0
03/12/2013	918.966	827.351	924.357	0	0	11.224	2.670.674	0
04/12/2013	1.000.768	1.111.006	1.090.034	0	0	8.108	3.201.808	0
05/12/2013	1.024.747	952.669	1.074.524	0	0	8.290	3.051.940	0
06/12/2013	1.028.875	1.077.947	1.131.428	0	0	0	3.238.250	0
07/12/2013	0	1.457.294	1.420.900	0	0	5.394	2.878.194	0
08/12/2013	3.564	646.260	623.600	0	0	16.174	1.273.424	0
09/12/2013	1.075.921	1.116.980	1.171.600	0	0	7.201	3.364.501	0
10/12/2013	1.043.268	906.291	1.044.500	0	0	10.909	2.994.059	0
11/12/2013	1.115.375	1.043.833	1.221.000	0	0	9.308	3.380.208	0
12/12/2013	1.180.112	1.077.651	1.136.200	0	0	9.913	3.393.963	0
13/12/2013	1.197.273	1.142.272	1.186.700	0	0	7.945	3.526.245	0
14/12/2013	3.431	3.431	3.432	0	0	10.294	10.294	0
15/12/2013	4.299	4.299	4.299	0	0	12.897	12.897	0
16/12/2013	669.885	731.861	0	0	0	6.296	1.401.746	0
17/12/2013	1.016.722	1.065.738	1.004.500	0	0	7.810	3.086.960	0
18/12/2013	1.142.101	1.030.107	1.086.700	0	0	7.558	3.258.908	0
19/12/2013	1.020.904	503.789	0	0	0	5.843	1.524.693	0
20/12/2013	988.299	743.659	0	0	0	5.858	1.731.958	0
21/12/2013	3.367	3.367	3.368	0	0	10.102	10.102	0
22/12/2013	4.513	4.513	4.515	0	0	13.541	13.541	0
23/12/2013	800.313	2.714	0	0	0	5.427	803.027	0
24/12/2013	445.798	6.249	0	0	0	12.497	452.047	0
25/12/2013	625.922	4.572	0	0	0	9.144	630.494	0
26/12/2013	711.641	2.541	0	0	0	5.082	714.182	0
27/12/2013	944.850	0	0	0	0	600	944.850	0
28/12/2013	687.707	0	0	0	0	5.607	687.707	0
29/12/2013	967.416	0	0	0	0	466	967.416	0
30/12/2013	493.278	0	0	0	0	11.878	493.278	0
31/12/2013	3.176	3.176	3.177	0	0	9.529	9.529	0
Totali	21.079.941	16.176.030	14.620.166	0	0	258.337	51.876.137	0
Rettifiche	0	0	0	0			0	
Tot. + Rett.	21.079.941	16.176.030	14.620.166	0	0	258.337	51.876.137	0

Spett. **E.ON Produzione S.p.A.**
Centrale di Tavazzano
Via Emilia, 12/a
26836 Montanaso L. (Lo)
c.a. Rocco Tinnirello

Milano, 28 ottobre 2013

OGGETTO: **Trasmissione del documento “ Monitoraggio trimestrale della falda superficiale
Aree ex Gruppi 1,2,3 e 4 Giugno 2013 Centrale Termoelettrica di Tavazzano e
Montanaso.**

Invio in formato PDF quanto descritto in oggetto.

Molto cordialmente,

Tommaso Raia



URS Italia S.p.A.

URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
I-20143 Milano -Italia
Tel: +39 02 422556.1
Fax: +39 02 422556.21
<http://www.ursitalia.it>



**Centrale termoelettrica di
Tavazzano e Montanaso**

**Autorizzazione Integrata
Ambientale
Monitoraggio semestrale
della falda**

Giugno 2013

Preparato per:

EON Produzione

Luglio 2013

Revisione N° 0

46318093



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M. L.", located below the professional stamp.

LIMITI

URS ha preparato il presente Rapporto affinché venga usato unicamente da E.ON Produzione S.p.A 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.....	5

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 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 in esame 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 2013.

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 riferito al semestre in esame.

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 4 ÷ 5 luglio 2013 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.

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 1 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, V, Fe, Mn);
- Ammoniaca (espressa come ione ammonio);
- 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), in cui sono stati rilevati superamenti alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), ovvero rispettivamente 27 µg/l, 4419 µg/l, 425 µg/l per MW24 e 60,4 µg/l, 2485 µg/l e 596 µg/l per MW27 a fronte di CSC pari a 10 µg/l, 200 µg/l e 50 µg/l.

Due superamenti, per quanto riguarda il Manganese, sono stati ritrovati anche nei piezometri MW29 e MW6 con una concentrazione rispettivamente pari a 85,3 µg/l e 80 µg/l.

Si evidenzia inoltre che, seppur non normato dal d.lgs. 152/06, nel piezometro MW10 è stata riscontrata una concentrazione di picco di Vanadio pari a 160 µg/l.

Nei restanti piezometri, le concentrazioni di tutti i parametri analizzati sono sensibilmente inferiori alla CSC o inferiori al limite di rilevabilità.

3.2. 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 nei pozzi MW27, MW24 ubicati in prossimità del Canale Muzza, che mostrano un'eccedenza in arsenico, ferro e manganese e nei pozzi MW29 e MW6 che presentano leggere eccedenze di manganese (vedi Tabella 2, fuori testo).

Valori alti di Manganese si riscontrano in prossimità del canale Muzza che, da un punto di vista idrologico rappresenta una zona di alimentazione della falda, per cui sporadiche eccedenze di manganese nei piezometri, potrebbero essere dovuti a tale fenomeno, come nel caso del MW6.

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

Tabella riportante le variazioni di Arsenico da giugno 2010 a giugno 2013

	<i>concentrazione di As nel MW24 (µg/l)</i>	<i>concentrazione di As nel MW27 (µg/l)</i>
GIUGNO 2010	76	26
NOVEMBRE 2010	100	210
APRILE 2011	2,2	22
OTTORE 2011	91	45
GIUGNO 2012	19.8	128
DICEMBRE 2012	73,9	179
GIUGNO 2013	27	60.4

Nota: in rosso sono evidenziate le concentrazioni eccedenti la CSC di riferimento (=10 µg/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.

Nel piezometro MW10, seppur non normato, si riscontra un valore di picco del vanadio pari a 160 µg/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 visto che i piezometri di valle PZ3 e MW3 non presentano superamenti delle CSC.

Tabelle

Tabella 1 - Risultati del rilievo piezometrico

pozzo di monitoraggio	Anno installazione	diametro piezometro	quota topografica bocca pozzo	giugno-13	
				profondità falda (m da bocca pozzo)	quota falda
		"	m s.l.m.	m	m s.l.m.
MW3	2001	2"	82,110	1,83	80,280
MW6	2001	2"	82,390	1,51	80,880
MW9	2001	2"	83,275	3,43	79,845
MW11	2001	4"	83,735	5	78,735
MW18	2001	2"	83,333	5,32	78,013
MW20	2007	4"	83,420	1,66	81,760
MW24	2007	4"	-	2,82	-
MW27	2008	4"	82,330	2,32	80,010
MW29	2008	4"	83,280	2,27	81,010
PZ1	1993	4"	82,74	2,82	79,920
MW10	2001	2"	83,77	4,86	78,910
MW12	2001	2"	83,153	3,64	79,513
MW19(*)	2006	4"	83,618	4,62	78,998
PZ3	1993	4"	82,555	3,2	79,355

Tabella 2 – Campionamento Giugno 2013 - 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	1,3	1,7	0,6	2,9	0,9	5,4	1	0,7	0,7	27	60,4	1,1	3,3	0,3
	8	Cromo totale	µg/l	EPA 6020A 2007	50	0,2	< 0,1	1	0,1	0,1	1,7	1,2	0,6	0,3	< 0,1	< 0,1	1,5	0,3	0,8
	10	Ferro	µg/l	EPA 6020A 2007	200	6	12	9	16	< 5	11	11	< 5	19	4419	2485	24	31	14
	16	Manganese	µg/l	EPA 6020A 2007	50	0,5	80	1,6	11,1	0,4	0,9	0,7	0,1	1,1	425	596	85,3	25,5	3,8
	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	0,3	0,7	0,5	0,6	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,8	1,4	0,8
	15	Selenio	µg/l	EPA 6020A 2007	10	0,3	2,1	0,3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,9	2,2	0,1	0,1	0,1	0,5	0,1
		Vanadio	µg/l	EPA 6020A 2007	-	0,4	0,5	0,7	160	1,1	1	1,1	0,9	0,6	0,1	0,1	3,3	0,4	0,2
	18	Zinco	µg/l	EPA 6020A 2007	3000	1,4	0,7	3,3	3,4	5,7	2,7	2,9	1,1	4,5	2,6	1,2	1,3	1,1	2,8
Inquinanti inorganici	-	Ione Ammonio	mg/l	UNI EN ISO 11732:2005	-	< 0,02	< 0,02	0,21	< 0,02	0,02	0,05	0,17	0,05	< 0,02	0,95	0,42	0,21	< 0,02	0,04
Altre sostanze	90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	EPA 8021A 2003 + EPA 3510C. 1996 + EPA 8015D 2003	350	< 10	63	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
	-	pH		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	-	7,65	7,22	7,36	7,24	7,71	8,05	6,92	7,83	6,92	7	7,28	7,4	6,99	7,51

Figure

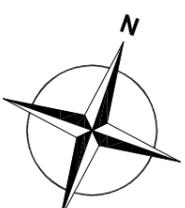
Allegati

MW24	Glu 13 µg/l	D.Lgs. 152/06 All.5, Tab.2 µg/l
Metalli		
Arsenico	27	10
Ferro	4419	200
Manganese	425	50

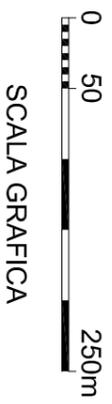
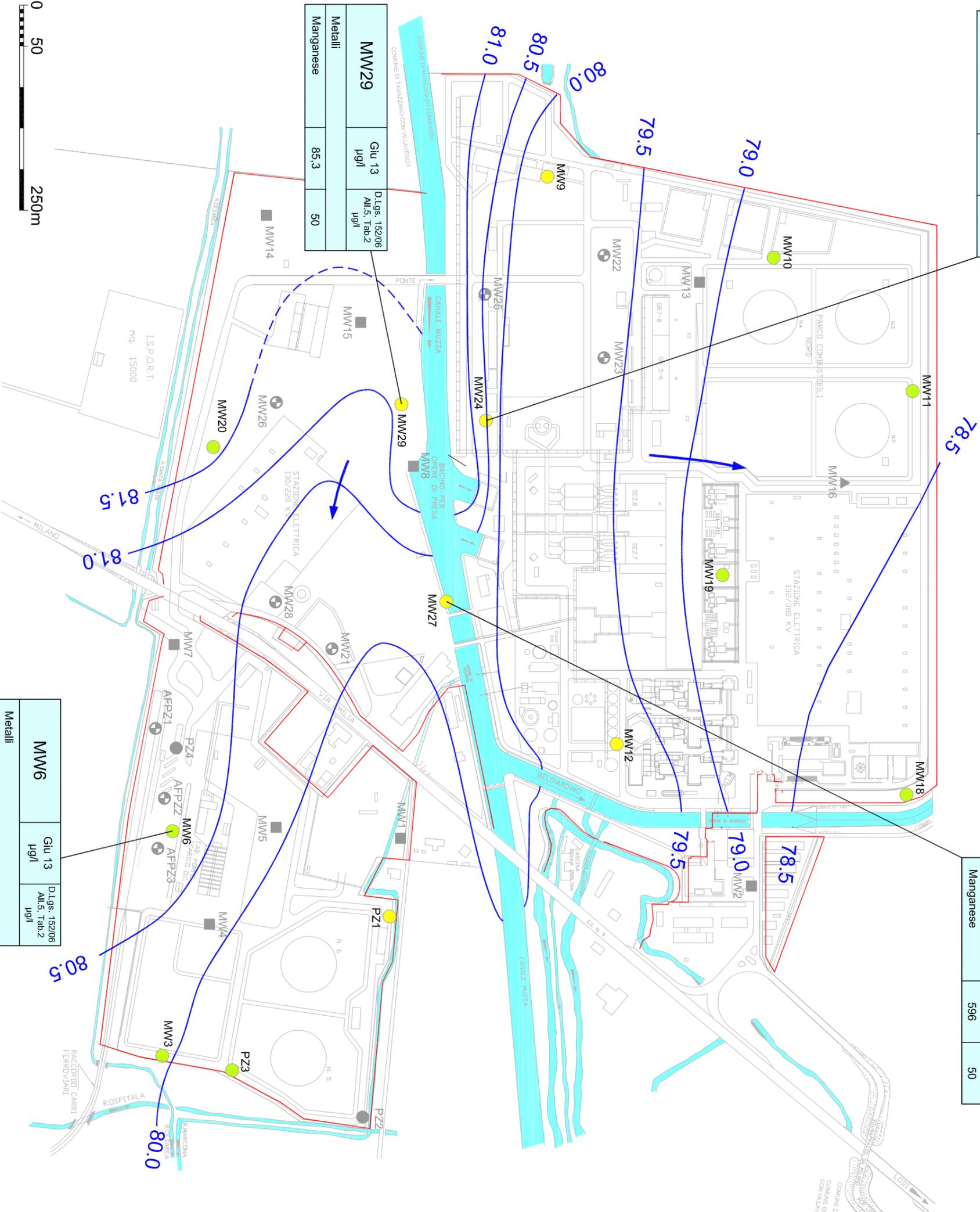
MW27	Glu 13 µg/l	D.Lgs. 152/06 All.5, Tab.2 µg/l
Metalli		
Arsenico	60,4	10
Ferro	2485	200
Manganese	596	50

MW29	Glu 13 µg/l	D.Lgs. 152/06 All.5, Tab.2 µg/l
Metalli		
Manganese	85,3	50

MW6	Glu 13 µg/l	D.Lgs. 152/06 All.5, Tab.2 µg/l
Metalli		
Manganese	80	50



LEGENDA	
	ISOFREATICHE (m s.l.m.)
	DIREZIONE DI FLUSSO
PIEZOMETRI ESISTENTI	
	PZ2 POZZI DA 4" INSTALLATI NEL 1993
	MW16 POZZI DI MONITORAGGIO DA 4" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	MW1 POZZI DI MONITORAGGIO DA 2" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	MW19 POZZO DI MONITORAGGIO IN SOSTITUZIONE DEL POZZO MW17 INSTALLATO NEL MAGGIO 2006
	MW20 POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2007
	APPZ3 POZZI DI MONITORAGGIO DA 3" INSTALLATI NEL GENNAIO 2003
	MW28 POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2008
	MW28 POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2008 NUOVA CENTRALE
PIEZOMETRI RETE DI MONITORAGGIO AIA	
	PIEZOMETRI A MONTE FLUSSO
	PIEZOMETRI A VALLE FLUSSO



SCALA GRAFICA

0	DESIGNAZIONE	26/07/2013	G.F.	L.B.O.	ALL
REV.	DISPOSIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.	APP.

URS
Italia

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 2013 - FREATTOMETRIA E CONCENTRAZIONI
ECCEDENTI IL LIMITE NORMATIVO

CODICE	N° COMMESSA	FOLOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio di
0304K01	46318093.00102	1:1	1:5.000	FIGURA 01	1

Via Montebello 27
12014 Alassio (CN)
Tel. +39 02 422566.1
Fax. +39 02 422566.21

Allegato 1 – certificati analitici di laboratorio

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-014 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-014**
Descrizione campione: **Acqua MW12**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	8,05	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,05	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	5,4	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	1,7	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	11	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	0,9	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	1	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	2,7	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-013 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-013**
Descrizione campione: **Acqua PZ3**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,51	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,04	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	0,3	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,8	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	14	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	3,8	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	0,2	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	2,8	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-012 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-012**
Descrizione campione: **Acqua MW19**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,83	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,05	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	0,7	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,6	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	0,1	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	0,9	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,9	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	1,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-011 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-011**
Descrizione campione: **Acqua MW10**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,24	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	2,9	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	16	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	11,1	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	0,2	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	160	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	3,4	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-010 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-010**
Descrizione campione: **Acqua PZ1**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	6,99	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	3,3	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,3	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	31	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	25,5	0,1	50	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 6020A 2007
Nichel	µg/L	1,4	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,5	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,4	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	1,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-009 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-009**
Descrizione campione: **Acqua MW29**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,4	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,21	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	1,1	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	1,5	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	24	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	85,3	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	3,3	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	1,3	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-008 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-008**
Descrizione campione: **Acqua MW27**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,28	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,42	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	60,4	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	< 0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	2485	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	596	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	0,1	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	1,2	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI EMILIA ROMAGNA
A 1688

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-007 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-007**
Descrizione campione: **Acqua MW20**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	6,92	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	0,7	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,3	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	19	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	1,1	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	2,2	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,6	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	4,5	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-006 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-006**
Descrizione campione: **Acqua MW6**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,22	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	1,7	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	< 0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	12	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	80	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	2,1	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,5	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	0,7	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	63	10	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-005 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-005**
Descrizione campione: **Acqua MW3**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,65	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	< 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	1,3	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	0,2	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	6	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	0,3	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,3	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,4	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	1,4	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-004 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-004**
Descrizione campione: **Acqua MW24**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,95	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	27	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	< 0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	4419	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	425	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	0,1	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	2,6	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-003 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-003**
Descrizione campione: **Acqua MW18**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	6,92	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,17	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	1	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	1,2	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	11	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	0,3	0,1	20	EPA 6020A 2007
Selenio	µg/L	0,4	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	1,1	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	2,9	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI ITALIANI
EMILIA ROMAGNA
A 1688

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-002 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-002**
Descrizione campione: **Acqua MW11**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,71	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
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	< 5	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	0,4	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	0,3	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	1,1	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	5,7	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 29/07/2013

RAPPORTO DI PROVA N° 1307206-001 DEL 29/07/2013

Studio: **1307206**
Data di ricevimento: **08/07/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **04/07/2013**
Codice campione: **1307206-001**
Descrizione campione: **Acqua MW9**
Data inizio prova: **08/07/2013**

Data fine prova: **17/07/2013**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi
pH	unità pH	7,36	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,21	0,02		UNI EN ISO 11732:2005
METALLI	-				-
Arsenico	µg/L	0,6	0,1	10	EPA 6020A 2007
Cromo totale	µg/L	1	0,1	50	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/L	9	5	200	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/L	1,6	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	0,3	0,1	10	EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/L	0,7	0,1		EPA 6020A 2007
Zinco	µg/L	3,3	0,1	3000	EPA 6020A 2007
ALTRE SOSTANZE	-				-
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. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

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

Unità Produttiva Laboratori
Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
1688
Ivan Fagiolino

URS

Centrale termoelettrica
di Tavazzano e
Montanaso.
Monitoraggio
semestrale della falda.

Autorizzazione Integrata
Ambientale

Report

Dicembre 2013

46318093

Preparato:
E.ON Produzione S.p.A.

ITALY



INDICE

1	INTRODUZIONE E OBIETTIVI	2
2	ASSETTO IDROGEOLOGICO	2
3	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'	4
3.1	Punti di campionamento	4
3.2	Modalità di campionamento e piano analitico di laboratorio	4
4	RISULTATI	4
4.1	Idrogeologia locale	5
4.2	Qualità delle acque di falda	5
5	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

Ricostruzione freaticometrica della falda e concentrazioni eccedenti il limite
normativo

Allegati

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

LIMITI

URS ha preparato il presente Rapporto affinché venga usato unicamente da syndial S.p.A. 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.

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.

1**INTRODUZIONE E OBIETTIVI**

URS Italia, su incarico della Direzione della Centrale E.ON di Tavazzano e Montanaso (nel seguito Centrale), ha realizzato 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 in esame 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 freaticmetria 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 dicembre 2013.

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 riferito al semestre in esame.

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.localmente divergono rispetto all'asse alimentante e che, procedendo verso sud e allontanandosi dall'asse del canale, assumono una direzione concorde con l'andamento regionale.

L'andamento della falda nell'area della vecchia centrale, secondo quanto rilevato dagli Enti, sembra essere condizionato dalle fondazioni della vecchia Centrale le cui strutture fuori terra sono state interamente demolite (cfr. Figura 1).

3 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

Nei giorni 16 ÷ 17 dicembre 2013 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.

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 1 riporta inoltre l'andamento della superficie piezometrica della falda superficiale.

3.1 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.

3.2 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;
- Ammoniaca totale
- Metalli (As, Cr, Hg, Ni, Se, Zn, V, Fe, Mn);
- Idrocarburi totali (espressi come n-esano).

4 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.

4.1 Qualità delle acque di falda

I risultati ottenuti nel corso della campagna di monitoraggio mostrano i seguenti superamenti delle CSC (D.Lgs 152/06):

- in due pozzi (MW24 e MW27) sono presenti eccedenze di Arsenico, con concentrazioni rispettivamente pari a 40,4 µg/l, 124 µg/l, a fronte di una CSC stabilita per legge pari a 10 µg/l;
- in due pozzi (MW24 e MW27) sono presenti eccedenze di Ferro, con concentrazioni rispettivamente pari a 4594 µg/l, 2348 µg/l, a fronte di una CSC stabilita per legge pari a 200 µg/l;
- in quattro pozzi (MW6, MW24, MW27 e MW29) sono presenti eccedenze di Arsenico, con concentrazioni rispettivamente pari a 468 µg/l, 808 µg/l e 328 µg/l, a fronte di una CSC stabilita per legge pari a 50 µg/l;

Si evidenzia inoltre che, seppur non normato dal d.lgs. 152/06, nel piezometro MW10 è stata riscontrata una concentrazione di picco di Vanadio pari a 189 µg/l.

I restanti composti risultano tutti inferiori ai rispettivi limiti di rilevabilità e solo localmente sono presenti in tracce, comunque al di sotto del limite di legge (CSC).

5 SINTESI E CONCLUSIONI

I risultati ottenuti nel corso della campagna di monitoraggio del Dicembre 2013 indicano che la falda superficiale su cui insiste la Centrale risulta non contaminata, ad eccezione dei campioni prelevati nei pozzi MW27, MW24 ubicati in prossimità del Canale Muzza, che mostrano un'eccedenza in arsenico, ferro e manganese e nei pozzi MW29 e MW6 che presentano leggere eccedenze di manganese.

Elevate concentrazioni di metalli si riscontrano nelle acque in prossimità del canale Muzza che, da un punto di vista idrologico rappresenta una zona di alimentazione della falda. Spostandosi a valle del canale le concentrazioni di metalli tendono a diminuire, come mostrato nel pozzo MW6, situato circa 400 metri a valle del pozzo MW27.

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

Tabella riportante le variazioni di Arsenico da giugno 2010 a giugno 2013

	<i>concentrazione di As nel MW24 (µg/l)</i>	<i>concentrazione di As nel MW27 (µg/l)</i>
GIUGNO 2010	76	26
NOVEMBRE 2010	100	210
APRILE 2011	2,2	22
OTTORE 2011	91	45
GIUGNO 2012	19.8	128
DICEMBRE 2012	73.9	179
GIUGNO 2013	27	60.4
DICEMBRE 2013	40	124

Nota: in rosso sono evidenziate le concentrazioni eccedenti la CSC di riferimento (=10 µg/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.

Nel piezometro MW10, seppur non normato, si riscontra un valore di picco del vanadio pari a 189 µg/l.

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

Le acque di falda a valle del sito sono esenti da contaminazione, visto che i piezometri PZ3 e MW3 sul lato ovest del canale, così come i piezometri MW11 e MW18 sul lato est non presentano superamenti delle CSC.

Tabelle e grafici

Tabella 1 - Risultati del rilievo piezometrico

pozzo di monitoraggio	Anno installazione	diametro piezometro	quota topografica bocca pozzo	dicembre-13	
				profondità falda (m da bocca pozzo)	quota falda
				"	m s.l.m.
MW3	2001	2"	82.110	3.09	79.020
MW6	2001	2"	82.390	2.86	79.530
MW9	2001	2"	83.275	3.78	79.495
MW11	2001	4"	83.735	4.27	79.465
MW18	2001	2"	83.333	5.54	77.793
MW20	2007	4"	83.420	3.21	80.210
MW24	2007	4"	-	3.13	-
MW27	2008	4"	82.330	2.71	79.620
MW29	2008	4"	83.280	2.93	80.350
PZ1	1993	4"	82.74	3.43	79.310
MW10	2001	2"	83.77	4.78	78.990
MW12	2001	2"	83.153	3.46	79.693
MW19(*)	2006	4"	83.618	4.41	79.208
PZ3	1993	4"	82.555	3.79	78.765

Tabella 2 – Campionamento Dicembre 2013 - 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	0.3	2.1	0.6	3.1	0.9	5.7	0.7	0.7	0.7	40.4	124	1.3	2.3	1.3
	8	Cromo totale	µg/l	EPA 6020A 2007	50	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0.9	< 0,1	1.8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	10	Ferro	µg/l	EPA 6020A 2007	200	21	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	4594	2348	19	27	< 5
	16	Manganese	µg/l	EPA 6020A 2007	50	4.3	72.2	1.2	13.7	< 0,1	0.2	< 0,1	0.1	< 0,1	468	808	328	2.7	< 0,1
	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	< 0,1	0.2	0.3	0.3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0.7	0.6	< 0,1
	15	Selenio	µg/l	EPA 6020A 2007	10	0.4	0.4	0.1	0.3	0.3	< 0,1	0.2	0.3	0.5	< 0,1	< 0,1	0.3	0.5	< 0,1
		Vanadio	µg/l	EPA 6020A 2007	-	0.2	0.5	0.6	189	1	1.1	0.8	1.2	0.6	0.3	< 0,1	3	2.3	0.4
		18	Zinco	µg/l	EPA 6020A 2007	3000	0.8	0.6	0.8	1	0.6	0.9	0.4	1.9	0.5	0.7	0.5	0.7	0.9
Inquinanti inorganici	-	Ione Ammonio	mg/l	UNI EN ISO 11732:2005	-	0.05	0.09	0.07	0.06	0.13	0.03	0.28	0.08	0.05	1.45	0.75	0.08	0.09	0.08
Altre sostanze	90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	EPA SUZLIA 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2002	350	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
	-	pH		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	-	7.23	7.12	7.24	7.13	7.39	7.58	7.38	7.74	6.98	7.04	7	7.11	7.06	7.53

Figure

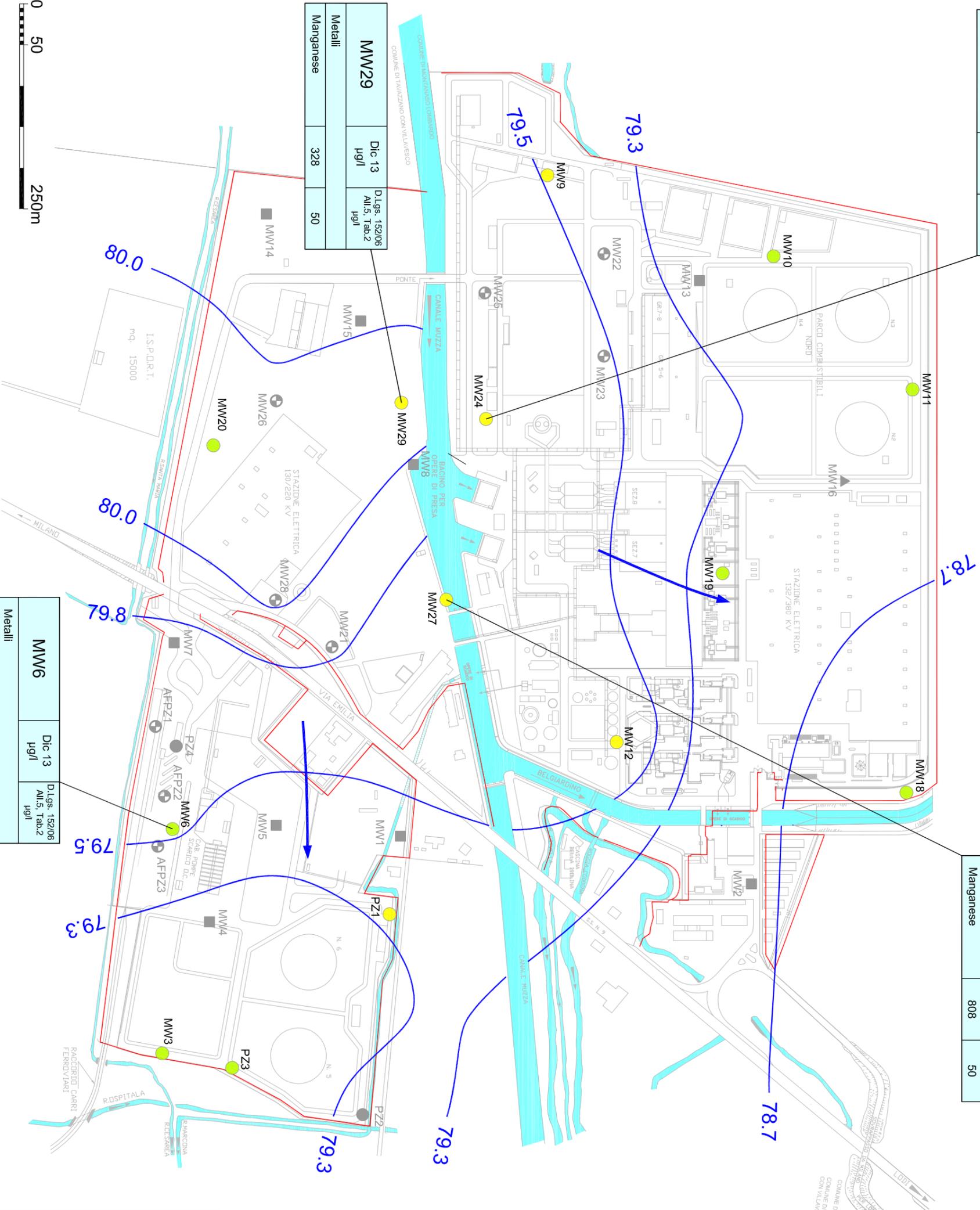
MW24	Dic 13	D.Lgs. 152/06
	µg/l	µg/l
	Metalli	
	Arsenico	40,4
Ferro	4594	200
Manganese	468	50

MW27	Dic 13	D.Lgs. 152/06
	µg/l	µg/l
	Metalli	
	Arsenico	124
Ferro	2348	200
Manganese	808	50

MW29	Dic 13	D.Lgs. 152/06
	µg/l	µg/l
	Metalli	
	Manganese	328



MW6	Dic 13	D.Lgs. 152/06
	µg/l	µg/l
	Metalli	
	Manganese	72,2



LEGENDA

	ISOREATICHE (m s.l.m.)
	DIREZIONE DI FLUSSO
PIEZOMETRI ESISTENTI	
	PZ2 POZZI DA 4" INSTALLATI NEL 1993
	MW16 POZZI DI MONITORAGGIO DA 4" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	MW1 POZZI DI MONITORAGGIO DA 2" INSTALLATI NEL LUGLIO 2001
	MW19 POZZO DI MONITORAGGIO IN SOSTITUZIONE DEL POZZO MW17 INSTALLATO NEL MAGGIO 2006
	MW20 POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2007
	APP23 POZZI DI MONITORAGGIO DA 3" INSTALLATI NEL GENNAIO 2003
	MW28 POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2008
	MW28 POZZI DI MONITORAGGIO INSTALLATI NEL 2008 NUOVA CENTRALE
PIEZOMETRI RETE DI MONITORAGGIO AIA	
	PIEZOMETRI A MONTE FLUSSO
	PIEZOMETRI A VALLE FLUSSO

0	DESIGNAZIONE	DATA	G.F.	R.B.	A.L.
0		23/01/2014			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.	APP.



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

AIA - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
MONITORAGGIO SEMESTRALE DELLA FALDA

FIGURA 01: DICEMBRE 2013 - FREATIMETRIA E CONCENTRAZIONI
ECCEDENTI IL LIMITE NORMATIVO

CODICE	N° COMMESSA	FOOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio di
0305K01	46318093.00102	1-1	1:5.000	FIGURA 01	1

Allegati

Allegato 1 – certificati analitici di laboratorio

Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-001 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-001**
Descrizione campione: **Acqua MW9 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,24	+/- 0,36	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,07	+/- 0,01	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-						
Arsenico	µg/L	0,6	+/- 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	0,3	+/- 0,05	0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,1	+/- 0,02	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	0,6	+/- 0,1	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,8	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	< 5		5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	1,2	+/- 0,2	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-001 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-002 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-002**
Descrizione campione: **Acqua MW11 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,39	+/- 0,37	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,13	+/- 0,02	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-						
Arsenico	µg/L	0,9	+/- 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	< 0,1		0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,3	+/- 0,05	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	1	+/- 0,2	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,6	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	< 5		5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-002 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-003 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-003**
Descrizione campione: **Acqua MW18 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,38	+/- 0,37	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,28	+/- 0,04	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	0,7	+/- 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	< 0,1		0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,2	+/- 0,03	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	0,8	+/- 0,1	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,4	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	< 5		5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-003 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-004 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-004**
Descrizione campione: **Acqua MW24 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,04	+/- 0,35	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	1,45	+/- 0,22	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	40,4	+/- 6,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	< 0,1		0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	0,3	+/- 0,05	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,7	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	4594	+/- 689	5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	468	+/- 70	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-004 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-005 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-005**
Descrizione campione: **Acqua MW3 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013** Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,23	+/- 0,36	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,05	+/- 0,01	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	0,3	+/- 0,05	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	< 0,1		0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,4	+/- 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	0,2	+/- 0,03	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,8	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	21	+/- 3	5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	4,3	+/- 0,6	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-005 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-006 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-006**
Descrizione campione: **Acqua MW6 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013** Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,12	+/- 0,36	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,09	+/- 0,01	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-						
Arsenico	µg/L	2,1	+/- 0,3	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	0,2	+/- 0,03	0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,4	+/- 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	0,5	+/- 0,1	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,6	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	< 5		5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	72,2	+/- 10,8	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-006 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-007 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-007**
Descrizione campione: **Acqua MW20 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	6,98	+/- 0,35	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,05	+/- 0,01	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	0,7	+/- 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	< 0,1		0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,5	+/- 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	0,6	+/- 0,1	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,5	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	< 5		5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-007 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-008 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-008**
Descrizione campione: **Acqua MW27 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7	+/- 0,4	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,75	+/- 0,11	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	124	+/- 19	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	< 0,1		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	0,5	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	2348	+/- 352	5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	808	+/- 121	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-008 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-009 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-009**
Descrizione campione: **Acqua MW29 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,11	+/- 0,36	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,08	+/- 0,01	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	1,3	+/- 0,2	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	0,7	+/- 0,1	0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,3	+/- 0,05	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	3	+/- 0,5	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,7	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	19	+/- 3	5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	328	+/- 49	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-009 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-010 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-010**
Descrizione campione: **Acqua PZ1 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013** Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,06	+/- 0,35	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,09	+/- 0,01	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-						
Arsenico	µg/L	2,3	+/- 0,3	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	0,6	+/- 0,1	0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,5	+/- 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	2,3	+/- 0,3	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,9	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	27	+/- 4	5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	2,7	+/- 0,4	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-010 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-011 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-011**
Descrizione campione: **Acqua MW10 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,13	+/- 0,36	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,06	+/- 0,01	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	3,1	+/- 0,5	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	0,3	+/- 0,05	0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,3	+/- 0,05	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	189	+/- 28	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	1	+/- 0,2	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	< 5		5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	13,7	+/- 2,1	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-011 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-012 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-012**
Descrizione campione: **Acqua MW19 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,74	+/- 0,39	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,08	+/- 0,01	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	0,7	+/- 0,1	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	1,8	+/- 0,3	0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	< 0,1		0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	0,3	+/- 0,05	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	1,2	+/- 0,2	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	1,9	+/- 0,3	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	< 5		5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	0,1	+/- 0,02	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-012 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-013 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-013**
Descrizione campione: **Acqua PZ3 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,53	+/- 0,38	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,08	+/- 0,01	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	1,3	+/- 0,2	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	< 0,1		0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	0,4	+/- 0,1	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,6	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	< 5		5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-013 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 02/01/2014

RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-014 DEL 02/01/2014

Studio: **1313730**
Data di ricevimento: **19/12/2013**
Commessa/lotto: **46318093**

Committente:
URS Italia S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Committente**

Via Watt, 27
20143 MILANO (MI)

Codice campione: **1313730-014**
Descrizione campione: **Acqua MW12 del 16/17-12-2013 - Tavazzano**
Data inizio prova: **19/12/2013**

Data fine prova: **02/01/2014**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
pH	unità pH	7,58	+/- 0,38	0,01		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	0,03	+/- 0,005	0,02		UNI EN ISO 11732:2005	
METALLI	-					-	
Arsenico	µg/L	5,7	+/- 0,9	0,1	10	EPA 6020A 2007	
Cromo totale	µg/L	0,9	+/- 0,1	0,1	50	EPA 6020A 2007	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020A 2007	
Nichel	µg/L	< 0,1		0,1	20	EPA 6020A 2007	
Selenio	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020A 2007	
Vanadio	µg/L	1,1	+/- 0,2	0,1		EPA 6020A 2007	
Zinco	µg/L	0,9	+/- 0,1	0,1	3000	EPA 6020A 2007	
Ferro	µg/L	< 5		5	200	EPA 6020A 2007	
Manganese	µg/L	0,2	+/- 0,03	0,1	50	EPA 6020A 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 1313730-014 del 02/01/2014

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Accredia
ALTRE SOSTANZE	-					-	
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.R. = Limite di rivelabilità (equivalente al limite di quantificazione)

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento UNI CEI ENV 13005:2000, ed è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente Documento considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni eventualmente riportati nel rapporto di prova si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato analitico con i valori di riferimento normativi senza considerare l'incertezza di misura.

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

Unità Produttiva Laboratori
DO II Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Autorizzazione Integrata Ambientale

Rapporto annuale di esercizio

Registrazione funzionamento Caldaia Ausiliaria a gasolio

Data accensione	Ora accensione	Ora spegnimento	Ore di funzionamento	Motivo indisponibilità caldaia ausiliaria a gas	Previsione rientro caldaia ausiliaria a gas	Quantità gasolio utilizzato Litri
01/10/2013	0:15	1:10	0:55	Iniziati lavori di riparazione caldaia ausiliaria a gas.	Si prevede di terminare i lavori di riparazione entro il 7/10 /2013.	3.427
	2:15	6:00	3:45	Prevista la fermata degli impianti alle ore 01:00, ma per esigenze di rete un impianto è stato in servizio fino alle ore 2:00	La caldaia ausiliaria sarà avviata solo se richiesta la fermata di tutti gli impianti	
02/10/2013	0:10	5:40	5:30	Prosegue riparazione caldaia a gas	Come sopra	3.591
03/10/2013	0:50	5:55	5:05	Prosegue riparazione caldaia a gas	Come sopra	3.489
03/10/2013	22:43		8:02	Prosegue riparazione caldaia a gas	Il 4/10/2013 è terminata la riparazione della caldaia ausiliaria a gas, che dal pomeriggio è nuovamente disponibile ed in uso, salvo ulteriori problematiche	5.540
04/10/2013		6:45				
TOTALE ORE DI FUNZIONAMENTO			23:17			16.047

Kg 13.479



Centrale di Tavazzano - Montanaso

Carico termico annuale sul corpo idrico ricevente 2013

Mese	Totale Mod5(GJ)	Totale Mod6(GJ)	Totale Mod8(GJ)	Totale Centrale
01/2013	673749	302480	0	976230
02/2013	547633	254442	0	802076
03/2013	631372	333430	0	964802
04/2013	347905	116037	0	463943
05/2013	184579	0	0	184579
06/2013	0	92489	0	92489
07/2013	673609	373429	0	1047039
08/2013	805540	353289	0	1158830
09/2013	864863	319512	0	1184376
10/2013	224759	73408	0	298167
11/2013	304476	92485	0	396962
12/2013	397219	162923	0	560142
Totale	5655711	2473929	0	8129640



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Gennaio 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
01/01/2013	0								
02/01/2013	18	4186.8	902174000	0.9998	902065739	7.6	14	6.3	24028196
03/01/2013	18	4186.8	917743000	0.9998	917632870	7.7	14	6.2	24178676
04/01/2013	23	4186.8	1165009000	0.9998	1164869198	7.5	13	5.5	27015644
05/01/2013	6	4186.8	304870000	0.9998	304824272	7.9	14.3	6.3	8044811
06/01/2013	9	4186.8	451636000	0.9998	451575782	7.9	13.2	5.2	10002854
07/01/2013	22	4186.8	1103651000	0.9998	1103518561	7.7	13.1	5.4	24986914
08/01/2013	17	4186.8	855281000	0.9998	855163288	7.9	14.5	6.6	23738280
09/01/2013	17	4186.8	855167000	0.9998	855037208	8	14.4	6.3	22705555
10/01/2013	18	4186.8	905816000	0.9998	905652953	8.1	14.5	6.3	24140105
11/01/2013	17	4186.8	855173000	0.9998	855064343	7.9	14.4	6.5	23415323
12/01/2013	8	4186.8	401256000	0.9998	401207849	7.9	13.5	5.6	9433627
13/01/2013	0								
14/01/2013	18	4186.8	909757000	0.9998	909647829	7.7	14	6.2	23950552

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
15/01/2013	18	4186.8	908571000	0.9998	908461971	7.7	14.2	6.5	24854594
16/01/2013	19	4186.8	953455000	0.9998	953340585	7.4	14.1	6.7	26843546
17/01/2013	24	4186.8	1203501000	0.9998	1203356579	7.1	13.3	6.1	30915671
18/01/2013	24	4186.8	1203174000	0.9999	1203071713	6.7	13.2	6.4	32595728
19/01/2013	23	4186.8	1150412000	0.9999	1150319967	6.5	11.7	5.1	24777741
20/01/2013	9	4186.8	448113000	0.9999	448077150	6.7	12.5	5.8	10900289
21/01/2013	18	4186.8	892634000	0.9998	892532834	7.3	14	6.6	24904184
22/01/2013	24	4186.8	1186508000	0.9998	1186338829	7.8	13.7	5.8	29245141
23/01/2013	24	4186.8	1193393000	0.9998	1193225986	7.9	13.8	5.9	29597192
24/01/2013	24	4186.8	1183545000	0.9998	1183355595	8.2	14.3	6	30167349
25/01/2013	24	4186.8	1183775000	0.9998	1183588520	8	14	5.9	29494385
26/01/2013	24	4186.8	1184878000	0.9998	1184718039	7.5	11.6	4	20125579
27/01/2013	8	4186.8	392882000	0.9999	392850569	6.8	12.8	6	9987974
28/01/2013	19	4186.8	928262000	0.9998	928146886	7.4	13.9	6.5	25494913
29/01/2013	23	4186.8	1121866000	0.9998	1121696308	7.9	13.4	5.4	25683316
30/01/2013	23	4186.8	1122104000	0.9998	1121931292	7.9	13.7	5.7	27229950
31/01/2013	19	4186.8	927268000	0.9998	927136245	7.9	14.4	6.5	25291212
Totale/Media	538	4186.8	26811874000	0.9998	26808408975	7.6	13.6	6	673749314



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Febbraio 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
01/02/2013	18	4186.8	877901000	0.9998	877772272	7.9	14.8	6.8	25075859
02/02/2013	0								
03/02/2013	0								
04/02/2013	18	4186.8	892739000	0.9998	892625826	7.5	13.6	6.1	22899270
05/02/2013	24	4186.8	1197598000	0.9998	1197418382	7.7	13.5	5.7	29075383
06/02/2013	24	4186.8	1200367000	0.9998	1200183935	7.9	13.2	5.3	26650059
07/02/2013	23	4186.8	1152681000	0.9998	1152494578	8.1	13.5	5.3	25891328
08/02/2013	17	4186.8	854191000	0.9998	854067397	7.8	13.7	5.8	20950296
09/02/2013	7	4186.8	353301000	0.9999	353272735	6.7	12.3	5.5	8272317
10/02/2013	5	4186.8	250276000	0.9999	250255977	6.5	12.5	5.9	6266733
11/02/2013	16	4186.8	803484000	0.9999	803417225	6.4	13.1	6.7	22575545
12/02/2013	17	4186.8	850097000	0.9999	850021008	6.5	12.8	6.2	22381993
13/02/2013	14	4186.8	700814000	0.9998	700737928	7.4	13.8	6.4	18893288
14/02/2013	24	4186.8	1199267000	0.9998	1199120123	7.5	13.7	6.1	31129240

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
15/02/2013	23	4186.8	1147158000	0.9998	1147000425	7.7	13.4	5.7	27619855
16/02/2013	0								
17/02/2013	0								
18/02/2013	20	4186.8	996456000	0.9998	996321385	7.8	14	6.2	26061559
19/02/2013	23	4186.8	1146815000	0.9998	1146638467	8	13.7	5.7	27421706
20/02/2013	19	4186.8	954202000	0.9998	954057332	8	14.4	6.4	25731714
21/02/2013	24	4186.8	1207257000	0.9998	1207066889	8	13.4	5.4	27458249
22/02/2013	24	4186.8	1207255000	0.9998	1207076975	7.7	13.7	5.9	30263605
23/02/2013	0								
24/02/2013	8	4186.8	401490000	0.9999	401457880	6.1	11.5	5.4	9100514
25/02/2013	20	4186.8	997006000	0.9999	996915429	6.7	13.1	6.2	26166476
26/02/2013	24	4186.8	1192383000	0.9998	1192229931	7.4	12.9	5.5	27594339
27/02/2013	24	4186.8	1199961000	0.9998	1199789948	7.7	13.7	5.9	30041127
28/02/2013	24	4186.8	1201813000	0.9998	1201593671	8.4	14.3	5.9	30112887
Totale/Media	440	4186.8	21984512000	0.9998	21981535731	7.5	13.4	5.9	547633352



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Marzo 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
01/03/2013	24	4186.8	1203201000	0.9998	1203011542	8.1	14.2	6.1	31102054
02/03/2013	8	4186.8	400630000	0.9998	400560881	8.2	13.5	5.2	8879593
03/03/2013	7	4186.8	348627000	0.9998	348564247	8.4	11.5	3	4456648
04/03/2013	20	4186.8	1001323000	0.9998	1001134385	8.5	14.1	5.5	23131189
05/03/2013	18	4186.8	909453000	0.9997	909252929	8.8	15.3	6.4	24531070
06/03/2013	18	4186.8	902664000	0.9997	902461531	9	15.4	6.3	24033688
07/03/2013	18	4186.8	889010000	0.9997	888798644	9.2	15.6	6.4	23822257
08/03/2013	19	4186.8	933976000	0.9997	933745102	9.4	15.8	6.3	24661327
09/03/2013	6	4186.8	297046000	0.9998	296992531	8.8	11.8	3	3802082
10/03/2013	4	4186.8	198928000	0.9997	198876278	9.3	11.8	2.4	2052454
11/03/2013	18	4186.8	889036000	0.9997	888797605	9.5	15.2	5.7	21234600
12/03/2013	19	4186.8	925347000	0.9996	925067207	9.9	15.8	5.9	23103571
13/03/2013	19	4186.8	934338000	0.9997	934067984	9.7	16	6.3	24699157
14/03/2013	20	4186.8	993371000	0.9996	993059162	10	16.7	6.6	27838785

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
15/03/2013	24	4186.8	1193272000	0.9997	1192959246	9.5	16	6.4	32427902
16/03/2013	0								
17/03/2013	0								
18/03/2013	19	4186.8	949640000	0.9999	949549997	6.9	13.5	6.5	26208380
19/03/2013	20	4186.8	1000030000	0.9998	999871014	7.8	13.9	6	25534331
20/03/2013	19	4186.8	943256000	0.9998	943073368	8.6	15.4	6.7	26770833
21/03/2013	20	4186.8	983382000	0.9997	983181441	8.8	15.2	6.4	26493054
22/03/2013	23	4186.8	1124833000	0.9997	1124573759	9.2	15.2	6	28476850
23/03/2013	17	4186.8	830728000	0.9997	830551102	8.9	12	3.1	10891314
24/03/2013	0								
25/03/2013	20	4186.8	990575000	0.9997	990365060	8.8	15.2	6.3	26488438
26/03/2013	24	4186.8	1196884000	0.9997	1196616708	9	15.1	6	30571896
27/03/2013	24	4186.8	1201368000	0.9997	1201083699	9.1	15.4	6.2	31500739
28/03/2013	24	4186.8	1202849000	0.9997	1202568350	9	15.2	6.1	31036286
29/03/2013	24	4186.8	1200069000	0.9998	1199850215	8.4	14.4	6	30386362
30/03/2013	24	4186.8	1207311000	0.9998	1207136058	8	13.7	5.7	28881276
31/03/2013	14	4186.8	703280000	0.9998	703168481	8	10.9	2.8	8356507
Totale/Media	514	4186.8	25554427000	0.9997	25548938538	8.8	14.4	5.6	631372658



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Aprile 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
01/04/2013	15	4186.8	755337000	0.9998	755201039	8.6	13.2	4.6	14689017
02/04/2013	24	4186.8	1213427000	0.9997	1213109697	9.4	15.9	6.4	32892801
03/04/2013	24	4186.8	1214832000	0.9996	1214388714	10.6	16.5	5.9	30046808
04/04/2013	23	4186.8	1167364000	0.9996	1166973438	10.3	16.4	6.1	29872368
05/04/2013	18	4186.8	910929000	0.9997	910692158	9.4	16.1	6.7	25608881
06/04/2013	24	4186.8	1220504000	0.9997	1220170358	9.5	15	5.4	27777225
07/04/2013	0								
08/04/2013	19	4186.8	965144000	0.9997	964893062	9.4	15.9	6.5	26538918
09/04/2013	24	4186.8	1215552000	0.9997	1215288649	9	14.7	5.7	29210856
10/04/2013	24	4186.8	1217756000	0.9997	1217446701	9.4	14.7	5.3	27061489
11/04/2013	22	4186.8	1121082000	0.9996	1120744609	9.9	15.5	5.6	26317030
12/04/2013	19	4186.8	969484000	0.9996	969186059	10.1	16.2	6	24568755
13/04/2013	11	4186.8	560580000	0.9996	560397570	10.1	13.2	3	7258957
14/04/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
15/04/2013	16	4186.8	825552000	0.9995	825161443	11.7	16.9	5.2	18302777
16/04/2013	16	4186.8	824995000	0.9995	824583878	12	17.6	5.5	19320842
17/04/2013	7	4186.8	363991000	0.9993	363746605	13.1	18.7	5.5	8439222
18/04/2013	0								
19/04/2013	0								
20/04/2013	0								
21/04/2013	0								
22/04/2013	0								
23/04/2013	0								
24/04/2013	0								
25/04/2013	0								
26/04/2013	0								
27/04/2013	0								
28/04/2013	0								
29/04/2013	0								
30/04/2013	0								
Totale/Media	286	4186.8	14546529000	0.9996	14541983987	10.2	15.8	5.6	347905953



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Maggio 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
01/05/2013	0								
02/05/2013	18	4186.8	932077000	0.9993	931487643	13.1	18.1	4.9	19349746
03/05/2013	8	4186.8	415824000	0.9992	415500703	13.9	20.3	6.4	11132478
04/05/2013	7	4186.8	365554000	0.9992	365272462	14	19.3	5.3	8114133
05/05/2013	6	4186.8	307135000	0.9994	306963004	12.6	15.4	2.8	3625921
06/05/2013	0								
07/05/2013	17	4186.8	878542000	0.9993	877981714	13	16	2.9	10906666
08/05/2013	17	4186.8	876408000	0.9992	875779922	13.7	16.6	2.9	10687220
09/05/2013	15	4186.8	775933000	0.9991	775300873	14.3	17	2.7	8858008
10/05/2013	17	4186.8	872513000	0.9993	871910966	13.7	16.6	2.9	10730045
11/05/2013	0								
12/05/2013	0								
13/05/2013	0								
14/05/2013	16	4186.8	833332000	0.9991	832612847	14.7	17.6	2.8	10095217

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
15/05/2013	16	4186.8	825507000	0.9991	824828874	14.3	17.2	2.8	9828781
16/05/2013	15	4186.8	772064000	0.9992	771509608	13.6	16.4	2.7	8761689
17/05/2013	14	4186.8	720833000	0.9991	720208567	14.7	17.2	2.4	7486678
18/05/2013	0								
19/05/2013	0								
20/05/2013	17	4186.8	880640000	0.9992	879963627	13.9	16.5	2.5	9415911
21/05/2013	16	4186.8	827900000	0.9992	827255245	14	16.8	2.7	9605990
22/05/2013	17	4186.8	877750000	0.9992	877047981	14.1	16.7	2.6	9569593
23/05/2013	17	4186.8	876337000	0.9991	875583819	14.8	17.3	2.5	9343623
24/05/2013	19	4186.8	980720000	0.9994	980137644	13	15.5	2.5	10626690
25/05/2013	0								
26/05/2013	0								
27/05/2013	0								
28/05/2013	0								
29/05/2013	18	4186.8	926037000	0.9992	925302355	14.2	16.8	2.5	9978093
30/05/2013	12	4186.8	626668000	0.9993	626247456	13.4	15.9	2.4	6463353
31/05/2013	0								
Totale/Media	282	4186.8	14571774000	0.9992	14560895318	13.8	17	3.1	184579846



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Giugno 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
01/06/2013	0								
02/06/2013	0								
03/06/2013	0								
04/06/2013	0								
05/06/2013	0								
06/06/2013	0								
07/06/2013	0								
08/06/2013	0								
09/06/2013	0								
10/06/2013	0								
11/06/2013	0								
12/06/2013	0								
13/06/2013	0								
14/06/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
15/06/2013	0								
16/06/2013	0								
17/06/2013	0								
18/06/2013	0								
19/06/2013	0								
20/06/2013	0								
21/06/2013	0								
22/06/2013	0								
23/06/2013	0								
24/06/2013	0								
25/06/2013	0								
26/06/2013	0								
27/06/2013	0								
28/06/2013	0								
29/06/2013	0								
30/06/2013	0								

Totale/Media



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Luglio 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
01/07/2013	0								
02/07/2013	0								
03/07/2013	20	4186.8	1057068000	0.9983	1055365953	19	22.8	3.8	16838753
04/07/2013	0								
05/07/2013	19	4186.8	1010598000	0.9982	1008794555	19.8	24.3	4.5	19168197
06/07/2013	11	4186.8	586762000	0.9983	585764504	19.5	22.3	2.7	6749199
07/07/2013	4	4186.8	210944000	0.9981	210543206	20.3	23.2	2.8	2537976
08/07/2013	22	4186.8	1158906000	0.9982	1156851327	19.8	25.6	5.7	27783737
09/07/2013	20	4186.8	1064446000	0.9981	1062498026	20.2	26.3	6.1	27218799
10/07/2013	24	4186.8	1277786000	0.9981	1275432632	20.2	25.9	5.6	30359993
11/07/2013	19	4186.8	1013627000	0.9979	1011571892	20.9	27.2	6.2	26426125
12/07/2013	24	4186.8	1280463000	0.9979	1277816470	21.3	27	5.7	30546090
13/07/2013	24	4186.8	1277990000	0.998	1275444627	20.9	26.7	5.8	30986027
14/07/2013	5	4186.8	268350000	0.9981	267840135	20.3	23.3	3	3364269

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
15/07/2013	21	4186.8	1112391000	0.9981	1110294481	20.4	26.7	6.3	29395960
16/07/2013	24	4186.8	1267977000	0.998	1265561190	20.5	25.9	5.3	28550854
17/07/2013	24	4186.8	1267751000	0.9979	1265214153	20.8	26.3	5.5	29399418
18/07/2013	24	4186.8	1266875000	0.998	1264351630	20.9	26.8	5.8	31200336
19/07/2013	24	4186.8	1261516000	0.9979	1258976834	21.1	27.7	6.5	34533425
20/07/2013	12	4186.8	635729000	0.9977	634295902	22.1	27.7	5.5	14834391
21/07/2013	11	4186.8	583357000	0.9975	581949565	22.6	28.5	5.8	14333046
22/07/2013	24	4186.8	1268737000	0.9975	1265609404	23	27.8	4.7	25196966
23/07/2013	24	4186.8	1266106000	0.9974	1262910976	23.3	29.8	6.5	34462177
24/07/2013	24	4186.8	1261150000	0.9975	1258004892	23.1	29.1	5.9	31601169
25/07/2013	24	4186.8	1260721000	0.9974	1257447509	23.5	30	6.5	34399669
26/07/2013	24	4186.8	1260568000	0.9973	1257171173	23.8	30.6	6.7	35342467
27/07/2013	11	4186.8	575953000	0.9972	574375448	24.2	28	3.7	9123124
28/07/2013	12	4186.8	627540000	0.9972	625816285	24.3	29.5	5.2	13674709
29/07/2013	24	4186.8	1253417000	0.9974	1250206268	23.4	29.1	5.6	29750275
30/07/2013	24	4186.8	1257656000	0.9976	1254676221	22.5	27.5	4.9	26128849
31/07/2013	24	4186.8	1257701000	0.9975	1254612625	23	28.7	5.6	29703956
Totale/Media	547	4186.8	28892085000	0.9978	28829397897	21.6	26.9	5.3	673609970



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Agosto 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
01/08/2013	24	4186.8	1262001000	0.9974	1258736779	23.4	29.3	5.8	31047466
02/08/2013	24	4186.8	1265233000	0.9974	1261961131	23.5	29.8	6.3	33771494
03/08/2013	24	4186.8	1269103000	0.9974	1265809867	23.5	30	6.4	34300923
04/08/2013	17	4186.8	899191000	0.9973	896765230	23.8	29.6	5.8	22085755
05/08/2013	24	4186.8	1270284000	0.9972	1266847655	24.1	30.6	6.5	34512138
06/08/2013	24	4186.8	1269641000	0.9972	1266166781	24.1	30.7	6.6	35045915
07/08/2013	24	4186.8	1265918000	0.9973	1262599188	23.8	29.7	5.9	31231349
08/08/2013	24	4186.8	1261352000	0.9974	1258097711	23.3	28.5	5.2	27421825
09/08/2013	24	4186.8	1262069000	0.9974	1258841477	23.3	28.6	5.2	27688066
10/08/2013	18	4186.8	946701000	0.9973	944178333	23.7	28.2	4.5	17942327
11/08/2013	12	4186.8	629782000	0.9972	628078450	23.9	29.5	5.5	14505015
12/08/2013	24	4186.8	1260863000	0.9973	1257491485	23.7	29.4	5.6	30009212
13/08/2013	24	4186.8	1260345000	0.9973	1257037505	23.6	29.3	5.6	29920842
14/08/2013	24	4186.8	1255323000	0.9975	1252204361	22.9	28.5	5.5	29114603

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
15/08/2013	12	4186.8	625969000	0.9976	624509970	22.4	27.7	5.2	13797694
16/08/2013	19	4186.8	992191000	0.9977	989955241	22.1	27.3	5.1	21342051
17/08/2013	16	4186.8	838450000	0.9977	836587980	22	27.2	5.1	18192259
18/08/2013	24	4186.8	1258668000	0.9977	1255854744	22.1	26.5	4.4	23286553
19/08/2013	24	4186.8	1258058000	0.9977	1255185554	22.2	26.2	3.9	20687894
20/08/2013	24	4186.8	1253227000	0.9977	1250413607	22.1	26.2	4	21458040
21/08/2013	24	4186.8	1252861000	0.9977	1250072907	22	25.5	3.5	18442857
22/08/2013	24	4186.8	1252839000	0.9977	1250002440	22.1	26.4	4.3	22576291
23/08/2013	24	4186.8	1246239000	0.9977	1243393583	22.2	26.3	4.1	21575333
24/08/2013	24	4186.8	1246625000	0.9977	1243838496	22.1	27.8	5.6	29633185
25/08/2013	24	4186.8	1245967000	0.9977	1243206011	21.9	25.8	3.8	20253505
26/08/2013	24	4186.8	1245665000	0.9979	1243056324	21.3	26.4	5	26305707
27/08/2013	24	4186.8	1239433000	0.9979	1236907797	21.1	26.6	5.5	28577004
28/08/2013	24	4186.8	1241652000	0.9979	1239166861	21	27.4	6.3	33081401
29/08/2013	24	4186.8	1247672000	0.9979	1245141114	21	27.3	6.2	32506316
30/08/2013	24	4186.8	1249867000	0.9979	1247307383	21.2	27.6	6.3	33348232
31/08/2013	18	4186.8	932284000	0.9978	930258420	21.5	27.1	5.6	21879725
Totale/Media	688	4186.8	36005473000	0.9976	35919674398	22.6	28	5.3	805540994



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Settembre 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
01/09/2013	16	4186.8	825245000	0.9977	823412394	21.8	28.1	6.3	21856154
02/09/2013	24	4186.8	1236448000	0.9977	1233708091	21.9	28.8	6.9	35731268
03/09/2013	24	4186.8	1241843000	0.9977	1239102993	21.7	28.4	6.6	34414205
04/09/2013	24	4186.8	1241080000	0.9977	1238317997	21.9	28	6.1	31880171
05/09/2013	24	4186.8	1237122000	0.9977	1234368807	22	28.8	6.8	35168576
06/09/2013	24	4186.8	1235109000	0.9977	1232336267	22.1	29	6.9	35641922
07/09/2013	24	4186.8	1236466000	0.9977	1233643095	22.2	29	6.8	35323321
08/09/2013	14	4186.8	721447000	0.9977	719810931	22.1	27.1	5	15147151
09/09/2013	24	4186.8	1233434000	0.9977	1230712705	21.8	25.1	3.2	16772127
10/09/2013	24	4186.8	1230426000	0.9979	1227941558	21.1	25.5	4.4	23027814
11/09/2013	24	4186.8	1224173000	0.9979	1221701214	21	27.2	6.2	32062646
12/09/2013	24	4186.8	1221608000	0.998	1219196255	20.7	26.6	5.9	30532301
13/09/2013	24	4186.8	1221901000	0.998	1219478429	20.8	27	6.2	31795119
14/09/2013	24	4186.8	1221416000	0.9979	1218949731	20.9	26.6	5.7	29216041

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
15/09/2013	5	4186.8	254438000	0.9978	253898591	21.2	27.1	5.8	6244987
16/09/2013	21	4186.8	1063880000	0.998	1061808762	20.6	26.9	6.2	27848724
17/09/2013	24	4186.8	1217039000	0.9979	1214581519	21.1	27	5.9	30279308
18/09/2013	24	4186.8	1214850000	0.9981	1212571123	20.5	26.4	5.8	29877904
19/09/2013	24	4186.8	1214608000	0.998	1212250704	20.8	27	6.1	31414607
20/09/2013	24	4186.8	1209738000	0.9979	1207306341	21	27.6	6.5	33165824
21/09/2013	24	4186.8	1201535000	0.998	1199251025	20.5	27.2	6.7	33849913
22/09/2013	8	4186.8	398933000	0.9981	398175027	20.6	27	6.4	10727970
23/09/2013	24	4186.8	1197042000	0.9981	1194779533	20.5	27.3	6.7	33851696
24/09/2013	24	4186.8	1195317000	0.9979	1192925263	20.9	27	6	30271448
25/09/2013	24	4186.8	1197733000	0.9979	1195292572	21	27.3	6.3	31553227
26/09/2013	24	4186.8	1204371000	0.998	1201970681	20.9	27.3	6.3	32068242
27/09/2013	24	4186.8	1208903000	0.9979	1206461867	21	27.9	6.9	34901189
28/09/2013	24	4186.8	1211004000	0.998	1208647617	20.6	27.5	6.8	34876447
29/09/2013	24	4186.8	1210098000	0.9982	1207990221	19.7	24.8	5	25734335
30/09/2013	24	4186.8	1208875000	0.9984	1206960545	19	24.9	5.8	29629026
Totale/Media	664	4186.8	33736082000	0.9979	33667551872	21.1	27.2	6.1	864863676



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Ottobre 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
01/10/2013	19	4186.8	960317000	0.9983	958694425	19.4	22.9	3.4	14035804
02/10/2013	19	4186.8	962542000	0.9982	960885353	19.5	26	6.4	26135711
03/10/2013	16	4186.8	812172000	0.9983	810862304	19	25.9	6.9	23472358
04/10/2013	14	4186.8	710981000	0.9984	709843477	18.8	25.6	6.7	20081806
05/10/2013	0								
06/10/2013	0								
07/10/2013	14	4186.8	710781000	0.9985	709768604	18.1	24.5	6.3	18987382
08/10/2013	15	4186.8	760948000	0.9985	759861391	18.2	25.4	7.1	22899565
09/10/2013	15	4186.8	759208000	0.9985	758142069	17.9	21.5	3.5	11406693
10/10/2013	16	4186.8	809143000	0.9986	808011259	17.9	24.3	6.3	21546918
11/10/2013	18	4186.8	902913000	0.9991	902103148	15	21	5.9	22555855
12/10/2013	1	4186.8	50256000	0.9991	50214287	14	17	2.9	615994
13/10/2013	0								
14/10/2013	15	4186.8	764395000	0.9991	763722279	14.7	21.6	6.8	21960668

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc)	Densità(Kg/dmc)	Massa(Kg)	T_Ingresso	T_Uscita	DeltaT	Q Mod5(MJ)
			[Totale]	[Media]	[Totale]	[Media]	[Media]	[Media]	[Totale]
15/10/2013	16	4186.8	815940000	0.9989	815075121	16	22.2	6.1	21060715
16/10/2013	0								
17/10/2013	0								
18/10/2013	0								
19/10/2013	0								
20/10/2013	0								
21/10/2013	0								
22/10/2013	0								
23/10/2013	0								
24/10/2013	0								
25/10/2013	0								
26/10/2013	0								
27/10/2013	0								
28/10/2013	0								
29/10/2013	0								
30/10/2013	0								
31/10/2013	0								
Totale/Media	178	4186.8	9019596000	0.9986	9007183723	17.4	23.2	5.7	224759475



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Novembre 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
01/11/2013	0								
02/11/2013	0								
03/11/2013	0								
04/11/2013	0								
05/11/2013	8	4186.8	416131000	0.999	415746613	15	19.5	4.4	7777742
06/11/2013	14	4186.8	725454000	0.9991	724858700	14.5	19.4	4.9	14955282
07/11/2013	8	4186.8	416001000	0.9991	415655719	14.3	19.2	4.9	8680250
08/11/2013	8	4186.8	416530000	0.9991	416184280	14.3	20	5.6	9871479
09/11/2013	0								
10/11/2013	0								
11/11/2013	15	4186.8	781789000	0.9992	781213019	13.6	17.8	4.2	14047036
12/11/2013	7	4186.8	364335000	0.9993	364097133	13	19.3	6.2	9573594
13/11/2013	8	4186.8	415801000	0.9993	415541154	13	19.2	6.1	10728879
14/11/2013	14	4186.8	717232000	0.9993	716737109	13.3	18.5	5.1	15491835

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
15/11/2013	16	4186.8	817654000	0.9994	817182676	12.3	17.9	5.6	19263216
16/11/2013	0								
17/11/2013	0								
18/11/2013	15	4186.8	779557000	0.9994	779120448	12.4	18.8	6.3	20816252
19/11/2013	14	4186.8	730267000	0.9994	729858050	12.4	18.9	6.5	19942072
20/11/2013	14	4186.8	723528000	0.9994	723122824	12.3	18.5	6.1	18719193
21/11/2013	16	4186.8	823261000	0.9995	822890532	11.7	17.8	6	20820934
22/11/2013	14	4186.8	715579000	0.9995	715256989	11	14.4	3.3	10179975
23/11/2013	0								
24/11/2013	0								
25/11/2013	15	4186.8	781616000	0.9995	781290359	11.1	17.7	6.5	21557794
26/11/2013	14	4186.8	727318000	0.9996	727042819	10.7	17.5	6.8	20706599
27/11/2013	16	4186.8	824948000	0.9996	824682659	10.1	16.3	6.1	21379131
28/11/2013	18	4186.8	928827000	0.9996	928534287	10.1	16.6	6.4	25209053
29/11/2013	14	4186.8	717239000	0.9997	717052517	9.3	14.2	4.9	14756453
30/11/2013	0								
Totale/Media	248	4186.8	12823067000	0.9994	12816067897	12.3	18	5.6	304476776



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ5: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Dicembre 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
01/12/2013	0								
02/12/2013	16	4186.8	821590000	0.9997	821388748	9.2	14.7	5.4	18715391
03/12/2013	14	4186.8	737179000	0.9997	737012407	9	15.3	6.2	19392299
04/12/2013	19	4186.8	1000270000	0.9997	1000043420	9.1	15	5.8	24539484
05/12/2013	16	4186.8	841386000	0.9997	841148386	9.6	15.9	6.3	22418305
06/12/2013	18	4186.8	930095000	0.9997	929877970	9	15.1	6	23568854
07/12/2013	24	4186.8	1242435000	0.9998	1242203120	8.7	12.1	3.3	17606234
08/12/2013	10	4186.8	512312000	0.9998	512219783	8.6	11.8	3.2	6888050
09/12/2013	16	4186.8	811958000	0.9997	811765580	8.9	14.4	5.5	18693630
10/12/2013	16	4186.8	878624000	0.9998	878465847	8.3	14.6	6.2	22990815
11/12/2013	16	4186.8	851727000	0.9998	851576827	8.3	15.1	6.7	24200762
12/12/2013	17	4186.8	884877000	0.9998	884717722	8.5	15.1	6.6	24576204
13/12/2013	16	4186.8	826187000	0.9998	826038286	8.2	15.3	7.1	24631061
14/12/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod5(MJ) [Totale]
15/12/2013	0								
16/12/2013	18	4186.8	0	0.9998	0	8.1	12.6	4.5	0
17/12/2013	17	4186.8	454321000	0.9998	454239222	8.1	14.5	6.3	12599420
18/12/2013	18	4186.8	909959000	0.9998	909819482	7.9	14.3	6.3	24218031
19/12/2013	17	4186.8	853072000	0.9998	852912470	8.5	13.3	4.7	17112212
20/12/2013	18	4186.8	893036000	0.9998	892875253	8.2	13.7	5.4	20469797
21/12/2013	0								
22/12/2013	0								
23/12/2013	17	4186.8	862384000	0.9998	862228770	8.7	11.5	2.7	10101861
24/12/2013	10	4186.8	505905000	0.9998	505813937	8.8	11.5	2.7	5722136
25/12/2013	14	4186.8	710892000	0.9998	710764039	8.8	11.6	2.7	8240850
26/12/2013	17	4186.8	865555000	0.9997	865329955	9.1	11.8	2.6	9656224
27/12/2013	24	4186.8	1068502000	0.9998	1068293014	8.9	11.9	2.6	11839466
28/12/2013	16	4186.8	815796000	0.9998	815649156	8.4	11	2.6	8883091
29/12/2013	24	4186.8	1208709000	0.9998	1208491432	8.7	11.3	2.6	13441600
30/12/2013	12	4186.8	602194000	0.9998	602085605	8.2	10.9	2.6	6713652
31/12/2013	0								
Totale/Media	420	4186.8	20088965000	0.9998	20084960441	8.6	13.4	4.7	397219442



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Gennaio 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/01/2013	0								
02/01/2013	16	4186.8	581028000	0.9998	580958276	7.5	12.3	4.8	11627392
03/01/2013	14	4186.8	589001000	0.9998	588930319	7.6	11.6	4	9865069
04/01/2013	18	4186.8	759095000	0.9998	759003908	7.4	11.5	4	12910243
05/01/2013	24	4186.8	928102000	0.9998	927990627	6.9	10.2	3.2	13766890
06/01/2013	7	4186.8	294105000	0.9998	294069707	7.8	11.7	3.8	4747412
07/01/2013	16	4186.8	673703000	0.9998	673622155	7.6	11.7	4.1	11685475
08/01/2013	16	4186.8	671480000	0.9998	671399422	7.8	12.3	4.5	12682211
09/01/2013	15	4186.8	626928000	0.9998	626835207	7.9	12.5	4.5	11914639
10/01/2013	16	4186.8	670579000	0.9998	670458295	8.1	12.5	4.3	12339764
11/01/2013	16	4186.8	668821000	0.9998	668740741	7.8	12.1	4.3	12098803
12/01/2013	0								
13/01/2013	0								
14/01/2013	17	4186.8	710027000	0.9998	709941796	7.7	12.1	4.3	13017410
15/01/2013	17	4186.8	710852000	0.9998	710766697	7.6	11.9	4.3	12829806

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/01/2013	17	4186.8	702740000	0.9998	702655671	7.3	11.7	4.4	13001673
17/01/2013	18	4186.8	736295000	0.9998	736216485	7.1	11.5	4.4	13659598
18/01/2013	23	4186.8	937127000	0.9999	937052029	6.7	11.1	4.4	17493738
19/01/2013	0								
20/01/2013	0								
21/01/2013	19	4186.8	787203000	0.9998	787116827	7.2	11.6	4.3	14414516
22/01/2013	19	4186.8	777596000	0.9998	777485500	7.8	12.2	4.3	14178330
23/01/2013	18	4186.8	736991000	0.9998	736885435	7.8	12.3	4.4	13803464
24/01/2013	19	4186.8	763534000	0.9998	763415898	8.1	12.6	4.5	14403488
25/01/2013	23	4186.8	920501000	0.9998	920356925	7.9	12.3	4.3	16861031
26/01/2013	0								
27/01/2013	0								
28/01/2013	18	4186.8	735882000	0.9998	735794744	7.3	11.7	4.4	13566572
29/01/2013	18	4186.8	721082000	0.9998	720978759	7.8	12.5	4.6	14062665
30/01/2013	7	4186.8	276102000	0.9998	276054678	8.1	12.6	4.4	5124487
31/01/2013	17	4186.8	661840000	0.9998	661744305	7.8	12.3	4.4	12426044
Totale/Media	408	4186.8	16640614000	0.9998	16638474419	7.6	11.9	4.3	302480733



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Febbraio 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/02/2013	17	4186.8	653760000	0.9998	653665464	7.9	12.4	4.5	12402952
02/02/2013	0								
03/02/2013	0								
04/02/2013	17	4186.8	680751000	0.9998	680667040	7.4	11.5	4	11679830
05/02/2013	18	4186.8	715696000	0.9998	715595868	7.6	12	4.4	13199954
06/02/2013	18	4186.8	705565000	0.9998	705466378	7.7	12.1	4.3	12784277
07/02/2013	8	4186.8	308626000	0.9998	308572778	8.3	12.7	4.3	5586473
08/02/2013	8	4186.8	306205000	0.9998	306152190	8.3	12.4	4.1	5330086
09/02/2013	0								
10/02/2013	0								
11/02/2013	16	4186.8	640176000	0.9999	640127175	6.3	10.6	4.2	11484758
12/02/2013	16	4186.8	646780000	0.9999	646726256	6.4	10.6	4.2	11403451
13/02/2013	18	4186.8	718872000	0.9999	718800161	7.1	11.4	4.3	13094159
14/02/2013	16	4186.8	624119000	0.9998	624046589	7.4	11.9	4.5	11848011
15/02/2013	17	4186.8	646069000	0.9998	645981757	7.6	11.9	4.3	11706882

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/02/2013	7	4186.8	255001000	0.9998	254970399	7.2	11.2	4	4271443
17/02/2013	0								
18/02/2013	17	4186.8	654568000	0.9998	654477215	7.8	12.4	4.6	12697465
19/02/2013	18	4186.8	683344000	0.9998	683241547	7.9	12.4	4.4	12654908
20/02/2013	23	4186.8	862536000	0.9998	862400989	8	12.4	4.4	16090162
21/02/2013	18	4186.8	662947000	0.9998	662849871	7.8	12.6	4.8	13435805
22/02/2013	18	4186.8	656681000	0.9998	656589104	7.6	12.4	4.8	13311040
23/02/2013	0								
24/02/2013	0								
25/02/2013	17	4186.8	655356000	0.9999	655298359	6.6	11.2	4.5	12508697
26/02/2013	18	4186.8	690171000	0.9998	690084472	7.4	11.9	4.5	13001810
27/02/2013	24	4186.8	947205000	0.9998	947078528	7.6	12.1	4.4	17599088
28/02/2013	24	4186.8	959453000	0.9998	959288261	8.3	12.9	4.5	18351704
Totale/Media	353	4186.8	13673881000	0.9998	13672080412	7.5	12	4.4	254442965



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Marzo 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/03/2013	22	4186.8	882888000	0.9998	882750719	8	12.8	4.7	17535697
02/03/2013	0								
03/03/2013	0								
04/03/2013	17	4186.8	696760000	0.9998	696626313	8.6	12.5	3.9	11476243
05/03/2013	17	4186.8	702916000	0.9997	702766278	8.8	13.2	4.4	12975573
06/03/2013	17	4186.8	700488000	0.9997	700332372	9	13.2	4.2	12561319
07/03/2013	17	4186.8	683963000	0.9997	683801444	9.1	13.6	4.4	12864948
08/03/2013	16	4186.8	640026000	0.9997	639875773	9.3	13.5	4.2	11285402
09/03/2013	0								
10/03/2013	0								
11/03/2013	17	4186.8	683312000	0.9997	683123685	9.5	13.5	4	11604400
12/03/2013	17	4186.8	693534000	0.9996	693320768	9.8	14.1	4.3	12537808
13/03/2013	18	4186.8	738155000	0.9997	737947539	9.6	13.8	4.2	13035211
14/03/2013	18	4186.8	736288000	0.9996	736063570	9.9	14.5	4.5	13996358
15/03/2013	24	4186.8	978993000	0.9997	978736444	9.4	13.9	4.4	18072596

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/03/2013	0								
17/03/2013	0								
18/03/2013	18	4186.8	746327000	0.9999	746255691	6.9	11.3	4.4	13849211
19/03/2013	17	4186.8	702656000	0.9998	702545318	7.8	12.3	4.4	13091963
20/03/2013	16	4186.8	649602000	0.9998	649484277	8.5	13.2	4.6	12714398
21/03/2013	17	4186.8	672469000	0.9997	672332360	8.7	13.3	4.6	12955213
22/03/2013	19	4186.8	749867000	0.9997	749683215	9.2	13.8	4.6	14480299
23/03/2013	24	4186.8	951337000	0.9997	951130864	8.9	13.3	4.4	17529310
24/03/2013	24	4186.8	946248000	0.9998	946077675	8.4	12.6	4.1	16597980
25/03/2013	23	4186.8	908782000	0.9997	908595938	8.6	13	4.3	16738088
26/03/2013	19	4186.8	766394000	0.9997	766230268	8.9	13.4	4.5	14518984
27/03/2013	24	4186.8	968777000	0.9997	968550936	9.1	13.6	4.4	18176398
28/03/2013	24	4186.8	971034000	0.9997	970810688	9	13.4	4.3	17764557
29/03/2013	24	4186.8	903499000	0.9998	903340999	8.3	12.8	4.5	17068325
30/03/2013	0								
31/03/2013	0								
Totale/Media	449	4186.8	18074315000	0.9997	18070383145	8.8	13.2	4.4	333430291



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Aprile 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/04/2013	0								
02/04/2013	17	4186.8	689603000	0.9997	689417602	9.5	14	4.4	12916164
03/04/2013	17	4186.8	701770000	0.9996	701521513	10.6	14.8	4.1	12305164
04/04/2013	17	4186.8	707019000	0.9996	706794091	10.1	14.5	4.3	12820350
05/04/2013	16	4186.8	660631000	0.9997	660459235	9.3	13.6	4.3	11895729
06/04/2013	0								
07/04/2013	0								
08/04/2013	18	4186.8	710136000	0.9997	709954535	9.3	13.9	4.5	13657565
09/04/2013	24	4186.8	948998000	0.9997	948798721	8.9	13.3	4.3	17459877
10/04/2013	20	4186.8	791006000	0.9997	790796960	9.5	13.7	4.2	14046684
11/04/2013	0								
12/04/2013	0								
13/04/2013	0								
14/04/2013	0								
15/04/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/04/2013	0								
17/04/2013	0								
18/04/2013	0								
19/04/2013	0								
20/04/2013	0								
21/04/2013	0								
22/04/2013	0								
23/04/2013	0								
24/04/2013	0								
25/04/2013	0								
26/04/2013	0								
27/04/2013	0								
28/04/2013	0								
29/04/2013	15	4186.8	635762000	0.9994	635437708	12.1	16.2	4.1	10921082
30/04/2013	14	4186.8	593956000	0.9994	593651407	12	16.1	4	10014456
Totale/Media	158	4186.8	6438881000	0.9996	6436831776	10.2	14.5	4.2	116037075



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Maggio 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/05/2013	0								
02/05/2013	0								
03/05/2013	0								
04/05/2013	0								
05/05/2013	0								
06/05/2013	0								
07/05/2013	0								
08/05/2013	0								
09/05/2013	0								
10/05/2013	0								
11/05/2013	0								
12/05/2013	0								
13/05/2013	0								
14/05/2013	0								
15/05/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/05/2013	0								
17/05/2013	0								
18/05/2013	0								
19/05/2013	0								
20/05/2013	0								
21/05/2013	0								
22/05/2013	0								
23/05/2013	0								
24/05/2013	0								
25/05/2013	0								
26/05/2013	0								
27/05/2013	0								
28/05/2013	0								
29/05/2013	0								
30/05/2013	0								
31/05/2013	0								
Totale/Media									



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Giugno 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/06/2013	0								
02/06/2013	0								
03/06/2013	8	4186.8	341504000	0.999	341169326	15.5	18.6	3.1	4451392
04/06/2013	4	4186.8	170424000	0.9991	170282548	14.6	18.5	3.8	2774644
05/06/2013	7	4186.8	297646000	0.9988	297306683	16.2	19.6	3.4	4260574
06/06/2013	0								
07/06/2013	0								
08/06/2013	0								
09/06/2013	0								
10/06/2013	0								
11/06/2013	0								
12/06/2013	0								
13/06/2013	0								
14/06/2013	0								
15/06/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/06/2013	0								
17/06/2013	0								
18/06/2013	0								
19/06/2013	17	4186.8	731136000	0.9983	729936189	19.3	23.1	3.8	11661586
20/06/2013	23	4186.8	993290000	0.9983	991652898	19.2	23	3.8	15782844
21/06/2013	18	4186.8	669093000	0.9983	667992814	19.3	23.9	4.5	12773550
22/06/2013	7	4186.8	295064000	0.9983	294570994	19.4	23.3	3.9	4956006
23/06/2013	0								
24/06/2013	13	4186.8	558275000	0.9983	557368620	19.2	22.5	3.2	7641265
25/06/2013	0								
26/06/2013	17	4186.8	733209000	0.9981	731884837	19.8	23.1	3.3	10302006
27/06/2013	15	4186.8	648053000	0.9983	646985894	19.2	22.6	3.4	9216999
28/06/2013	14	4186.8	603982000	0.9984	603015614	18.8	22.2	3.4	8668921
29/06/2013	0								
30/06/2013	0								
Totale/Media	143	4186.8	6041676000	0.9985	6032166421	18.2	21.9	3.6	92489793



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Luglio 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/07/2013	0								
02/07/2013	20	4186.8	867030000	0.9983	865599386	19.2	23.1	3.8	14100137
03/07/2013	15	4186.8	648940000	0.9983	647879990	19.1	23	3.9	10735925
04/07/2013	19	4186.8	823568000	0.9983	822202541	19.2	23.4	4.1	14389641
05/07/2013	24	4186.8	1040882000	0.9982	1039060411	19.6	23.5	3.8	16875998
06/07/2013	1	4186.8	43328000	0.9983	43254342	19.5	23.2	3.6	666438
07/07/2013	0								
08/07/2013	20	4186.8	865202000	0.9982	863644635	19.9	24.2	4.2	15525146
09/07/2013	24	4186.8	1034998000	0.9981	1033126214	20	24.2	4.1	18045729
10/07/2013	24	4186.8	1036949000	0.9981	1035056538	20.2	24.4	4.2	18425125
11/07/2013	24	4186.8	1034567000	0.998	1032514299	20.7	25	4.2	18395740
12/07/2013	24	4186.8	1033141000	0.9979	1031025685	21.2	25.5	4.3	18711136
13/07/2013	11	4186.8	472574000	0.998	471657187	20.6	24.9	4.2	8441201
14/07/2013	0								
15/07/2013	11	4186.8	475885000	0.998	474961756	20.7	25	4.3	8583468

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/07/2013	24	4186.8	1030419000	0.998	1028456176	20.4	24.9	4.4	19183999
17/07/2013	24	4186.8	1026625000	0.998	1024580324	20.7	24.9	4.1	17989022
18/07/2013	24	4186.8	1019834000	0.998	1017802884	20.8	25.1	4.2	18095679
19/07/2013	24	4186.8	1008452000	0.9979	1006415828	21.1	25.5	4.3	18327430
20/07/2013	1	4186.8	42049000	0.9978	41959856	21.6	26	4.4	772981
21/07/2013	0								
22/07/2013	19	4186.8	800909000	0.9975	798910676	23.1	27.3	4.1	14028349
23/07/2013	24	4186.8	997344000	0.9974	994847642	23.2	27.5	4.3	17932802
24/07/2013	22	4186.8	896519000	0.9975	894300007	23	27.5	4.4	16508132
25/07/2013	24	4186.8	960653000	0.9974	958179450	23.4	27.9	4.5	18122374
26/07/2013	24	4186.8	933210000	0.9973	930715376	23.8	28.5	4.6	18215590
27/07/2013	3	4186.8	114837000	0.9974	114540720	23.6	27.5	3.8	1865562
28/07/2013	8	4186.8	323910000	0.9971	322993334	24.5	28.9	4.4	5953203
29/07/2013	24	4186.8	947191000	0.9974	944764068	23.4	27.5	4.1	16549408
30/07/2013	23	4186.8	878207000	0.9976	876144311	22.4	26.4	3.9	14502339
31/07/2013	18	4186.8	667639000	0.9975	665985053	23	27.5	4.4	12487072
Totale/Media	503	4186.8	21024862000	0.9978	20980578700	21.4	25.6	4.2	373429635



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Agosto 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/08/2013	8	4186.8	288290000	0.9972	287510064	23.9	28.9	4.9	5969901
02/08/2013	24	4186.8	853655000	0.9974	851456884	23.4	28.5	5.1	18291391
03/08/2013	24	4186.8	841943000	0.9974	839758839	23.5	28.4	4.9	17279065
04/08/2013	11	4186.8	423806000	0.9972	422651551	23.9	28.4	4.4	7929812
05/08/2013	18	4186.8	714311000	0.9972	712349347	24.2	28.6	4.4	13188298
06/08/2013	13	4186.8	476273000	0.9971	474925147	24.4	29.4	5	9750417
07/08/2013	24	4186.8	984040000	0.9973	981480691	23.7	27.7	3.9	16276617
08/08/2013	24	4186.8	962972000	0.9974	960487532	23.2	27.2	3.9	15926536
09/08/2013	8	4186.8	328993000	0.9972	328092733	24	27.7	3.7	5094259
10/08/2013	0								
11/08/2013	18	4186.8	758419000	0.9973	756408001	23.7	27.5	3.7	11784139
12/08/2013	24	4186.8	1003837000	0.9973	1001153167	23.7	27.5	3.8	16130378
13/08/2013	24	4186.8	972309000	0.9973	969774576	23.5	27.7	4.1	16847643
14/08/2013	24	4186.8	992814000	0.9975	990375874	22.9	27	4	16954387
15/08/2013	24	4186.8	977943000	0.9977	975729419	22.2	25.7	3.5	14394821

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/08/2013	9	4186.8	364429000	0.9976	363581883	22.4	26.4	3.9	5949240
17/08/2013	8	4186.8	323344000	0.9977	322602702	22.3	26.4	4.1	5545359
18/08/2013	10	4186.8	412340000	0.9977	411398755	22.2	26.1	3.9	6759760
19/08/2013	18	4186.8	747887000	0.9976	746148602	22.3	25.9	3.6	11294200
20/08/2013	19	4186.8	785563000	0.9977	783792948	22.1	25.5	3.4	11203997
21/08/2013	9	4186.8	371233000	0.9976	370370066	22.4	26.5	4	6214300
22/08/2013	8	4186.8	330623000	0.9975	329817426	22.7	27	4.2	5934864
23/08/2013	24	4186.8	983127000	0.9977	980892081	22.1	26.2	4	16538409
24/08/2013	11	4186.8	448428000	0.9977	447402442	22.3	26.5	4.1	7792734
25/08/2013	1	4186.8	40801000	0.9978	40714501	21.8	25.2	3.4	593212
26/08/2013	18	4186.8	740098000	0.9979	738555563	21.4	25.4	4	12539904
27/08/2013	18	4186.8	724916000	0.9979	723432716	21.1	25.5	4.3	13164243
28/08/2013	24	4186.8	969080000	0.9979	967140988	20.9	25.2	4.2	17279367
29/08/2013	24	4186.8	962652000	0.9979	960725187	21	25.4	4.3	17474424
30/08/2013	24	4186.8	973265000	0.9979	971299653	21.1	25.3	4.1	16860070
31/08/2013	17	4186.8	686152000	0.9978	684695565	21.4	25.7	4.2	12327883
Totale/Media	510	4186.8	20443543000	0.9976	20394724919	22.7	26.8	4.1	353289644



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Settembre 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/09/2013	16	4186.8	641534000	0.9977	640109492	21.7	26.1	4.3	11725456
02/09/2013	24	4186.8	957433000	0.9977	955320741	21.8	26.4	4.5	18195805
03/09/2013	24	4186.8	947254000	0.9978	945172555	21.7	26.4	4.7	18626436
04/09/2013	24	4186.8	944702000	0.9977	942608693	21.8	26.6	4.7	18660671
05/09/2013	24	4186.8	936925000	0.9977	934840515	22	26.6	4.6	18041298
06/09/2013	24	4186.8	916876000	0.9977	914827677	22.1	27	4.8	18761531
07/09/2013	24	4186.8	916728000	0.9977	914670989	22.1	27	4.8	18723580
08/09/2013	13	4186.8	492192000	0.9977	491070188	22	26.8	4.8	9917704
09/09/2013	24	4186.8	899808000	0.9978	897832113	21.8	26.5	4.7	17682939
10/09/2013	22	4186.8	824914000	0.998	823264628	21	25.7	4.6	16184604
11/09/2013	14	4186.8	519322000	0.998	518286496	20.9	25.9	5	10953344
12/09/2013	18	4186.8	659377000	0.998	658082167	20.7	25.3	4.6	12718838
13/09/2013	18	4186.8	656934000	0.998	655629326	20.8	25.9	5.1	14087656
14/09/2013	0								
15/09/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/09/2013	0								
17/09/2013	0								
18/09/2013	0								
19/09/2013	0								
20/09/2013	0								
21/09/2013	0								
22/09/2013	0								
23/09/2013	0								
24/09/2013	21	4186.8	528393000	0.9979	527332682	20.9	28.2	7.2	16116821
25/09/2013	24	4186.8	608863000	0.9979	607622450	20.9	28.5	7.5	19147813
26/09/2013	23	4186.8	581953000	0.998	580802100	20.8	28.3	7.5	18262140
27/09/2013	20	4186.8	507962000	0.9979	506940993	21	28.4	7.4	15887918
28/09/2013	20	4186.8	506794000	0.998	505803173	20.6	28.1	7.5	15894981
29/09/2013	22	4186.8	554731000	0.9982	553772772	19.7	26	6.3	14708196
30/09/2013	20	4186.8	501696000	0.9984	500893331	19	26.2	7.2	15214775
Totale/Media	419	4186.8	14104391000	0.9979	14074883089	21.2	26.8	5.6	319512516



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Ottobre 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/10/2013	16	4186.8	399534000	0.9983	398879817	19.3	26	6.7	11278924
02/10/2013	18	4186.8	447092000	0.9983	446331980	19.5	26.8	7.2	13627207
03/10/2013	17	4186.8	421007000	0.9984	420340829	18.9	26.7	7.7	13616944
04/10/2013	14	4186.8	345709000	0.9984	345160825	18.8	26.2	7.4	10730940
05/10/2013	0								
06/10/2013	0								
07/10/2013	14	4186.8	343867000	0.9985	343377209	18	26	7.9	11406891
08/10/2013	16	4186.8	389865000	0.9985	389310940	18.1	25.9	7.8	12747390
09/10/2013	0								
10/10/2013	0								
11/10/2013	0								
12/10/2013	0								
13/10/2013	0								
14/10/2013	0								
15/10/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/10/2013	0								
17/10/2013	0								
18/10/2013	0								
19/10/2013	0								
20/10/2013	0								
21/10/2013	0								
22/10/2013	0								
23/10/2013	0								
24/10/2013	0								
25/10/2013	0								
26/10/2013	0								
27/10/2013	0								
28/10/2013	0								
29/10/2013	0								
30/10/2013	0								
31/10/2013	0								
Totale/Media	95	4186.8	2347074000	0.9984	2343401603	18.8	26.3	7.4	73408299



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Novembre 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/11/2013	0								
02/11/2013	0								
03/11/2013	0								
04/11/2013	0								
05/11/2013	0								
06/11/2013	0								
07/11/2013	0								
08/11/2013	0								
09/11/2013	0								
10/11/2013	0								
11/11/2013	0								
12/11/2013	0								
13/11/2013	0								
14/11/2013	0								
15/11/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/11/2013	0								
17/11/2013	0								
18/11/2013	15	4186.8	579329000	0.9994	579004575	12.3	17	4.6	11372354
19/11/2013	14	4186.8	552356000	0.9994	552046680	12.4	16.9	4.5	10597136
20/11/2013	14	4186.8	552654000	0.9994	552344513	12.3	16.4	4.1	9600080
21/11/2013	15	4186.8	591842000	0.9995	591575671	11.6	16.1	4.4	10999957
22/11/2013	13	4186.8	508911000	0.9995	508701557	11	15.5	4.5	9658052
23/11/2013	0								
24/11/2013	0								
25/11/2013	16	4186.8	604946000	0.9995	604693626	11.1	15.8	4.7	11948915
26/11/2013	16	4186.8	608812000	0.9996	608591300	10.6	15.6	4.9	12585985
27/11/2013	9	4186.8	341815000	0.9996	341695364	10.2	14.9	4.6	6713049
28/11/2013	11	4186.8	418512000	0.9996	418379220	10.2	15.3	5.1	9009948
29/11/2013	0								
30/11/2013	0								
Totale/Media	123	4186.8	4759177000	0.9995	4757032511	11.3	16	4.6	92485481



Centrale di Tavazzano - Montanaso

TZ6: carico termico mensile sul corpo idrico ricevente Dicembre 2013

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
01/12/2013	0								
02/12/2013	6	4186.8	234407000	0.9997	234346054	9.4	14	4.6	4519284
03/12/2013	14	4186.8	545164000	0.9997	545047188	8.9	13.4	4.5	10343713
04/12/2013	16	4186.8	622695000	0.9997	622554855	9.1	13.7	4.5	11980982
05/12/2013	16	4186.8	623455000	0.9997	623281982	9.5	14.1	4.6	12122776
06/12/2013	19	4186.8	737207000	0.9997	737037093	9	13.3	4.3	13334531
07/12/2013	24	4186.8	926904000	0.9998	926737157	8.7	13	4.3	16899020
08/12/2013	10	4186.8	384326000	0.9998	384256821	8.6	12.8	4.1	6733993
09/12/2013	18	4186.8	691639000	0.9997	691486882	8.9	13.4	4.5	13086528
10/12/2013	14	4186.8	534665000	0.9998	534568760	8.3	13.2	4.9	11011561
11/12/2013	18	4186.8	683272000	0.9998	683151267	8.2	13	4.7	13709831
12/12/2013	17	4186.8	638007000	0.9998	637892158	8.4	13.1	4.6	12504268
13/12/2013	17	4186.8	632341000	0.9998	632233893	8.2	13.1	4.9	13118599
14/12/2013	0								
15/12/2013	0								

Giorno	Ore_Funz	Cp(J/Kg*°K)	Flusso(dmc) [Totale]	Densità(Kg/dmc) [Media]	Massa(Kg) [Totale]	T_Ingresso [Media]	T_Uscita [Media]	DeltaT [Media]	Q Mod6(MJ) [Totale]
16/12/2013	0								
17/12/2013	17	4186.8	665884000	0.9998	665780650	8.1	12.3	4.1	11710747
18/12/2013	16	4186.8	622649000	0.9998	622557938	7.9	12.4	4.5	11847162
19/12/2013	0								
20/12/2013	0								
21/12/2013	0								
22/12/2013	0								
23/12/2013	0								
24/12/2013	0								
25/12/2013	0								
26/12/2013	0								
27/12/2013	0								
28/12/2013	0								
29/12/2013	0								
30/12/2013	0								
31/12/2013	0								
Totale/Media	222	4186.8	8542615000	0.9998	8540932704	8.6	13.2	4.5	162923002