

**e-on**



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

E.prot DVA - 2011 - 0010646 del 05/05/2011

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Salvaguardia Ambientale Divisione VI  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Roma

I.S.P.R.A.  
via Vitaliano Brancati, 48  
00144 - Roma  
mail: [controlli-aia@isprambiente.it](mailto:controlli-aia@isprambiente.it)

Regione Lombardia  
Direzione Generale Qualità dell'Ambiente  
Piazza Città di Lombardia, 1  
20124 Milano

Provincia di Lodi  
Settore Tutela Territoriale ed Ambientale  
Via Fanfulla, 14  
26900 Lodi

Comune di Montanaso Lombardo  
Via Strada Provinciale 202, 8/B  
26836 Montanaso Lombardo (LO)

Comune di Tavazzano con Villavesco  
Piazza 24 Novembre, 1  
26838 Tavazzano con Villavesco (LO)

ARPA Lombardia  
Via Restelli, 3/1  
20124 Milano

ARPA Dipartimento di Lodi  
Via San Francesco, 13  
26900 Lodi

ASL Lodi  
Piazza Ospitale, 10  
26900 Lodi

**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](http://www.eon.it)

Andrea Bellocchio  
T 03 71-76 22 21  
F 03 71-76 24 70  
[andrea.bellocchio@eon.com](mailto:andrea.bellocchio@eon.com)



Montanaso Lombardo, 26 Aprile 2011

Prot 525

**Autorizzazione Integrata Ambientale Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso - Rapporto annuale 2010**

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

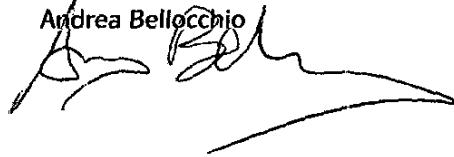
C.F. Reg. Imprese  
e P.I. 03251970962  
R.E.A. SS - 148192  
Capitale Sociale  
€ 560.648.000,00 i.v.  
Soggetta a direzione  
e coordinamento di  
E.ON Italia S.p.A.

**e.on**

Con riferimento all'oggetto e in relazione a quanto prescritto dal Piano di Monitoraggio e Controllo, si invia su supporto informatico, il rapporto che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno 2010.

Distinti saluti.

Il Capo Centrale  
Andrea Bellocchio





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**

**PIANO MONITORAGGIO CONTROLLO**

**RAPPORTO ANNUALE 2010**

 Centrale Tavazzano e Montanaso	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO <b>RAPPORTO ANNUALE 2010</b>	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Decreto MATTM n. DSA/DEC/2009/0000580 del 15 giugno 2009
		Pagina 2 di 5

**Nome e dati principali dell'impianto:**

Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso - Via Emilia 12/A – 26836 Montanaso Lombardo (LO).

**Gestore:** Andrea Bellocchio

**Società:** E.ON Produzione S.p.A – Soggetta a direzione e coordinamento di E.ON Italia S.p.A.

Impianto per la produzione di energia elettrica, costituito da:

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

**Energia generata, rendimento e ore di funzionamento:**

L'energia elettrica generata dalla centrale nel 2010 è stata di MWh 2.668.719 con un rendimento medio annuo di 1723 kCal/kWh, pari al 49,91 %.

Nel file [Allegato 1 - Rendimenti.xls](#) è rappresentato, su base mensile e per ogni unità di produzione, il rendimento elettrico e le ore di funzionamento.

Nel file [Allegato 2 - Produzione.xls](#) è raccolta tutta la produzione annuale, con i dati giornalieri, settimanali e mensili per ogni unità e per l'intero impianto.

**Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale.**

Il gestore dichiara che nel corso dell'anno 2010 l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.

Non vi sono state non conformità ambientali.

Non vi sono stati eventi incidentali ambientalmente rilevanti.

Il giorno 1 febbraio 2010 si è verificato un principio d'incendio al trasformatore TG C; sono stati chiamati i VV.F e gli stessi per procedura hanno attivato l'ARPA competente per il territorio. L'evento, che non ha avuto effetti su alcuna matrice ambientale, è stato esaminato nel corso della visita ispettiva del 15 giugno 2010.

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

Nel file [Allegato 3 - Emissioni in peso.xls](#) sono indicate le emissioni totali annue, per camino e per sostanza emessa.

In totale sono state emesse:

NO <sub>x</sub>	t	379
CO	t	340
SO <sub>2</sub>	t	0,6
Polveri	t	0,3

Nello stesso allegato sono indicate le emissioni specifiche in kg/MWh ed in kg/kSm<sup>3</sup>, distinte tra le unità in ciclo combinato e l'unità convenzionale 8.

Il numero di eventi transitori, comprensivi di avviamenti, fermate, avviamenti interrotti, prove di messa a giri senza carico (full speed no load), nel 2010 e le massicche delle emissioni in tali fasi sono riportati nella tabella seguente:

Modulo/sezione	Eventi n.	NO <sub>x</sub> t	CO t	SO <sub>2</sub> t	Polveri t
TG A	199	25,2	110,5		
TG B	172	12,6	55,0		
TG C	95	10,5	45,9		
Unità 8	108	2,2	0,26	0,048	0,023

Le concentrazioni medie annuali, espresse in mg/Nm<sup>3</sup> sono:

Modulo/sezione	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	Polveri
TG A	20,99	1,49		
TG B	19,69	2,04		
TG C	20,42	2,19		
Unità 8	76,96	9,30	1,35	0,79

Nel file [Allegato 4 - Concentrazioni.xls](#) si riportano le concentrazioni mensili e quadrimestrali di ogni unità di produzione.

#### Immissioni dovute all'impianto: ARIA

Non applicabile. La rete locale di RQA è gestita da ARPA Dipartimento di Lodi.

#### Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

In [Allegato 5 - Scarichi.xls](#) 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 m<sup>3</sup> di refluo trattato.

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

#### Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

In [Allegato 6 - Rifiuti.xls](#) è indicata la descrizione, il codice, la quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti e smaltiti nel 2010 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 1470 tonnellate, di cui 183 pericolosi.

I rifiuti avviati al recupero sono stati 1135 tonnellate, di cui 45 di pericolosi.

La produzione specifica di rifiuti pericolosi è stata di 0,069 kg/MWh generato.

La produzione specifica di rifiuti pericolosi è stata di 0,349 kg/kSm<sup>3</sup>

Nel 2010 i depositi temporanei sono stati gestiti secondo il criterio quantitativo.

#### Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

Nel corso del 2010 non sono state effettuate misure di rumore sul perimetro esterno.

L'ultimo rilievo è stato eseguito nel 2007 e sarà ripetuto nel 2011, in applicazione dell'ultimo capoverso del Capitolo 5 del PMC.

#### Controllo della falda superficiale

In data 29 settembre 2010 E.ON ha presentato una proposta di ridefinizione della rete di monitoraggio della falda ed i risultati di una prima analisi effettuata tra il 28 giugno ed il 1 luglio 2010, come richiesto durante la visita ispettiva del 15 giugno 2010. Il 23 e 24 novembre 2010 è stato effettuato il secondo monitoraggio semestrale.

La proposta di ridefinizione della rete, si basa su 10 punti di campionamento rispetto ai 35 esistenti, così suddivisi:

- 4 piezometri ubicati in sx idrogeologica del Canale Muzza;
- 6 piezometri ubicati in dx idrogeologica del Canale Muzza.

I parametri ricercati sono quelli previsti dal PMC

I risultati ottenuti nel corso delle due campagne di monitoraggio indicano che la falda superficiale su cui insiste la Centrale è non contaminata, ad eccezione dei campioni prelevati in 2 pozzi ubicati in prossimità del Canale Muzza, che

mostrano eccedenze in Arsenico; i due pozzi (MW24 e MW27), ubicati lungo il Canale Muzza, sono piezometri a monte idrogeologico e misurano quindi la qualità delle acque in entrata.

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

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

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

In [Allegato 7.pdf](#) e [Allegato 8.pdf](#) si riportano i report delle campagne di monitoraggio.

Per la falda superficiale sono rilevanti le attività di bonifica dell'area ferro cisterne e la caratterizzazione dell'area degli ex gruppi 1,2,3,4.

Il decreto della Regione Lombardia n. 2450 del 16 marzo 2010 ha autorizzato gli interventi di seconda fase per la bonifica definitiva dell'area ferro cisterne e l'analisi di caratterizzazione per l'area degli ex gruppi 1,2,3,4. I monitoraggi specifici proseguono fino al termine degli interventi di bonifica.

Per l'area ferro cisterne in data 23 agosto 2010 sono iniziati i lavori autorizzati dal decreto; alla data del presente report tali attività si sono concluse con i prelievi necessari al collaudo e sono in corso le analisi per l'invio dei risultati agli enti di controllo.

Quanto descritto è stato definito in una Conferenza di Servizi svolta presso la Regione Lombardia il 14 marzo 2011, il cui verbale si riporta in [Allegato 9.pdf](#).

La stessa Conferenza di Servizi ha approvato il piano e le integrazioni per la caratterizzazione dell'area ex gruppi 1,2,3,4 chiedendo ulteriori dettagli tecnici che sono in corso di definizione con gli enti di controllo, per poi dare inizio alle attività.

## Consumi

### Produzioni e consumi anno 2010

Produzione lorda totale	MWh	2.668.719
Acqua prelevata (AC+AR)	m <sup>3</sup>	430.478.644
Consumo Metano	Sm <sup>3</sup>	527.496.500
EE autoconsumi	MWh	100.133 di cui MWh 67.299 autoprodotti
Consumo Gasolio	kg	1.556.428

### Consumi specifici per MWh generato su base annuale

Acqua prelevata (AC+AR)	m <sup>3</sup> /MWh	161,3
Consumo Metano	Sm <sup>3</sup> /MWh	197,66
EE autoconsumi	MWh/MWh	0,038

## Unità di raffreddamento

In [Allegato 10.xls](#) è riportato il carico termico sui corpi idrici recettori, su base mensile e per unità di produzione. Il calcolo è effettuato secondo i criteri indicati nel PMC. Per la misura della portata prelevata si fa riferimento a quanto indicato nella comunicazione inviata ad ISPRA in data 30 giugno 2010. Si precisa che da tale data vi è la registrazione in continuo in un apposito data base dei dati del sistema.

## Eventuali problemi gestione del piano

Con riferimento a quanto indicato nel rapporto 2009, i problemi di gestione sono stati esaminati nel corso delle visite ispettive del 15/16/17 giugno, 30 luglio e 22 ottobre 2010.

In particolare le criticità comunicate con lettera del 31/12/2009 prot. 1605 sono state esaminate durante le visite ispettive e successivamente ribadite con lettera del 3/12/2010, con la richiesta di eliminazione di alcune prescrizioni.

In data 17 novembre 2010 E.ON ha chiesto all'Autorità Competente la modifica non sostanziale per l'installazione di una caldaia ausiliaria a metano in sostituzione di quella esistente alimentata a gasolio.

A seguito della rinuncia formale alla costruzione del modulo 9, comunicata con lettera del 22 marzo 2010 all'Autorità Competente e su sua specifica richiesta, E.ON ha inviato in data 20 luglio 2010 alcune precisazioni sull'assetto degli

 Centrale Tavazzano e Montanaso	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO <b>RAPPORTO ANNUALE 2010</b>	AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Decreto MATTM n. DSA/DEC/2009/0000580 del 15 giugno 2009 Pagina 5 di 5
---	---	---

impianti e contestualmente ha comunicato di aver azzerato lo stoccaggio di olio combustibile, come prescritto al punto 10.6 del Parere Istruttorio Conclusivo.

L'Autorità Competente in data 10 gennaio 2011 e 4 marzo 2011 ha comunicato che la rinuncia alla costruzione del modulo 9 costituisce modifica sostanziale per l'AIA e quindi sollecita la presentazione di una nuova istanza che, alla data del presente rapporto, è in preparazione.

#### **ALLEGATI**

- Allegato 1 – Rendimenti 2010
- Allegato 2 – Produzione 2010
- Allegato 3 – Emissioni in peso 2010
- Allegato 4 – Concentrazioni 2010
- Allegato 5 – Scarichi 2010
- Allegato 6 – Rifiuti 2010
- Allegato 7 – Proposta di protocollo di monitoraggio semestrale e prime analisi giugno 2010
- Allegato 8 – Monitoraggio semestrale novembre 2010
- Allegato 9 – Verbale Conferenza di Servizi 14 marzo 2011
- Allegato 10 – Scarichi termici 2010

Il Capo Centrale  
 Andrea Bellocchio

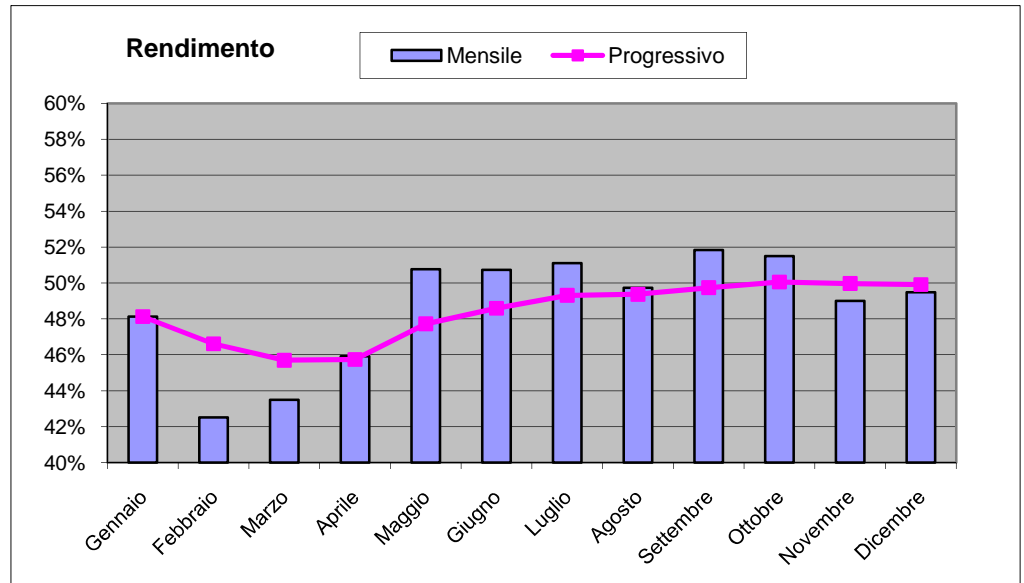


Montanaso Lombardo, 26 aprile 2011

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Rapporto Annuale 2010

## Rendimento elettrico medio effettivo espresso in kcal/kWh

<b>Anno 2010</b>	Mensile	Progressivo
Mese	kcal/kWh	kcal/kWh
Gennaio	1787	1787
Febbraio	2023	1845
Marzo	1977	1882
Aprile	1873	1880
Maggio	1694	1802
Giugno	1695	1770
Luglio	1683	1744
Agosto	1729	1742
Settembre	1659	1729
Ottobre	1670	1718
Novembre	1755	1721
Dicembre	1738	1723



<b>Anno 2010</b>	TGA			TGB			TV5	Modulo 5	
Mese	Ore	Mensile kcal/kWh	Progressivo kcal/kWh	Ore	Mensile kcal/kWh	Progressivo kcal/kWh	Ore	Mensile kcal/kWh	Progressivo kcal/kWh
Gennaio	267	2796	2796	318	2839	2839	399	1729	1729
Febbraio	65	2909	2817	156	2840	2839	185	1801	1747
Marzo	119	2636	2763	171	2813	2832	186	1780	1757
Aprile	176	2781	2768	115	2748	2818	266	1748	1755
Maggio	450	2634	2707	458	2654	2750	569	1667	1717
Giugno	430	2586	2668	475	2654	2720	540	1664	1700
Luglio	549	2492	2614	504	2477	2651	640	1606	1673
Agosto	602	2667	2626	231	2712	2657	610	1694	1676
Settembre	526	2529	2609	442	2583	2645	658	1628	1668
Ottobre	457	2501	2594	553	2525	2625	610	1617	1660
Novembre	193	2632	2596	119	2626	2625	223	1724	1663
Dicembre	291	2510	2590	401	2564	2618	427	1659	1663
<b>Anno</b>	<b>4125</b>			<b>3943</b>			<b>5313</b>		

<b>Anno 2010</b>	TGC			TV6	Modulo 6	
Mese	Ore	Mensile kcal/kWh	Progressivo kcal/kWh	Ore	Mensile kcal/kWh	Progressivo kcal/kWh
Gennaio	90	2973	2973	82	1862	1862
Febbraio	19	3576	3056	14	2223	1912
Marzo	0	0	3056	0	0	1912
Aprile	33	2771	2981	27	1799	1883
Maggio	48	2733	2905	42	1826	1866
Giugno	0	0	2909	0	0	1883
Luglio	0	0	2913	0	0	1898
Agosto	0	0	2916	0	0	1910
Settembre	0	0	2916	0	0	1910
Ottobre	279	2493	2630	265	1628	1719
Novembre	538	2687	2660	509	1695	1707
Dicembre	366	2520	2619	343	1660	1693
<b>Anno</b>	<b>1373</b>			<b>1282</b>		

<b>Anno 2010</b>	TZ8		
Mese	Ore	Mensile kcal/kWh	Progressivo kcal/kWh
Gennaio	0	0	0
Febbraio	43	38870	38870
Marzo	114	4011	7602
Aprile	74	4506	6402
Maggio	33	8806	6577
Giugno	50	5797	6454
Luglio	236	2531	3624
Agosto	40	13824	3774
Settembre	54	3447	3740
Ottobre	184	2690	3435
Novembre	76	3925	3471
Dicembre	293	2757	3292
<b>Anno</b>	<b>1197</b>		



**Autorizzazione Integrata Ambientale - Piano di Monitoraggio****Produzione Lorda**

Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 7	Gruppo 8	Totale C.le
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8	
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
02/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
03/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
04/01/2010	1.584	0	2.811	0	0	0	0	4.395
05/01/2010	1.952	0	2.735	0	0	0	0	4.686
06/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
07/01/2010	3.062	2.380	1.826	1.583	2.312	0	0	11.163
08/01/2010	4.284	2.979	2.569	2.094	2.871	0	0	14.798
09/01/2010	4.462	3.200	2.991	0	0	0	0	10.652
10/01/2010	53	45	20	0	0	0	0	118
11/01/2010	3.372	2.558	1.955	1.669	2.477	0	0	12.031
12/01/2010	4.762	3.790	3.571	2.462	3.914	0	0	18.498
13/01/2010	4.676	3.518	3.474	10	7	0	0	11.686
14/01/2010	4.547	3.292	3.066	0	0	0	0	10.904
15/01/2010	3.373	1.599	3.022	0	0	0	0	7.994
16/01/2010	1.993	0	2.640	0	0	0	0	4.634
17/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
18/01/2010	1.716	2.927	0	0	0	0	0	4.644
19/01/2010	2.408	3.924	0	0	0	0	0	6.332
20/01/2010	2.348	3.821	0	0	0	0	0	6.169
21/01/2010	1.992	3.054	0	0	0	0	0	5.046
22/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
23/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
24/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
25/01/2010	1.929	0	3.477	0	0	0	0	5.407
26/01/2010	2.552	0	4.704	0	0	0	0	7.255
27/01/2010	2.017	0	2.808	0	0	0	0	4.825
28/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
29/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
30/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
31/01/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>53.082</b>	<b>37.087</b>	<b>41.668</b>	<b>7.818</b>	<b>11.581</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>151.237</b>
<b>GE</b>	<b>0</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Tot. + GE</b>	<b>53.082</b>	<b>37.087</b>	<b>41.668</b>	<b>7.818</b>	<b>11.581</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>151.237</b>

**Produzione Lorda settimanale**

Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 7	Gruppo 8	Totale C.le	
TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8		
MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	
	0	0	0	0	0	0	0	
	15.396	8.604	12.952	3.677	5.183	0	0	45.812
	22.723	14.757	17.728	4.141	6.398	0	0	65.747
	8.464	13.726	0	0	0	0	0	22.191
	6.498	0	10.989	0	0	0	0	17.487



## Autorizzazione Integrata Ambientale - Piano di Monitoraggio

Produzione Lorda								
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 7	Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
02/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
03/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
04/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
05/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
06/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
07/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
08/03/2010	1.181	0	2.061	0	0	0	0	3.241
09/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
10/03/2010	3.263	2.743	3.055	0	0	0	0	9.060
11/03/2010	3.161	2.935	2.648	0	0	0	1.906	10.650
12/03/2010	3.565	2.306	3.190	0	0	0	1.123	10.184
13/03/2010	3.880	3.734	2.714	0	0	0	0	10.328
14/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
15/03/2010	1.830	3.139	0	0	0	0	0	4.969
16/03/2010	4.288	4.172	3.174	0	0	0	1.589	13.223
17/03/2010	2.417	1	4.629	0	0	0	0	7.047
18/03/2010	10	0	10	0	0	0	0	19
19/03/2010	0	0	0	0	0	0	1.522	1.522
20/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
21/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
22/03/2010	0	0	0	0	0	0	1.358	1.358
23/03/2010	0	0	0	0	0	0	1.272	1.272
24/03/2010	0	0	0	0	0	0	1.123	1.123
25/03/2010	0	171	0	0	0	0	0	171
26/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
27/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
28/03/2010	0	0	2	0	0	0	0	2
29/03/2010	1.339	0	2.124	0	0	0	0	3.463
30/03/2010	1.330	0	1.915	0	0	0	0	3.245
31/03/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>26.264</b>	<b>19.201</b>	<b>25.522</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.893</b>	<b>80.880</b>
<b>GE</b>	<b>0</b>			<b>0</b>		<b>0,330</b>	<b>0,540</b>	<b>0,870</b>
<b>Tot. + GE</b>	<b>26.264</b>	<b>19.201</b>	<b>25.522</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9.893</b>	<b>80.881</b>

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Piano di Monitoraggio

Produzione Lorda								
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 7	Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/04/2010	1.343	1.902	0	0	0	0	0	3.245
02/04/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
03/04/2010	0	0	0	0	0	0	1.262	1.262
04/04/2010	0	0	0	0	0	0	2.021	2.021
05/04/2010	0	0	0	0	0	0	1.790	1.790
06/04/2010	1.693	2.926	0	0	0	0	619	5.238
07/04/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
08/04/2010	1.905	3.142	0	0	0	0	0	5.046
09/04/2010	0	5	0	0	0	0	0	5
10/04/2010	2.045	0	3.423	0	0	0	0	5.469
11/04/2010	1.873	0	2.225	0	0	0	0	4.099
12/04/2010	2.529	0	4.346	0	0	0	0	6.876
13/04/2010	2.272	0	3.364	0	0	0	0	5.636
14/04/2010	12	0	2	0	0	0	0	13
15/04/2010	1.814	0	2.962	0	0	0	0	4.777
16/04/2010	2.023	3.285	7	0	0	0	0	5.316
17/04/2010	2.686	4.747	0	0	0	0	0	7.433
18/04/2010	18	12	0	0	0	0	0	30
19/04/2010	1.845	3.018	0	0	0	0	0	4.863
20/04/2010	7	8	0	0	0	0	0	15
21/04/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
22/04/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
23/04/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
24/04/2010	1.781	2.719	0	0	0	0	0	4.500
25/04/2010	2.168	2.708	0	0	0	0	0	4.876
26/04/2010	6	13	0	790	1.362	0	0	2.171
27/04/2010	0	0	0	2.037	3.410	0	0	5.447
28/04/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
29/04/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
30/04/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>26.020</b>	<b>24.485</b>	<b>16.330</b>	<b>2.827</b>	<b>4.772</b>	<b>0</b>	<b>5.693</b>	<b>80.127</b>
<b>GE</b>	<b>1</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Tot. + GE</b>	<b>26.021</b>	<b>24.485</b>	<b>16.330</b>	<b>2.827</b>	<b>4.772</b>	<b>0</b>	<b>5.693</b>	<b>80.128</b>

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Piano di Monitoraggio

Produzione Lorda								
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 7	Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/05/2010	0	0	0	0	0	0	1.382	1.382
02/05/2010	1.616	0	3.002	0	0	0	912	5.530
03/05/2010	2.382	0	3.784	0	0	0	0	6.166
04/05/2010	2.430	0	3.982	1.728	3.054	0	0	11.194
05/05/2010	3.559	2.680	3.071	1.937	3.316	0	0	14.563
06/05/2010	4.112	3.160	3.713	825	1.584	0	0	13.394
07/05/2010	3.954	3.925	2.769	0	0	0	0	10.647
08/05/2010	3.959	3.379	2.627	0	0	0	0	9.965
09/05/2010	2.069	0	2.513	0	0	0	0	4.582
10/05/2010	136	0	147	0	0	0	0	282
11/05/2010	4.101	3.170	4.042	0	0	0	0	11.312
12/05/2010	4.580	3.683	4.545	0	0	0	0	12.807
13/05/2010	4.883	3.835	3.561	0	0	0	0	12.279
14/05/2010	5.009	4.381	3.910	0	0	0	0	13.300
15/05/2010	2.308	3.371	0	0	0	0	0	5.679
16/05/2010	9	8	0	0	0	0	0	17
17/05/2010	3.243	3.029	2.048	0	0	0	0	8.319
18/05/2010	4.138	3.890	2.711	0	0	0	0	10.739
19/05/2010	5.115	4.161	4.508	0	0	0	0	13.783
20/05/2010	4.032	2.524	3.508	0	0	0	0	10.063
21/05/2010	2.392	3.596	4	0	0	0	0	5.992
22/05/2010	119	149	0	0	0	0	0	268
23/05/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
24/05/2010	3.155	3.364	2.330	0	0	0	0	8.849
25/05/2010	4.206	3.728	3.163	0	0	0	0	11.097
26/05/2010	4.018	2.945	3.313	0	0	0	0	10.276
27/05/2010	4.281	3.972	3.004	0	0	0	0	11.257
28/05/2010	5.165	4.544	4.210	0	0	0	0	13.918
29/05/2010	2.551	4.489	0	0	0	0	0	7.040
30/05/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
31/05/2010	3.433	2.912	3.043	0	0	0	0	9.387
<b>Totale</b>	<b>90.951</b>	<b>74.893</b>	<b>73.505</b>	<b>4.490</b>	<b>7.954</b>	<b>0</b>	<b>2.294</b>	<b>254.089</b>
<b>GE</b>	<b>0</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Tot. + GE</b>	<b>90.951</b>	<b>74.893</b>	<b>73.505</b>	<b>4.490</b>	<b>7.954</b>	<b>0</b>	<b>2.294</b>	<b>254.089</b>

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Piano di Monitoraggio

Produzione Lorda								
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 7	Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/06/2010	4.004	2.739	3.437	0	0	0	0	10.180
02/06/2010	12	26	0	0	0	0	0	39
03/06/2010	2.135	4.029	0	0	0	0	0	6.163
04/06/2010	2.098	8	3.881	0	0	0	0	5.988
05/06/2010	2.537	0	4.311	0	0	0	0	6.848
06/06/2010	7	0	4	0	0	0	0	11
07/06/2010	2.033	3.800	0	0	0	0	0	5.833
08/06/2010	4.602	4.273	3.527	0	0	0	0	12.402
09/06/2010	5.241	4.337	4.184	0	0	0	0	13.762
10/06/2010	4.902	4.075	3.670	0	0	0	0	12.647
11/06/2010	3.871	3.253	2.841	0	0	0	1.080	11.045
12/06/2010	4.174	3.011	4.080	0	0	0	0	11.265
13/06/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
14/06/2010	3.715	3.121	3.224	0	0	0	0	10.060
15/06/2010	4.967	4.638	2.879	0	0	0	1.306	13.789
16/06/2010	4.865	4.721	2.452	0	0	0	0	12.038
17/06/2010	5.262	4.844	3.950	0	0	0	0	14.056
18/06/2010	4.543	3.673	2.973	0	0	0	0	11.189
19/06/2010	1.850	0	2.491	0	0	0	0	4.340
20/06/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
21/06/2010	3.837	2.975	3.956	0	0	0	0	10.768
22/06/2010	4.219	2.457	4.749	0	0	0	0	11.425
23/06/2010	4.372	2.949	4.766	0	0	0	0	12.087
24/06/2010	4.333	3.067	4.471	0	0	0	0	11.871
25/06/2010	4.233	3.129	4.109	0	0	0	0	11.470
26/06/2010	20	0	28	0	0	0	1.190	1.238
27/06/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
28/06/2010	3.664	3.729	2.919	0	0	0	0	10.312
29/06/2010	4.512	4.550	3.215	0	0	0	0	12.277
30/06/2010	4.495	4.839	3.047	0	0	0	0	12.380
	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Totale</b>	<b>94.502</b>	<b>78.242</b>	<b>79.165</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.576</b>	<b>255.485</b>
<b>GE</b>	<b>0,360</b>			<b>0,340</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,700</b>
<b>Tot. + GE</b>	<b>94.502</b>	<b>78.242</b>	<b>79.165</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.576</b>	<b>255.486</b>



## Autorizzazione Integrata Ambientale - Piano di Monitoraggio

Produzione Lorda								
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 7	Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/08/2010	2.209	3.100	0	0	0	0	0	5.309
02/08/2010	4.402	4.502	3.260	0	0	0	0	12.164
03/08/2010	2.571	4.520	0	0	0	0	0	7.091
04/08/2010	31	39	0	0	0	0	0	71
05/08/2010	3.841	3.835	3.309	0	0	0	0	10.984
06/08/2010	3.930	3.711	2.387	0	0	0	0	10.028
07/08/2010	2.587	4.503	0	0	0	0	0	7.090
08/08/2010	805	1.437	0	0	0	0	0	2.243
09/08/2010	2.455	4.042	0	0	0	0	0	6.496
10/08/2010	2.790	5.251	0	0	0	0	0	8.042
11/08/2010	2.392	3.789	0	0	0	0	0	6.181
12/08/2010	2.460	4.066	0	0	0	0	0	6.526
13/08/2010	2.289	3.392	0	0	0	0	0	5.681
14/08/2010	2.355	3.697	0	0	0	0	0	6.052
15/08/2010	15	11	0	0	0	0	0	26
16/08/2010	0	0	0	0	0	0	946	946
17/08/2010	1.608	2.353	0	0	0	0	557	4.518
18/08/2010	2.473	4.201	0	0	0	0	0	6.674
19/08/2010	2.432	3.920	0	0	0	0	0	6.351
20/08/2010	3.941	4.344	2.243	0	0	0	0	10.528
21/08/2010	4.038	2.606	3.699	0	0	0	0	10.344
22/08/2010	1.097	1.859	69	0	0	0	0	3.025
23/08/2010	4.196	4.170	3.020	0	0	0	0	11.386
24/08/2010	3.076	2.413	3.286	0	0	0	0	8.774
25/08/2010	4.108	2.835	3.527	0	0	0	0	10.470
26/08/2010	5.065	4.404	3.876	0	0	0	0	13.346
27/08/2010	4.104	4.063	2.643	0	0	0	0	10.809
28/08/2010	2.169	3.314	13	0	0	0	0	5.495
29/08/2010	771	1.604	0	0	0	0	0	2.374
30/08/2010	4.152	3.797	2.821	0	0	0	0	10.770
31/08/2010	4.472	3.096	2.756	0	0	0	1.046	11.370
<b>Totale</b>	<b>82.833</b>	<b>98.871</b>	<b>36.910</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.549</b>	<b>221.163</b>
<b>GE</b>	<b>0</b>			<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,000</b>
<b>Tot. + GE</b>	<b>82.833</b>	<b>98.871</b>	<b>36.910</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.549</b>	<b>221.163</b>



## Autorizzazione Integrata Ambientale - Piano di Monitoraggio

Produzione Lorda								
Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 7	Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/09/2010	3.255	1.428	2.641	0	0	0	931	8.256
02/09/2010	4.384	3.762	3.969	0	0	0	1.118	13.234
03/09/2010	4.295	4.075	3.399	0	0	0	1.853	13.621
04/09/2010	3.532	2.318	3.364	0	0	0	0	9.215
05/09/2010	1.450	0	2.381	0	0	0	0	3.831
06/09/2010	4.749	4.004	4.815	0	0	0	0	13.568
07/09/2010	5.029	4.499	4.029	0	0	0	2.966	16.524
08/09/2010	4.254	4.428	3.179	0	0	0	0	11.862
09/09/2010	4.183	4.052	2.979	0	0	0	0	11.213
10/09/2010	4.437	4.309	3.640	0	0	0	0	12.386
11/09/2010	2.487	0	4.061	0	0	0	0	6.547
12/09/2010	2.006	0	2.925	0	0	0	0	4.931
13/09/2010	1.637	2.785	0	0	0	0	0	4.422
14/09/2010	2.402	3.803	0	0	0	0	0	6.205
15/09/2010	2.660	4.741	0	0	0	0	0	7.401
16/09/2010	2.682	4.836	0	0	0	0	0	7.518
17/09/2010	2.598	4.522	0	0	0	0	0	7.119
18/09/2010	2.260	3.682	0	0	0	0	0	5.943
19/09/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
20/09/2010	1.968	3.392	0	0	0	0	0	5.360
21/09/2010	4.354	4.018	3.591	0	0	0	0	11.963
22/09/2010	4.313	3.069	4.454	0	0	0	0	11.836
23/09/2010	3.906	2.764	3.236	0	0	0	0	9.906
24/09/2010	3.628	3.527	2.285	0	0	0	0	9.439
25/09/2010	3.129	2.443	2.912	0	0	0	0	8.483
26/09/2010	3.630	2.022	3.029	0	0	0	0	8.681
27/09/2010	4.131	3.307	3.781	0	0	0	0	11.219
28/09/2010	4.215	4.034	3.348	0	0	0	0	11.597
29/09/2010	4.297	3.515	4.082	0	0	0	0	11.894
30/09/2010	4.055	3.670	3.102	0	0	0	0	10.826
	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>99.925</b>	<b>93.006</b>	<b>75.201</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6.869</b>	<b>275.001</b>
<b>GE</b>	<b>0,260</b>			<b>0,000</b>		<b>0,360</b>	<b>0,240</b>	<b>0,860</b>
<b>Tot. + GE</b>	<b>99.926</b>	<b>93.006</b>	<b>75.201</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6.869</b>	<b>275.002</b>

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Piano di Monitoraggio

## Produzione Lorda

Data	Modulo 5			Modulo 6		Gruppo 7	Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
01/10/2010	4.206	3.467	3.785	0	0	0	0	11.457
02/10/2010	3.422	3.138	1.906	0	0	0	0	8.466
03/10/2010	1.007	0	1.865	0	0	0	0	2.871
04/10/2010	4.412	3.353	4.587	0	0	0	0	12.352
05/10/2010	2.976	2.509	2.467	0	0	0	0	7.952
06/10/2010	4.068	3.113	3.503	0	0	0	0	10.683
07/10/2010	3.730	3.179	2.350	0	0	0	0	9.258
08/10/2010	3.658	2.192	3.655	0	0	0	0	9.506
09/10/2010	1.925	0	2.828	0	0	0	0	4.753
10/10/2010	1.550	0	2.355	0	0	0	0	3.906
11/10/2010	4.028	2.899	3.894	0	0	0	0	10.820
12/10/2010	4.099	3.307	4.081	0	0	0	830	12.317
13/10/2010	4.250	4.161	3.516	0	0	0	1.075	13.002
14/10/2010	4.047	3.228	3.690	0	0	0	950	11.916
15/10/2010	4.272	4.536	3.222	937	1.905	0	0	14.872
16/10/2010	138	218	0	2.557	4.665	0	0	7.578
17/10/2010	0	0	0	0	0	0	0	0
18/10/2010	3.659	3.267	3.375	2.325	4.411	0	0	17.037
19/10/2010	3.835	2.924	3.123	2.457	4.263	0	0	16.602
20/10/2010	4.120	3.848	3.273	1.736	3.090	0	1.421	17.487
21/10/2010	4.344	3.713	4.102	2.716	4.700	0	1.987	21.563
22/10/2010	4.590	5.074	3.865	2.733	4.856	0	1.190	22.308
23/10/2010	4.428	3.505	4.238	42	53	0	0	12.266
24/10/2010	157	246	38	0	0	0	0	441
25/10/2010	4.152	3.802	3.460	2.086	3.938	0	2.040	19.477
26/10/2010	4.615	3.856	4.628	2.387	3.744	0	4.133	23.363
27/10/2010	5.298	4.638	4.548	1.905	3.817	0	5.318	25.524
28/10/2010	5.269	4.614	4.554	2.705	4.695	0	2.458	24.296
29/10/2010	5.307	4.532	4.389	2.765	4.866	0	0	21.858
30/10/2010	2.639	40	4.855	2.795	4.959	0	0	15.288
31/10/2010	15	0	12	21	18	0	0	66
<b>Totale</b>	<b>104.214</b>	<b>83.357</b>	<b>96.164</b>	<b>30.166</b>	<b>53.982</b>	<b>0</b>	<b>21.403</b>	<b>389.286</b>
<b>GE</b>	<b>0,420</b>			<b>0,090</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,510</b>
<b>Tot. + GE</b>	<b>104.215</b>	<b>83.357</b>	<b>96.164</b>	<b>30.166</b>	<b>53.982</b>	<b>0</b>	<b>21.403</b>	<b>389.287</b>

## Produzione Lorda settimanale

Modulo 5		Modulo 6			Gruppo 7	Gruppo 8	Totale
TV 5	TG A	TG B	TV 6	TG C	TV 7	TV 8	C.le
MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
25.332	21.131	21.868	0	0	0	0	68.332
22.318	14.346	21.745	0	0	0	0	58.409
20.833	18.350	18.402	3.494	6.571	0	2.856	70.506
25.133	22.575	22.015	12.010	21.374	0	4.598	107.705
27.295	21.482	26.446	14.663	26.038	0	13.949	129.872





## Autorizzazione Integrata Ambientale - Rapporto Annuale 2010

<b>Produzione Lorda</b>									
Data	Modulo 5				Modulo 6			Gruppo 8	Totale
	TV 5	TG A	TG B	Totale	TV 6	TG C	Totale	TV 8	C.le
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
GENNAIO	53.082	37.087	41.668	131.837	7.818	11.581	19.400	0	151.236,999
FEBBRAIO	18.325	8.430	19.421	46.176	1.219	1.830	3.049	2.914	52.139,199
MARZO	26.264	19.201	25.522	70.988	0	0	0	9.893	80.881,302
APRILE	26.021	24.485	16.330	66.836	2.827	4.772	7.599	5.693	80.127,538
MAGGIO	90.951	74.893	73.505	239.350	4.490	7.954	12.444	2.294	254.088,513
GIUGNO	94.502	78.242	79.165	251.909	0	0	0	3.576	255.485,506
LUGLIO	116.535	104.569	99.650	320.755	0	0	0	32.583	353.337,698
AGOSTO	82.833	98.871	36.910	218.614	0	0	0	2.549	221.163,111
SETTEMBRE	99.926	93.006	75.201	268.133	0	0	0	6.869	275.002,139
OTTOBRE	104.215	83.357	96.164	283.735	30.166	53.982	84.148	21.403	389.286,746
NOVEMBRE	29.163	31.917	19.886	80.967	52.907	86.439	139.346	7.517	227.829,946
DICEMBRE	69.796	55.043	69.150	193.989	37.856	69.281	107.137	27.014	328.139,928
<b>Totale</b>	<b>811.614</b>	<b>709.102</b>	<b>652.573</b>	<b>2.173.289</b>	<b>137.283</b>	<b>235.840</b>	<b>373.123</b>	<b>122.305</b>	<b>2.668.719</b>

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Rapporto Annuale 2010

## EMISSIONI MASSICHE E SPECIFICHE

		Modulo 5			Modulo 6 TG C	Totale TG	Unità 8	
		TG A	TG B	Totale modulo 5				
<b>Gas naturale</b>		kSm <sup>3</sup>	218.085	203.102	421.097	73.367	494.464	33.033
<b>Produzione Lorda</b>		MWh			2.173.289	373.123	2.546.412	#####
<b>Emissioni Massiche</b>	CO	t	162	102	264	69	<b>333</b>	<b>7</b>
	NOx	t	161	129	290	54	<b>344</b>	<b>35</b>
	SO2	t						<b>0,63</b>
	Polveri	t						<b>0,32</b>
<b>Emissioni specifiche su energia</b>	CO	kg/MWh			0,121	0,184	0,131	0,060
	NOx	kg/MWh			0,114	0,145	0,135	0,285
	SO2	kg/MWh						0,005
	Polveri	kg/MWh						0,003
<b>Emissioni specifiche su gas</b>	CO	kg/kSm <sup>3</sup>			0,627	0,936	0,673	0,225
	NOx	kg/kSm <sup>3</sup>			0,689	0,736	0,696	1,062
	SO2	kg/kSm <sup>3</sup>						0,019
	Polveri	kg/kSm <sup>3</sup>						0,010

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Rapporto - Annuale 2010

Concentrazioni medie mensili e quadrimestrali (dati in mg/Nm<sup>3</sup>)

TG A	Ore N.F.	CO		NOx	
Gennaio	252	2,0		24,1	
Febbraio	50	2,1		20,8	
Marzo	105	2,4		19,6	
Aprile	147	2,7	2,3	21,0	22,1
Maggio	421	1,6		21,7	
Giugno	400	1,0		20,1	
Luglio	534	1,1		19,3	
Agosto	574	1,6	1,3	18,8	19,8
Settembre	497	1,3		23,2	
Ottobre	422	1,2		21,4	
Novembre	150	1,8		22,8	
Dicembre	251	1,6	1,4	21,2	22,2

Gen - Apr  
Mag - Ago  
Set - Dic

TGB	Ore N.F.	CO		NOx	
Gennaio	300	2,5		20,4	
Febbraio	143	2,6		19,1	
Marzo	139	1,4		20,2	
Aprile	107	2,7	2,3	22,1	20,4
Maggio	430	1,6		19,9	
Giugno	452	2,1		19,8	
Luglio	485	1,0		18,3	
Agosto	214	2,4	1,7	18,7	19,2
Settembre	422	3,2		19,6	
Ottobre	526	2,3		20,3	
Novembre	110	1,9		18,9	
Dicembre	379	1,5	2,3	19,9	19,9

Gen - Apr  
Mag - Ago  
Set - Dic

TG C	Ore N.F.	CO		NOx	
Gennaio	79	1,0		18,6	
Febbraio	12	0,7		14,0	
Marzo	0	0,0		0,0	
Aprile	23	1,8	1,1	20,1	18,4
Maggio	37	2,3		19,2	
Giugno	0	0,0		0,0	
Luglio	0	0,0		0,0	
Agosto	0	0,0	2,3	0,0	19,2
Settembre	0	0,0		0,0	
Ottobre	256	1,7		20,8	
Novembre	468	2,7		20,1	
Dicembre	324	2,2	2,3	21,5	20,7

Gen - Apr  
Mag - Ago  
Set - Dic

Unità 8	Ore N.F.	SO <sub>2</sub>	NOx		Polveri		CO	
Gennaio	0	0,00		0,00		0,00		0,00
Febbraio	35	2,02		62,85		0,88		11,39
Marzo	98	5,34		71,39		0,69		9,46
Aprile	72	3,43	2,10	68,76	37,45	0,67	0,39	1,60
Maggio	29	0,04		58,91		0,73		1,11
Giugno	40	1,52		77,86		0,74		2,16
Luglio	209	2,09		84,81		0,57		13,02
Agosto	30	2,72	1,71	65,03	71,83	0,73	0,69	1,15
Settembre	45	0,00		85,48		0,53		13,96
Ottobre	169	0,00		78,91		0,80		15,01
Novembre	62	0,00		88,05		1,04		9,08
Dicembre	259	0,00	0,00	74,87	81,65	1,02	0,77	6,60

Gen - Apr  
Mag - Ago  
Set - Dic

## TGB: concentrazione media mensile e quadrimestrale

Anno 2010	Ore N.F.	CO mg/Nm <sup>3</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	NOx mg/Nm <sup>3</sup>	NOx mg/Nm <sup>3</sup>	
Gennaio	300	2,5		20,4		
Febbraio	143	2,6		19,1		
Marzo	139	1,4		20,2		
Aprile	107	2,7	2,3	22,1	20,4	Gen - Apr
Maggio	430	1,6		19,9		
Giugno	452	2,1		19,8		
Luglio	485	1,0		18,3		
Agosto	214	2,4	1,7	18,7	19,2	Mag - Ago
Settembre	422	3,2		19,6		
Ottobre	526	2,3		20,3		
Novembre	110	1,9		18,9		
Dicembre	379	1,5	2,3	19,9	19,9	Set - Dic



## TGC: concentrazione media mensile e quadrimestrale

Anno 2010	Ore N.F.	CO mg/Nm <sup>3</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	NOx mg/Nm <sup>3</sup>	NOx mg/Nm <sup>3</sup>	
Gennaio	79	1,0		18,6		
Febbraio	12	0,7		14,0		
Marzo	0	0,0		0,0		
Aprile	23	1,8	1,1	20,1	18,4	Gen - Apr
Maggio	37	2,3		19,2		
Giugno	0	0,0		0,0		
Luglio	0	0,0		0,0		
Agosto	0	0,0	2,3	0,0	19,2	Mag - Ago
Settembre	0	0,0		0,0		
Ottobre	256	1,7		20,8		
Novembre	468	2,7		20,1		
Dicembre	324	2,2	2,3	21,5	20,7	Set - Dic

## TZ8: concentrazione media mensile e quadrimestrale

Anno 2010	Ore N.F.	SO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	NOx mg/Nm <sup>3</sup>	NOx mg/Nm <sup>3</sup>	Polveri mg/Nm <sup>3</sup>	Polveri mg/Nm <sup>3</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	CO mg/Nm <sup>3</sup>	
Gennaio	0	0,00		0,00		0,00		0,00		
Febbraio	35	2,02		62,85		0,88		11,39		
Marzo	98	5,34		71,39		0,69		9,46		
Aprile	72	3,43	4,10	68,76	69,01	0,67	0,72	1,60	7,03	Gen - Apr
Maggio	29	0,04		58,91		0,73		1,11		
Giugno	40	1,52		77,86		0,74		2,16		
Luglio	209	2,09		84,81		0,57		13,02		
Agosto	30	2,72	1,88	65,03	79,54	0,73	0,62	1,15	9,33	Mag - Ago
Settembre	45	0,00		85,48		0,53		13,96		
Ottobre	169	0,00		78,91		0,80		15,01		
Novembre	62	0,00		88,05		1,04		9,08		
Dicembre	259	0,00	0,00	74,87	78,57	1,02	0,91	6,60	10,16	Set - Dic

**Autorizzazione Integrata Ambientale - RAPPORTO ANNUALE 2010****SCARICHI IDRICI - CONCENTRAZIONI RILEVATE DAI PRELIEVI MENSILI NEL PUNTO I**

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
<b>COD</b>	<4	<4	<4	<4	<4	<4	8	6	<4
<b>N ammon.</b>	0,58	0,52	2,46	0,23	0,46	0,20	0,30	< 0,1	0,53
<b>Idrocarburi</b>	<0,5	<1	<1	<0,5	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5
<b>Grassi e oli</b>	<0,5	<1	<1	<0,5	<2	<0,5	<1	<0,5	<0,5
<b>Sol.Sosp.</b>	<5	7,0	7,0	<5	<5	5	<5	5,0	6,0
<b>Cromo Tot.</b>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,015	<0,005
<b>Ferro</b>	0,714	0,829	0,404	0,389	0,423	0,165	0,109	0,479	0,3543
<b>Zinco</b>	0,071	0,08	0,067	<0,01	0,048	<0,01	0,033	0,073	0,03550
<b>Nichel</b>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,012	<0,005
<b>Mercurio</b>	0,0026	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
<b>Cadmio</b>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
<b>Selenio</b>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0050	<0,0050
<b>Arsenico</b>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Manganese</b>	0,021	0,025	<0,005	0,016	0,025	<0,005	<0,005	0,081	0,01972
<b>Antimonio</b>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Rame</b>	0,073	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012	<0,01
<b>Vanadio</b>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<b>Cloruri</b>	116,21	217,9	169,37	143,1	87,9	102,30	118,88	274,56	71,84

## Autorizzazione Integrata Ambientale - RAPPORTO ANNUALE 2010

## SCARICHI IDRICI - KG DI SOSTANZA EMESSA OGNI MESE E TOTALE ANN

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
<b>Acqua trattata mc</b>	<b>60.067</b>	<b>63.130</b>	<b>50.946</b>	<b>41.769</b>	<b>47.501</b>	<b>42.995</b>	<b>47.706</b>	<b>66.043</b>	<b>48.533</b>
<b>COD</b>							381,65	396,26	
<b>N ammon.</b>	27,05	25,49	97,32	7,46	16,97	6,68	11,11		19,97
<b>Idrocarburi</b>									
<b>Grassi e oli</b>									
<b>Sol.Sosp.</b>		441,91	356,62			214,98		330,22	291,20
<b>Cromo Tot.</b>								0,99	
<b>Ferro</b>	42,89	52,33	20,58	16,25	20,09	7,09	5,20	31,63	17,20
<b>Zinco</b>	4,26	5,05	3,41		2,28		1,57	4,82	1,72
<b>Nichel</b>								0,79	
<b>Mercurio</b>	0,16								
<b>Cadmio</b>									
<b>Selenio</b>									
<b>Arsenico</b>									
<b>Manganese</b>	1,26	1,58		0,67	1,19			5,35	0,96
<b>Antimonio</b>									
<b>Rame</b>	4,38	1,26						0,79	
<b>Vanadio</b>									
<b>Cloruri</b>	6.980,39	13.756,03	8.628,72	5.978,40	4.175,34	4.398,39	5.671,29	18.132,77	3.486,61

Nota 1: Il calcolo è effettuato moltiplicando le concentrazioni mensili di cui al foglio 1 (quando il risultato è superiore al limite di ril mese, sommando poi nel totale annuo

## Autorizzazione Integrata Ambientale - RAPPORTO ANNUALE 2010

## SCARICHI IDRICI - KG DI SOSTANZA PER ANALISI CON VALORI INFERIORI AL LIMITE D

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
<b>COD</b>	120,134	126,260	101,892	83,538	95,002	85,990			97,066
<b>N ammon.</b>								2,576	
<b>Idrocarburi</b>	15,017	31,565	25,473	10,442	11,875	10,749	23,853	16,511	12,133
<b>Grassi e oli</b>	15,017	31,565	25,473	10,442	47,501	10,749	23,853	16,511	12,133
<b>Sol.Sosp.</b>	150,168			104,423	118,753		119,265		
<b>Cromo Tot.</b>	0,150	0,158	0,127	0,104	0,119	0,107	0,119		0,121
<b>Ferro</b>									
<b>Zinco</b>				0,209		0,215			
<b>Nichel</b>	0,150	0,158	0,127	0,104	0,119	0,107	0,119		0,121
<b>Mercurio</b>		0,016	0,013	0,010	0,012	0,011	0,012	0,017	0,012
<b>Cadmio</b>	0,015	0,016	0,013	0,010	0,012	0,011	0,012	0,017	0,012
<b>Selenio</b>	0,150	0,158	0,127	0,104	0,119	0,107	0,119	0,165	0,121
<b>Arsenico</b>	0,150	0,158	0,127	0,104	0,119	0,107	0,119	0,165	0,121
<b>Manganese</b>			0,127			0,107	0,119		
<b>Antimonio</b>	0,150	0,158	0,127	0,104	0,119	0,107	0,119	0,165	0,121
<b>Rame</b>			0,255	0,209	0,238	0,215	0,239		0,243
<b>Vanadio</b>	0,300	0,316	0,255	0,209	0,238	0,215	0,239	0,330	0,243
<b>Cloruri</b>									

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

## Autorizzazione Integrata Ambientale - RAPPORTO ANNUALE 2010

## SCARICHI IDRICI - EMISSIONI SPECIFICHE ANNUALI

	Totale emesso	Emissione specifica annuale	limiti 152/06
	KG	mg/L (g/m3)	mg/L
<b>COD</b>	<b>1.766,62</b>	<b>2,571</b>	160
<b>N ammon.</b>	<b>339,87</b>	<b>0,495</b>	15
<b>Idrocarburi</b>			5
<b>Grassi e oli</b>			20
<b>Sol.Sosp.</b>	<b>2.107,63</b>	<b>3,067</b>	80
<b>Cromo Tot.</b>	<b>2,50</b>	<b>0,004</b>	2
<b>Ferro</b>	<b>279,20</b>	<b>0,406</b>	2
<b>Zinco</b>	<b>35,37</b>	<b>0,051</b>	0,5
<b>Nichel</b>	<b>1,42</b>	<b>0,002</b>	2
<b>Mercurio</b>	<b>0,16</b>	<b>0,000</b>	0,005
<b>Cadmio</b>			0,02
<b>Selenio</b>			0,03
<b>Arsenico</b>			0,5
<b>Manganese</b>	<b>20,04</b>	<b>0,029</b>	2
<b>Antimonio</b>			
<b>Rame</b>	<b>7,32</b>	<b>0,011</b>	0,1
<b>Vanadio</b>			
<b>Cloruri</b>	<b>#####</b>	<b>135,593</b>	1200
<b>Acqua trattata mc</b>	<b>687.263</b>		

Eventuale emissione con  
valori inferiori a limite di  
rilevabilità

KG
867,452
10,175
212,261
247,887
842,078
1,356
0,424
3,005
0,157
0,172
1,718
1,718
0,520
1,718
2,518
3,436

TOTALE

2.634,08
350,05
212,26
247,89
2.949,71
3,85
279,20
35,79
4,43
0,31
0,17
1,72
1,72
20,56
1,72
9,84
3,44
93.187,92

**Autorizzazione Integrata Ambientale - RAPPORTO ANNUALE 2010****DI SCARICO ITAR P2 - mg/l**

OTT	NOV	DIC
9	<4	4,95
1,36	< 0,2	< 0,05
<0,5	<0,5	<0,5
<0,5	<0,5	<0,5
<5	6,0	<5
<0,005	0,0191	<0,005
0,305	0,348	0,243
0,028	0,05	0,0940
<0,05	0,008	<0,005
<0,0005	<0,0005	<0,0005
<0,0005	<0,0005	<0,0005
<0,0050	<0,005	<0,005
<0,005	<0,005	<0,005
0,018	0,098	<0,005
<0,005	<0,005	<0,005
0,012	<0,02	<0,01
<0,01	<0,01	<0,01
130,40	34,28	146,2

## Autorizzazione Integrata Ambientale - RAPPORTO ANNUALE 2010

UO<sup>(1)</sup>

OTT	NOV	DIC	ANNUALE
<b>73.276</b>	<b>78.785</b>	<b>66.512</b>	<b>687.263</b>
659,48		329,23	<b>1.766,62</b>
77,38			<b>289,43</b>
	472,71		<b>2.107,63</b>
	1,50		<b>2,50</b>
22,35	27,42	16,16	<b>279,20</b>
2,05	3,94	6,25	<b>35,37</b>
	0,63		<b>1,42</b>
			<b>0,16</b>
1,32	7,72		<b>20,04</b>
0,88			<b>7,32</b>
9.555,19	2.700,75	9.724,05	<b>93.187,92</b>

levabilità) per la quantità di acqua trattata in quel



## Autorizzazione Integrata Ambientale - RAPPORTO ANNUALE 2010

## DI RILEVABILITA' (2)

OTT	NOV	DIC	ANNUALE
	157,570		867,452
	6,303	1,297	10,175
18,319	19,696	16,628	212,261
18,319	19,696	16,628	247,887
183,190		166,280	842,078
0,183		0,166	1,356
			0,424
1,832		0,166	3,005
0,018	0,020	0,017	0,157
0,018	0,020	0,017	0,172
0,183	0,197	0,166	1,718
0,183	0,197	0,166	1,718
		0,166	0,520
0,183	0,197	0,166	1,718
	0,788	0,333	2,518
0,366	0,394	0,333	3,436

one ai limiti di rilevabilità strumentale. Il valore è

**Autorizzazione Integrata Ambientale - RAPPORTO ANNUALE 2010**

3,83  
0,51  
0,31  
0,36  
4,29  
0,01  
0,41  
0,05  
0,01  
0,00  
0,00  
0,00  
0,00  
0,03  
0,00  
0,01  
0,01  
135,59

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Rapporto Annuale 2010

<b>RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>	<b>CER</b>	<b>Deposito</b>	<b>Giacenza 31/12/200 9</b>	<b>PRODOTTI</b>	<b>D15</b>	<b>R13</b>	<b>Giacenza 31/12/201 0</b>
Fanghi da trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120	<b>100121</b>	Preliminare		280060	0	280060	0
Imballaggi carta e cartone	<b>150101</b>	Temporaneo	0	1360	0	1360	0
Imballaggi in Plastica	<b>150102</b>	Preliminare	17	171	160	0	28
Imballaggi in materiali misti	<b>150106</b>	Preliminare		14460	14460	0	0
Assorbenti, stracci e simili	<b>150203</b>	Temporaneo	0	1360	1360	0	0
Pneumatici fuori uso	<b>160103</b>	Temporaneo		140	0	140	0
Apparecchiature fuori uso	<b>160214</b>	Temporaneo	918	1453	0	2280	91
Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	<b>160216</b>	Preliminare	88	672	0	720	40
Altre batterie ed accumulatori	<b>160605</b>	Preliminare	46	114	160	0	0
soluzioni acquose di scarto	<b>161002</b>	Temporaneo	0	91100	91100	0	0
Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	<b>170107</b>	Preliminare	42.920	165140	0	208060	0
Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	<b>170302</b>	Temporaneo	0	149080	0	149080	0
Ferro ed acciaio	<b>170405</b>	Preliminare	3.560	32180	0	0	35.740
Metalli misti	<b>170407</b>	Preliminare		300	0	0	300
Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	<b>170504</b>	Temporaneo	0	7180	7180	0	0
Fanghi di dragaggio, diversi da quella di cui alla voce 17 05 05	<b>170506</b>	Temporaneo	0	93220	93220	0	0
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	<b>170904</b>	Temporaneo	0	111920	0	111920	0
resine a scambio ionico esaurite	<b>190905</b>	Temporaneo	0	122	122	0	0
Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	<b>200138</b>	Preliminare		29400	0	29400	0
Rifiuti biodegradabili	<b>200201</b>	Preliminare		279640	0	279640	0
Residui della pulizia delle strade	<b>200303</b>	Temporaneo	0	27080	0	27080	0
<b>TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI</b>			<b>47.549</b>	<b>1.286.152</b>	<b>207.762</b>	<b>1.089.740</b>	<b>36.199</b>

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Rapporto Annuale 2010

<b>RIFIUTI PERICOLOSI</b>	<b>CER</b>	<b>Deposito</b>	<b>Giacenza 31/12/200 9</b>	<b>PRODOTTI</b>	<b>D15</b>	<b>R13</b>	<b>Giacenza 31/12/201 0</b>
Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	<b>050103*</b>	Preliminare		4800	4600	0	200
Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	<b>100104*</b>	Preliminare		35000	35000	0	0
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi lubrificazione, non clorurati	<b>130205*</b>	Preliminare	600	4000	0	4600	0
Oli minerali isolanti	<b>130307*</b>	Temporaneo	0	39720	0	39720	0
Altre emulsioni	<b>130802*</b>	Temporaneo	0	1000	1000	0	0
Altri solventi e miscele di solventi	<b>140603*</b>	Preliminare		470	0	470	0
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose	<b>15 01 10*</b>	Temporaneo	0	260	260	0	0
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	<b>150202*</b>	Preliminare	1.014	44263,5	44.960,5	0	317
Apparecchiature fuori uso con componenti pericolosi	<b>160213*</b>	Temporaneo	0	140	140	0	0
Gas in contenitori a pressione(compresi gli Halon), contenenti sostanze pericolose	<b>160504*</b>	Temporaneo	0	26	26	0	0
Batterie al piombo	<b>160601*</b>	Preliminare		1011	0	1000	11
Soluzioni acquose di scarto conten. Sostanze pericolose	<b>161001*</b>	Temporaneo	0	22760	22760	0	0
Concentrati acquosicontenuti sostanze pericolose	<b>161003*</b>	Temporaneo	0	5140	5140	0	0
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	<b>170603*</b>	Preliminare		24940	24940	0	0
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	<b>180103*</b>	Temporaneo	0	26	26	0	0
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	<b>200121*</b>	Preliminare	20	220	180	0	60
Apparecchiature fuori uso con CFC	<b>200123*</b>	Temporaneo	0	160	160	0	0
<b>TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI</b>			<b>1.634</b>	<b>183.936,5</b>	<b>139.192,5</b>	<b>45.790</b>	<b>588</b>
<b>TOTALE RIFIUTI</b>			<b>49.183</b>	<b>1.470.088,5</b>	<b>346.954,5</b>	<b>1.135.530</b>	<b>36.787</b>

# URS

Italia

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA  
AMBIENTALE - PMC**

**MONITORAGGIO SEMESTRALE  
DELLA FALDA  
NOVEMBRE 2010**

*della*

*CENTRALE TERMOELETTRICA DI  
TAVAZZANO E MONTANASO (LO)*

*su incarico di*

*EON PRODUZIONE*

# INDICE

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
INTRODUZIONE E OBIETTIVI.....	3
<b>SEZIONE 1 ASSETTO IDROGEOLOGICO .....</b>	<b>4</b>
<b>SEZIONE 2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ.....</b>	<b>5</b>
2.1 PUNTI DI CAMPIONAMENTO.....	5
2.2 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO E PIANO ANALITICO DI LABORATORIO .....	5
<b>SEZIONE 3 RISULTATI.....</b>	<b>7</b>
3.1 QUALITÀ DELLE ACQUE DI FALDA .....	7
<b>SEZIONE 4 SINTESI E CONCLUSIONI .....</b>	<b>8</b>

## **ALLEGATI**

Allegato 1 Certificati analitici di laboratorio

## **TABELLE**

Tabella 1 – Rilievo freatimetrico e soggiacenza della falda

Tabella 2 – Sintesi delle analisi chimiche di laboratorio sui campioni di acqua falda

## **FIGURE**

Figura 1 –Ricostruzione freatimetrica (Novembre 2010)

## **INTRODUZIONE**

### **Introduzione e Obiettivi**

URS Italia su incarico della Direzione della Centrale E-ON di Tavazzano e Montanaso (nel seguito Centrale) ha realizzato nel mese di Novembre 2010 il monitoraggio semestrale delle acque sotterranee interne alla Centrale, in accordo con quanto richiesto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

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

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

Il monitoraggio semestrale del mese di Novembre 2010, è stato realizzato conformemente al Protocollo, ed ha previsto le seguenti attività:

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

Il presente rapporto, fornisce la descrizione delle attività di campionamento e l'analisi dei dati rilevati nel corso della campagna di monitoraggio semestrale condotta nel mese di Novembre 2010.



## **SEZIONE 1 ASSETTO IDROGEOLOGICO**

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

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

La Tabella 1 mostra i risultati del rilievo piezometrico del mese di Novembre 2010.

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

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

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

## **SEZIONE 2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ**

Il 23 ed il 24 Novembre si è proceduto al monitoraggio delle acque della falda superficiale della Centrale, previo campionamento ed analisi di 10 campioni d'acqua di falda prelevati in altrettanti pozzi di monitoraggio. Il campionamento è stato preceduto dal rilievo freaticometrico che ha consentito di ricostruire l'andamento dell'acquifero superficiale.

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

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

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

### **2.1 Punti di campionamento**

I 10 punti di campionamento sono così suddivisi:

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

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

### **2.2 Modalità di campionamento e piano analitico di laboratorio**

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

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

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

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

- pH;

## SEZIONE 2 – DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

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

## **SEZIONE 3 RISULTATI**

I risultati delle analisi chimiche sulle acque sono sintetizzati nella Tabella 2. In Allegato 1 sono riportati i certificati analitici di laboratorio.

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

### **3.1 Qualità delle acque di falda**

Le acque campionate risultano non contaminate rispetto ai limiti normativi. Unica eccezione è rappresentata dalla presenza di Arsenico in 2 piezometri:

- In MW24 e in MW27 sono state rilevate eccedenze in Arsenico con concentrazioni rispettivamente di 100 e 210 ug/l (CSC=10 ug/l). Tutti gli altri parametri sono inferiori o prossimi al limite di rilevabilità.
- Nei restanti piezometri le concentrazioni di tutti i parametri analizzati sono sensibilmente inferiori alla CSC o inferiori al limite di rilevabilità.

## **SEZIONE 4 SINTESI E CONCLUSIONI**

I risultati ottenuti nel corso della campagna di monitoraggio indicano che la falda superficiale su cui insiste la Centrale è non contaminata, ad eccezione dei campioni prelevati in 2 pozzi (su di un totale di 10) ubicati in prossimità del Canale Muzza, che mostrano eccedenze in Arsenico con concentrazioni rispettivamente di 100 e 210 ug/l.

Le eccedenze di Arsenico, in crescita rispetto al precedente monitoraggio, sono state rilevate negli stessi piezometri (MW24 e MW27) e confermano i risultati del precedente monitoraggio AIA (Giugno 2010).

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

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

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

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

**TABELLE**

**Tabella 1 - Risultati del rilievo piezometrico**

pozzo di monitoraggio	Anno installazione	diametro piezometro	quota topografica a bocca pozzo	24-nov-10	
				profondità falda (m da bocca pozzo)	quota falda
				m	m s.l.m.
MW3	2001	2"	82,110	2,020	80,090
MW6	2001	2"	82,390	1,920	80,470
MW9	2001	2"	83,275	2,870	80,405
MW11	2001	4"	83,735	4,210	79,525
MW18	2001	2"	83,333	4,600	78,733
MW20	2007	4"	83,420	2,300	81,120
MW24	2007	4"	-	2,010	-
MW27	2008	4"	82,330	1,580	80,750
MW29	2008	4"	83,280	2,060	81,220
PZ1	1993	4"	82,74	2,450	80,290

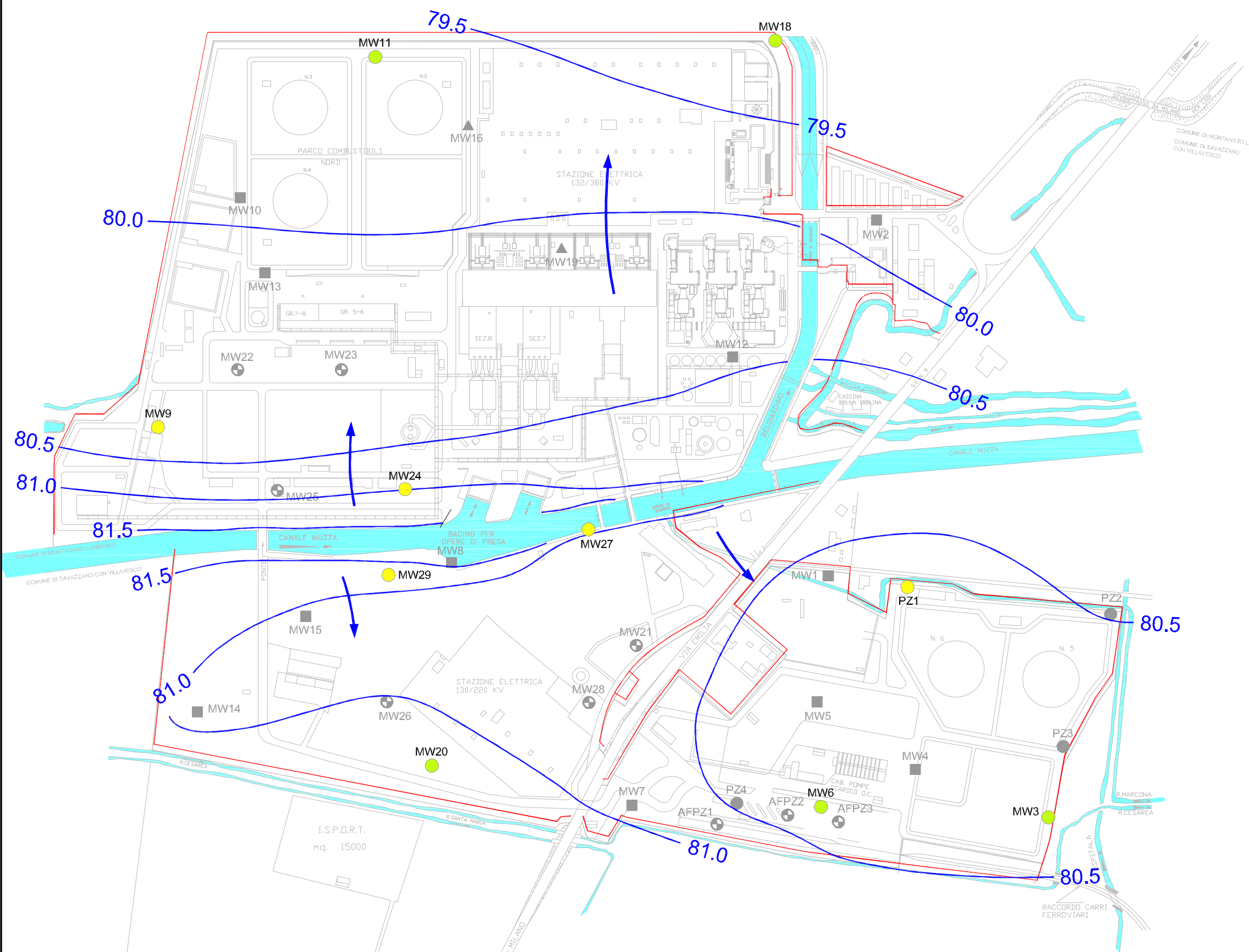
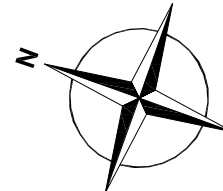
Tabella 2 – Campionamento Novembre 2010 - Sintesi delle analisi chimiche di laboratorio sui campioni di acqua falda

ANALISI CHIMICHE DI ACQUA ai sensi del D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2			UNITA' DI MISURA	METODI DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE	DENOMINAZIONE CAMPIONE									
						MW3	MW6	MW9	MW11	MW18	MW20	MW24	MW27	MW29	PZ1
Metalli	4	Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003	10	2,1	4,8	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	100	210	2,4	2,3
	8	Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
	11	Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	12	Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	20	<1,0	1,4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
	15	Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260 A Man 29 2003	10	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
	18	Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	3000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14	<10	<10
	-	Vanadio	mg/l	UNI EN ISO 11885:2009	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Inquinanti inorganici	-	Ione Ammonio	µg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2,97	0,87	<0,05	<0,05
Altre sostanze	90	Idrocarburi totali (espressi come <i>n</i> -esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	350	<10,0	37,2	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
	-	pH		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	-	7,66	7,25	7	7,75	7,63	6,76	6,78	7,26	7,37	7,5



**FIGURE**

**FIGURE**



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



SCALA GRAFICA

REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	CONTR.	APP.
1		01/12/2010	G.A.	P.C.	P.C.
0		29/11/2010	G.A.	P.C.	P.C.



**E.ON Produzione S.p.A.**  
**Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso**  
**AIA - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**  
**MONITORAGGIO SEMESTRALE DELLA FALDA**  
**FIGURA 01: NOVEMBRE 2010 - FREATIMETRIA**

CODICE	N° COMMESSA	PLOT	SCALA	N° DISEGNO	Foglio	di
0402K01R1	43985301.01501	1:1	1:5.000	FIGURA 01	1	1

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

**ALLEGATI**

**ALLEGATO 1**  
**CERTIFICATI ANALITICI**



# Sangalli Protezioni Ambientali S.r.l.

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

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

SoPrA

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

## ANALISI ACQUE

**RAPPORTO DI PROVA N.:** 4191 del 30 Novembre 2010  
**Committente:** URS Italia SpA - Via Watt n. 27 - Milano  
**Data ricevimento campione:** 24/11/2010  
**PROGETTO:** 43985-301  
**Prelievo:** A cura del committente

I risultati analitici si riferiscono al campione pervenuto

ANALISI CHIMICHE DI ACQUA ai sensi del D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006, Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tab. 2					DENOMINAZIONE CAMPIONE												
					UNITA' DI MISURA	METODI DI RIFERIMENTO	CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE	MW3	MW6	MW9	MW11	MW18	MW20	MW24	MW27	MW29	PZ1
								CODICE INTERNO									
					P9537	P9538	P9539	P9540	P9541	P9542	P9543	P9544	P9545	P9546			
Metalli	4	Arsenico	µg/l	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003	10	2,1	4,8	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	100	210	2,4	2,3		
	8	Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
	11	Mercurio	µg/l	APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		
	12	Nichel	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	20	<1,0	1,4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		
	15	Selenio	µg/l	APAT CNR IRSA 3260 A Man 29 2003	10	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		
	18	Zinco	µg/l	UNI EN ISO 11885: 2009	3000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14	<10	<10		
	-	Vanadio	µg/l	UNI EN ISO 11885:2009	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
Inquinanti inorganici	-	Ione Ammonio	mg/l	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2,97	0,87	<0,05	<0,05		
Altre sostanze	90	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	µg/l	EPA 5021A 2003 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C	350	<10,0	37,2	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0		
-	pH			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	-	7,66	7,25	7,00	7,75	7,63	6,76	6,78	7,26	7,37	7,50		

Nessuna parte del rapporto di prova può essere riprodotta senza l'autorizzazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile Tecnico di Laboratorio  
P.ch. Luigi Refinetti

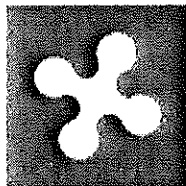
Il Coordinatore Scientifico del Laboratorio



E.ON Produzione s.p.a.		A Data	
Centrale di Tavazzano		P Prot. 338	
CC		CSM	
PS		MEC	
ASIA		ER	
CSE		PL	
CHIM		MA	
ONE		AMM	
AM		APR	
AMB	TEC	PERS	
Codice Archivio 80			

Allegato 9

PER COPIA CONFORME  
ALL'ORIGINALE



## Regione Lombardia

Qualità dell'Ambiente

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI  
Unità Organizzativa Tutela Ambientale

Conferenza di Servizi art. 14 legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i.

### Verbale del 14 marzo 2011

Oggetto:

**Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo  
– Interventi di bonifica in corso nell'area della Centrale E-ON  
Produzione S.p.A.**

Visto il Capo IV della legge 7 agosto 1990 n. 241 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e s.m.i., recante disposizioni sulla procedura di semplificazioni dell'azione amministrativa ed in particolare sulla disciplina della Conferenza di Servizi.

Visto il provvedimento 2 gennaio 2003 della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per il coordinamento amministrativo, recante disposizioni in materia di Conferenza di Servizi.

Vista la sezione II della legge regionale 1 febbraio 2005, n. 1 "Interventi di semplificazione – Abrogazione di leggi e regolamenti regionali – Legge di semplificazione 2004" ed in particolare l'art. 7 – Disciplina della conferenza di servizi.

Conferenza di Servizi l. 240/1990 – Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo – Procedimento di bonifica in corso nell'area della Centrale E-ON Produzione S.p.A.  
14 marzo 2011

## **PRESENZE**

**Regione Lombardia: Nicola Di Nuzzo, Marina Bellotti;**

**Comune di Tavazzano con Villavesco: Giuseppe Russo, Rossella Russo, Pasqualino Corigliano;**

**Provincia di Lodi: Villani Gianluca;**

**Soggetto istante: E-ON Produzione S.p.A. rappresentata all'odierna sessione di Conferenza di Servizi dal dott. Rocco Tinnirrello;**

**Sono altresì presenti i rappresentanti della società come da unito foglio di presenza, parte integrante del presente verbale.**

## **PREMESSE**

**Premesso che la Regione Lombardia ha convocato, con nota n. 5428 del 3.3.2011, la Conferenza di Servizi per la valutazione della documentazione trasmessa dalla società E-ON Produzione S.p.A. (nota prot. 920 del 17.1.2011), relativa all'area della Centrale Elettrica E-ON, invitando tutti gli Enti ed Amministrazioni interessate dal procedimento al tavolo odierno.**

**Atteso che nel contesto dell'iter istruttorio le cui funzioni autorizzatorie sono in capo alla Regione Lombardia, in virtù dei disposti normativi di cui all'art. 242 del d.lgs 3 aprile 2006, n. 152, quale Amministrazione procedente, esperito congiuntamente agli Enti territorialmente interessati, sono state richieste le manifestazioni di giudizio degli Enti partecipanti, allo scopo di conoscere e recepire le condizioni e prescrizioni da parte dei soggetti coinvolti, per ottenere i conseguenti atti di consenso sul progetto di cui trattasi.**

## **TUTTO CIO PREMESSO, SI DA' ATTO QUANTO SEGUE**

In data 14 marzo 2011, presso la sede della Regione Lombardia, sono convenuti alla Conferenza di Servizi, presieduta dall'Ufficio Bonifiche dell'Unità Tutela Ambientale della Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti i soggetti, rappresentanti delle Amministrazioni e degli Enti interessati come sopra evidenziato.

In apertura della Conferenza di Servizi, l'Ufficio presidente verifica la presenza dei soggetti convocati e prende atto positivamente della loro legittimazione alla rappresentanza dei rispettivi organi competenti.



Segue la discussione sui singoli argomenti.

➤ **Area ex Gruppi 1, 2, 3, 4**

Il dott. Di Nuzzo ricorda che è stata presentata da E-ON s.p.a., con nota acquisita al protocollo regionale n. 920 del 17.01.2011, l'integrazioni al Piano della Caratterizzazione per la porzione di area in oggetto, in ottemperanza all'ultimo incontro del 14 settembre 2011.

Il consulente della società E-On s.p.a., ing. Brusaferrò, illustra i contenuti progettuali relativi:

- all'integrazione di caratterizzazione proposta in corrispondenza del piezometro NP1, ove è stata riscontrata contaminazione del suolo da idrocarburi C>12;
- alla proposta di avviare test di laboratorio finalizzati a valutare la fattibilità di un trattamento in situ tramite ossidazione chimica. A tal fine propongono anche l'esecuzione di una serie di indagini integrative di campo con sonda M.I.P. per acquisire i dati necessari alla parametrizzazione dei test di laboratorio.

In merito all'integrazione di caratterizzazione nell'area attorno al piezometro NP1, il dott. Villani espone le osservazioni della Prov. Di Lodi, condivise con il Dipartimento ARPA.

1. si chiedono informazioni di dettaglio in merito alle dimensioni del basamento delle fondazioni degli ex-Gruppi 3-4, in quanto deve essere valutata la possibilità che la contaminazione si sia estesa lateralmente al di sotto del basamento;
2. a seguito dell'acquisizione di tali informazioni, dovrà essere valutata la possibilità di realizzare un ulteriore punto di caratterizzazione in prossimità del basamento sopra citato.

Il rappresentante della Società anticipa che le palificazioni del basamento del Gruppo 3 dovrebbero essere approfondite fino a - 20 m, mentre la platea di fondazione dovrebbe avere una profondità inferiore ai - 6 m.

In merito, alla proposta di indagine con sonda M.I.P., il dott. Villani chiede chiarimenti in merito alla sensibilità della tecnologia a rilevare contaminati organici poco volatili.

Chiede, inoltre, che sia meglio dettagliata la proposta di indagini di campo con sonda M.I.P. (area di indagine, ubicazione dei sondaggi, taratura della metodica al fine di correlare i dati rilevati con la sonda con dati reali da campioni puntuali, presentazione dei risultati, ecc.).

A seguito della discussione, Provincia e Società E-ON concordano che l'area interessata dall'indagine con sonda M.I.P. sarà la stessa interessata dall'approfondimento della caratterizzazione in corrispondenza del piezometro NP1; inoltre concordano le modalità di taratura del modello (due punti di indagine potranno essere realizzati rispettivamente in corrispondenza del piezometro NP1 e in un punto di "bianco"). La Società dovrà trasmettere una relazione di sintesi delle modalità operative di esecuzione.



In merito al successivo test di laboratorio, la Provincia chiede a E-ON di presentare un protocollo di dettaglio della metodica, che dovrà garantire di valutare eventuali "rischi" legati alla tecnologia, quali la lisciviazione di metalli, la formazione di composti organici di degradazione, ecc.

Il protocollo dei test di laboratorio, coerente con il parere già formulato da APAT (oggi ISPRA), dovrà essere presentato per una valutazione tecnica da parte degli Enti di controllo, anticipando l'esecuzione delle indagini di campo con M.I.P..

Il dott. Villani chiede, inoltre, che i test di laboratorio siano eseguiti secondo procedure che garantiscano i necessari requisiti di qualità e le analisi chimiche siano svolte presso Laboratorio certificato.

A seguito delle prove di laboratorio, dovrà essere presentata una relazione di sintesi comprensiva della proposta di esecuzione della successiva fase di test di campo, che dovrà essere valutata dagli Enti.

Il rappresentante del Comune condivide le osservazioni formulate dalla Provincia di Lodi e chiede alla Società chiarimenti sulle indagini di campo previste.

Concorda, inoltre, sull'impostazione di massima proposta dalla Provincia di procedere congiuntamente con ARPA direttamente alla valutazione del protocollo dei test di laboratorio di ossidazione chimica in situ.

### **CONCLUSIONI**

Il Collegio concorda nel ritenere approvabile l'integrazione al Piano di caratterizzazione per l'area degli ex-Gruppi 1, 2, 3, 4, in corrispondenza del piezometro NP1, trasmesso da E-ON, e chiede la trasmissione di un relazione di sintesi relativa al basamento dei Gruppi 3-4. Qualora vi sia il sospetto che la contaminazione riscontrata in NP1 possa essere estesa al di sotto dello stesso basamento, la Società procederà all'esecuzione di un ulteriore sondaggio di caratterizzazione in prossimità dello stesso.

Il documento dovrà includere, inoltre, una descrizione delle modalità operative per l'esecuzione delle indagini di campo con sonda M.I.P., secondo le osservazioni formulate dalla Provincia di Lodi.

In merito alla proposta di esecuzione di un test pilota di laboratorio per la tecnologia ISCO, la parte presenterà un protocollo di dettaglio, coerente con il parere ex-APAT (oggi ISPRA), che dovrà essere oggetto di parere da parte degli Enti di controllo (ARPA e Provincia).

A seguito dell'esecuzione del test pilota di laboratorio, la società E-On dovrà trasmettere una relazione di sintesi dei risultati, comprensiva del protocollo operativo dei test di campo, che dovrà essere valutata dagli Enti.

#### **➤ Area Ferrocisterne**

L'ufficio regionale comunica che la società E-ON ha completato la Fase 2 del Progetto di bonifica approvato e che ha consegnato in data odierna una proposta di Collaudo degli interventi realizzati.

Il dott. Tinnirello illustra le modalità operative proposte, concordate con gli Enti di Controllo (ARPA e Provincia) in sede di sopralluogo del 24 febbraio.

Anticipa che, qualora venga valutata positivamente la proposta, è già stata concordata con ARPA la data del 22 marzo p.v. per l'esecuzione del collaudo.

La Provincia evidenzia che la proposta di E-On è coerente con la proposta di collaudo già approvata a marzo 2010, con alcune precisazioni in merito al campionamento dei volatili e agli ulteriori approfondimenti dello scavo realizzati.

Chiede, inoltre, che qualora in fase di collaudo vi siano evidenze organolettiche di contaminazione "residua" in uno dei lotti proposti per il collaudo, il campione relativo alla porzione potenzialmente contaminata venga analizzato separatamente.

Il dott. Tinnirello chiarisce che l'approfondimento dello scavo è stato motivato esclusivamente dalla necessità di procedere, contestualmente agli interventi di bonifica, con la rimozione di alcuni manufatti interrati (tratto fognario, canaletta).

In merito al monitoraggio delle acque sotterranee, comunica che le campagne analitiche mensili non hanno evidenziato superamenti dei limiti della vigente normativa in materia di bonifiche.

Il Collegio prende atto che la Società E-On ha comunicato che sono stati conclusi gli interventi di bonifica Fase 2, approvati con d.d.u.o. 2450 del 16.3.2010.

Atteso quanto sopra, il Collegio concorda nel ritenere approvabile la proposta di collaudo dell'intervento di bonifica, allegata al presente verbale per costituirne parte integrante, con le sopra citate osservazioni formulate dalla Provincia di Lodi.

➤ **Varie ed eventuali**

La società anticipa l'intenzione di procedere a un'istanza di svincolo di una porzione dell'area ex-Gruppi 1, 2, 3, 4, non interessata da contaminazione, per avviare il progetto di riqualificazione ambientale e urbanistica.

In considerazione di quanto sopra evidenziato si chiudono i lavori odierni, conclusivi del procedimento imposto, registrando il consenso unanime.

**Letto e sottoscritto dai rappresentanti degli Enti:**

Milano, 14 marzo 2011

Regione Lombardia: 

Provincia di Lodi: 

Comune di Tavazzano con Villanesco: 

Soggetto istante: E-ON Produzione S.p.A. 



Regione Lombardia

Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti  
Unità Organizzativa Tutela Ambientale

Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 14 della L. 241/1990 e s.m.i. del 14.3.2011  
Centrale Elettrica E-ON di Tavazzano e Montanaso  
Presenti

Cognome/Nome	Ente/Società	Telefono	Fax	e-mail	Firma
VILLANI GIANNUCA	PROVINCIA DI LODI	0371/442234	0371/416027	giannuca.villani@provincia.lodi.it	
PIEZZI GUIDO	A.S.T.C. RENOVIAMON	348/7355022	02/5512345	GUIDO.PIEZZI@ASTC.IT	
BRUSAFERRO LUCAANO	SINESIS	0245472620	0245472619	L.brusaferrero@sinesis-spa.com	
LUPRONA ANCSO	URS	024222556329		angelo_luprona@urscorp.com	
M. CUCU/MARCO	SINESIS	0245442620	0245442619	m.micheli@sinesis-spa.com	
THMIRELLO ROCCO	E.ON	0371761281	0371762470	rocco.thmirello@eon.com	
TINTORI CLAUDIO	E.ON	0371762331	0371762470	claudio.tintori@eon.com	
MAZZARINI MATTEO	E.ON	0371762300	0371762470	matteo.mazzarini@eon.com	



*Acquisto in data chieses,*  
*14.3.2011*  
*[Signature]*



Provincia di Lodi

DECRETO n° REGDP / 11 / 2008 del 31-01-2008

**Oggetto: Delega disgiunta permanente al personale del Settore Tutela Territoriale ed Ambientale, a partecipare alle Conferenze di Servizi relative a provvedimenti in materia ambientale.**

### IL PRESIDENTE

Visto il Decreto n. REGDP/1/2007 del 05/01/2007 del Presidente della Provincia di Lodi;

Preso atto che, in applicazione dei disposti dell'art. 14 e seguenti della L. 241/90 e s.m.i., il numero delle convocazioni per le Conferenze di Servizi, relative a provvedimenti in materia ambientale, è in costante crescita a seguito delle nuove deleghe ambientali;

Dato atto che per il sottoscritto risulta estremamente difficile presenziare di persona alle Conferenze di cui sopra, a causa dei molteplici impegni istituzionali;

Ritenuto, pertanto, opportuno delegare permanentemente e disgiuntamente il Dirigente del Settore Tutela Territoriale ed Ambientale, dott. Filippo Bongiovanni ed i funzionari dott.ssa Paola Rosa, dott. Giancarlo Lo Pumo, dott. Gianluca Villani, dott.ssa Luisa Caperdoni, dott. Mario Pintaldi nonché gli istruttori Alessandro Frascini, Giulia Pisati, Katuscia Tedoldi, Elena Castagnetti, Manuela Marchesi e Sara Dossena a partecipare alle Conferenze di Servizi relative a provvedimenti in materia ambientale;

Richiamato il comma 6 dell'art. 14 ter della legge 241/90 e s.m. i., che così recita: "Ogni Amministrazione convocata, partecipa alla Conferenza di Servizi attraverso un unico rappresentante legittimato dall'organo competente, ad esprimere in modo vincolante la volontà dell'Amministrazione su tutte le competenze della stessa";

Rilevato di sostituire, revocandolo, il Decreto n. REGDP/1/2007 del 05/01/2007;

tutto ciò permesso e considerato;

### DECRETA

di delegare permanentemente e disgiuntamente il Dirigente del Settore Tutela Territoriale ed Ambientale, dott. Filippo Bongiovanni ed i funzionari dott.ssa Paola Rosa, dott. Giancarlo Lo Pumo, dott. Gianluca Villani, dott.ssa Luisa Caperdoni, dott. Mario Pintaldi nonché gli istruttori Alessandro Frascini, Giulia Pisati, Katuscia Tedoldi, Elena Castagnetti, Manuela Marchesi e Sara Dossena, a partecipare alle Conferenze di Servizi relative a provvedimenti in materia ambientale, autorizzandoli ad esercitare tutti i diritti e i poteri connessi;

**e.on**

*Legginto in foto odierna,  
16.3.2011  
M. B.*

Regione Lombardia  
Ambiente, Energia e Reti  
Tutela Ambientale  
Bonifica delle aree contaminate  
P.zza Città di Lombardia, 1  
20124 Milano

Montanaso Lombardo, 14 Marzo 2011

*PROT 324*

**Delega per Conferenza di servizi**

Il sottoscritto ing. Andrea Bellocchio, nato a Monticelli d'Ongina (PC) il 20.05.1966, in qualità di Capo Centrale della "Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso" della Società E.ON Produzione S.p.A. e domiciliato per la carica presso la Centrale,

**DELEGA**

il sig. Rocco Tinnirello nato a Brescia il 07.10.1957, dipendente della Società E.ON Produzione S.p.a. a rappresentare la stessa Società alla Conferenza di Servizi convocata dalla Regione Lombardia per il 14 marzo 2011, con fax del 03 marzo 2011, prot. T1.2011.0005428, inerente le attività di bonifica in corso presso la centrale.

Il Capo Centrale  
Andrea Bellocchio



**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

Andrea Bellocchio  
T 03 71 76 22 21  
F 03 71 76 24 70  
andrea.bellocchio@eon.com

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.

# e.on

Regione Lombardia  
Ambiente, Energia e Reti  
Tutela Ambientale  
Bonifica delle aree contaminate  
P.zza Città di Lombardia, 1  
20124 Milano

Montanaso Lombardo, 14 Marzo 2011

Prot 324

## Delega per Conferenza di servizi

Il sottoscritto ing. Andrea Bellocchio, nato a Monticelli d'Ongina (PC) il 20.05.1966, in qualità di Capo Centrale della "Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso" della Società E.ON Produzione S.p.A. e domiciliato per la carica presso la Centrale,

### DELEGA

il sig. Rocco Tinnirello nato a Brescia il 07.10.1957, dipendente della Società E.ON Produzione S.p.a. a rappresentare la stessa Società alla Conferenza di Servizi convocata dalla Regione Lombardia per il 14 marzo 2011, con fax del 03 marzo 2011, prot. T1.2011.0005428, inerente le attività di bonifica in corso presso la centrale.

Il Capo Centrale  
Andrea Bellocchio



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

Andrea Bellocchio  
T 03 71 76 22 21  
F 03 71 76 24 70  
andrea.bellocchio@eon.com

*Acquisita in data  
odierne 14.3.2011  
Michele Bi...*

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.

Acquisito in data odierna 14/3/2011

*Michele Di...*

**URS**

Italia

**PROGETTO DEFINITIVO DI  
BONIFICA**

Interventi di Fase II nel rilevato  
ferroviario

**Protocollo Operativo del Collaudo  
dell'avvenuta bonifica dei terreni**

*Preparato per:*  
E.ON Produzione S.p.A. - Centrale  
Termoelettrica di Tavazzano e  
Montanaso (LO)

# 3/3/2011

Prog. n. 43985301



**LIMITI**

URS ha preparato il presente Rapporto affinché venga usato unicamente da E.ON Italia 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.

**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.
1. INTRODUZIONE .....	1
2. OBIETTIVI DI BONIFICA.....	2
3. COLLAUDO DELLA AVVENUTA BONIFICA.....	3
3.1. CAMPIONAMENTO E FORMAZIONE DEL CAMPIONE COMPOSITO .....	4
3.2. DENOMINAZIONE DEI CAMPIONI COMPOSITI.....	5

### INDICE DEGLI ALLEGATI

Allegato A – Verbale della Conferenza dei Servizi del 4 marzo 2010

### INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Planimetria con ubicazione dei punti di campionamento dei terreni

**Protocollo Operativo di collaudo dell'avvenuta bonifica dei terreni**

---

**1. Introduzione**

Il presente documento ("Protocollo operativo di collaudo") ottempera alla raccomandazione espressa dagli Enti di controllo nella Conferenza dei Servizi (CdS) del 4 Marzo 2010, che ha approvato il "Protocollo di Collaudo dell'avvenuta bonifica" con la raccomandazione di definire in accordo con gli Enti di Controllo le modalità tecnico operative di esecuzione delle attività di collaudo prima dell'esecuzione delle stesse (cfr allegato A).

Come richiesto dalla CdS, il giorno 24 febbraio 2011 Eon e gli Enti di Controllo nel corso di un incontro tecnico hanno concordato le procedure operative da applicare per il collaudo dell'avvenuta bonifica di Fase II dei terreni in area ferrocisterne.

L'incontro tecnico è stato preceduto, nello stesso giorno, da un sopralluogo congiunto dell'area di bonifica nel corso del quale è stato verificato l'avanzamento dei lavori e la corrispondenza tra gli elaborati progettuali e lo stato dei luoghi.

Alla data del sopralluogo, la bonifica dei terreni era stata completata; rispetto al progetto di bonifica le variazioni rilevate e che interessano le procedure di collaudo, sono state le seguenti (cfr figura 1):

- Estensione dello scavo di bonifica di 6 metri verso Nord;
- Trincea trasversale all'area di bonifica, di 1,5 metri di larghezza, necessaria per la rimozione della tubazione fognaria dismessa e non identificata in precedenza;
- Trincea longitudinale in asse all'area di bonifica, ottenuta dalla rimozione della canaletta di scarico olio combustibile e dal sottostante magrone;
- Scavo di 3 x 5 metri e profondo 0,9 metri, resosi necessario per rimuovere la tubazione olio combustibile e la soletta in cls sottostante.

Il Protocollo Operativo accoglie quanto è stato concordato con gli Enti nella riunione del 24 febbraio 2011 ed integra il Protocollo di Collaudo del 2010 per quanto riguarda:

- L'introduzione di procedure di collaudo dei terreni di fondo scavo delle 2 trincee e dello scavo descritti precedentemente;
- L'integrazione del piano di campionamento dei Lotti, a seguito dell'estensione dell'area di bonifica;
- Le procedure per la raccolta dei campioni puntuali e la formazione del campione composito al fine di garantirne la rappresentatività per l'analisi degli Idrocarburi volatili C<12;
- la descrizione della sigla dei campioni;
- l'ubicazione planimetrica delle 2 trincee e dello scavo che saranno oggetto delle procedure di collaudo.

**Protocollo Operativo di collaudo dell'avvenuta bonifica dei terreni****2. Obiettivi di Bonifica**

Al termine della rimozione dei terreni contaminati, si verificherà lo stato qualitativo dei terreni del fondo e delle pareti di scavo rispetto ai seguenti parametri:

- Idrocarburi Leggeri C<12;
- Idrocarburi Pesanti C>12.

La bonifica potrà dirsi conclusa quando le Concentrazioni degli Idrocarburi dei terreni del fondo e delle pareti degli scavi risulteranno inferiori alle Concentrazioni Limiti Accettabili (CLA) definite per le aree ad uso industriale dal Decreto Ministeriale n. 471 del 25 ottobre 1999 (All 1 - Tabella 1 - Colonna B).

### 3. COLLAUDO DELLA AVVENUTA BONIFICA

Il collaudo dell'avvenuta bonifica dei terreni sarà realizzato in'unica fase al termine dei lavori il 22 e 23 Marzo 2011.

Per verificare l'avvenuto completamento delle operazioni di bonifica sarà campionato:

- il terreno sul fondo e sulle pareti degli scavi da ciascuno dei 12 Lotti nei quali è suddivisa l'area di bonifica. Per ciascun Lotto è previsto:
  - 1 campione composito di fondo scavo ottenuto dalla miscelazione di 10 campioni puntuali (16 nel caso del Lotto 1);
  - 2 campioni composti delle pareti (uno per ciascuna parete dello scavo) ottenuti dalla miscelazione di 5 campioni puntuali prelevati dalla pareti;
  - Per ciascuno dei Lotti terminali (Lotto 1 e Lotto 12), è previsto un'ulteriore campione composito ottenuto dalla miscelazione di 5 campioni puntuali prelevati dalle pareti terminali;
- il terreno sul fondo della trincea trasversale realizzata per rimuovere la tubazione fognaria. E' prevista la formazione di 1 campione composito ottenuto dalla miscelazione di 5 campioni puntuali di terreno prelevati dal fondo della trincea;
- il terreno sul fondo della trincea longitudinale formatasi in seguito alla rimozione della canaletta olio combustibile. La trincea è lunga circa 80 metri, ed è stata suddivisa in 4 sezioni di circa 20 metri di lunghezza. Per ciascuna delle 4 sezioni è prevista la formazione di 1 campione composito ottenuto dalla miscelazione di 5 campioni puntuali di terreno prelevati dal fondo della trincea;
- il terreno sul fondo dello scavo di rimozione della tubazione dell'olio combustibile. E' prevista la formazione di 1 campione composito ottenuto dalla miscelazione di 5 campioni puntuali di terreno prelevati dal fondo dello scavo.

La distribuzione dei campioni puntuali da prelevare per la formazione dei campioni composti, è riportata in dettaglio nella planimetria di figura 1. Come concordato con gli Enti di Controllo nel corso dell'incontro del 24 febbraio 2011, la distribuzione areale ed il numero dei campioni puntuali da prelevare potranno subire variazioni sulla base delle evidenze rilevate durante il campionamento di collaudo. A discrezione degli Enti, i campioni puntuali potranno essere ubicati in maniera casuale all'interno di ogni singola cella e, se necessario, i punti di campionamento potranno essere infittiti.

I punti di campionamento per il collaudo sono stati definiti nella planimetria di figura 1, che riporta:

- la distribuzione dei campioni puntuali da prelevare dal fondo e dalle pareti dei singoli Lotti, dalle 2 trincee e dello scavo, per la formazione dei campioni composti che saranno sottoposti ad analisi di laboratorio;

**Protocollo Operativo di collaudo dell'avvenuta bonifica dei terreni**

- il codice identificativo dei campioni compositi.

I campioni compositi saranno analizzati per la determinazione degli Idrocarburi C>12 e C<12 secondo le metodiche analitiche indicate nella sottostante tabella.

Parametro analitico	Tecnica pretrattamento	di Metodo di riferimento	di Metodica analitica	Limite analitico (mg/kg)
Idrocarburi leggeri C< 12	EPA 5021A - Equilibrio dello spazio di testa	EPA 8015D SW-846	GC-FID	0,5
Idrocarburi pesanti C>12	EPA3550B	EPA 8015D SW-846	GC-FID	0,5

### 3.1. Campionamento e formazione del campione composito

Per il collaudo dei 12 lotti in cui è suddivisa l'area di bonifica, delle 2 trincee (trasversale e longitudinale) e dello scavo realizzato per la rimozione della tubazione olio combustibile, per il campionamento dei terreni e la formazione dei campioni compositi si applicherà la seguente procedura:

- 1) I singoli campioni puntuali saranno messi in un sacco di plastica immediatamente dopo il prelievo avendo cura di mantenere il contenitore durante la raccolta dei campioni puntuali sempre chiuso. Non appena completata la raccolta dei campioni puntuali si formerà il campione composito miscelando il materiale raccolto agitando il contenitore senza aprirlo; immediatamente dopo si procederà con il prelievo del campione composito di terreno, che sarà suddiviso in 2 aliquote ed inserito in contenitori di vetro da 250 ml per la determinazione degli Idrocarburi C<12:
  - La prima aliquota (denominata "C<12-A") sarà inviata al laboratorio della Committente;
  - la seconda (denominata "C<12-B") sarà a disposizione degli Enti di Controllo.
  - Non è previsto il prelievo di un'aliquota da mantenere a disposizione per verifiche successive, poiché data la volatilità degli Idrocarburi C<12 sarebbe poco rappresentativa. In caso di contestazioni, si ricamperà il terreno.

Dopo aver confezionato i campioni per gli Idrocarburi C<12, si aprirà il contenitore e si procederà con una miscelazione meccanica (tramite spatola in acciaio) della parte rimanente del campione composito che sarà successivamente suddiviso in 3 aliquote ed inserito in contenitori di vetro da 250 ml per la determinazione degli Idrocarburi C>12:

- La prima aliquota (denominata "C>12-A") sarà inviata al laboratorio della Committente;
- la seconda aliquota (denominata "C>12-B") sarà a disposizione degli Enti di Controllo;

**Protocollo Operativo di collaudo dell'avvenuta bonifica dei terreni**

- la terza aliquota (denominata "C>12-C") rimarrà in sito in ambiente refrigerato per eventuali verifiche successive.

Non è prevista la conservazione dei campioni puntuali di terreno utilizzati per la formazione del campione composito.

**3.2. Denominazione dei campioni compositi****Il Campione Composito di Fondo scavo dei 12 Lotti sarà denominato:**

L $\alpha$ -FS- $\delta$  dove:

L $\alpha$ : ID Lotto – ( $\alpha$ ) numero del lotto (variabile da 1 a 12)

FS = Fondo Scavo

$\delta$  : riferita all'aliquota di riferimento (si veda la descrizione nel paragrafo precedente)

**Il Campione Composito delle pareti laterali dei 12 Lotti sarà denominato:**

L $\alpha$ -PS $\gamma$ - $\delta$  dove:

L $\alpha$ : (ID Lotto) – ( $\alpha$ ) numero del lotto (variabile da 1 a 12)

PS : (ID superficie) - Parete dello Scavo

$\gamma$  : (ID parete) identifica la parete destra (dx) o sinistra (sx) (si veda planimetria di figura 1. La parete sx è quella più prossima al limite di proprietà)

$\delta$  : riferita all'aliquota di riferimento (si veda la descrizione nel paragrafo precedente)

**Il Campione Composito delle 2 pareti terminali (Lotto 1 e Lotto 12) sarà denominato:**

L $\alpha$ -PST- $\delta$  dove:

L $\alpha$ : ID Lotto – ( $\alpha$ ) numero del lotto (variabile da 1 a 12)

PST (ID superficie) Parete di Scavo Terminale

$\delta$  : riferita all'aliquota di riferimento (si veda la descrizione nel paragrafo precedente)

**Il Campione Composito di fondo scavo della trincea trasversale sarà denominato:**

TRFG- $\delta$  dove:

TRFG: (ID Trincea)

$\delta$  : riferita all'aliquota di riferimento (si veda la descrizione nel paragrafo precedente)

**Protocollo Operativo di collaudo dell'avvenuta bonifica dei terreni**

---

**I Campioni Compositi di fondo scavo della trincea longitudinale (suddivisa in 4 sezioni) saranno denominati:**

**TRCA- $\alpha$  -  $\delta$  dove:**

**TRCA:** (ID Trincea)

$\alpha$ : indica il numero della sezione (1+ 4)

$\delta$  : riferita all'aliquota di riferimento (si veda la descrizione nel paragrafo precedente)

**Il Campione Composito del fondo dello scavo realizzato per la rimozione della tubazione olio combustibile sarà denominato:**

**SOC- $\delta$  dove:**

**SOC:** (ID Scavo)

$\delta$  : riferita all'aliquota di riferimento (si veda la descrizione nel paragrafo precedente)



## **Figura 1**

Planimetria con ubicazione dei punti di campionamento dei terreni

## Autorizzazione Integrata Ambientale - Rapporto Annuale 2010

**TABELLA RIEPILOGATIVA SCARICHI TERMICI ANNO 2010**

<b>MESE</b>	<b>TZ5 GJ</b>	<b>TZ6 GJ</b>	<b>TZ8 GJ</b>	<b>CENTRALE GJ</b>
<b>Gennaio</b>	340.318	53.651	0	393.969
<b>Febbraio</b>	128.651	11.887	18.136	158.674
<b>Marzo</b>	178.757	0	57.360	236.117
<b>Aprile</b>	172.287	24.264	38.324	234.875
<b>Maggio</b>	554.907	37.191	15.094	607.192
<b>Giugno</b>	599.710	0	20.955	620.665
<b>Luglio</b>	748.375	0	130.308	878.683
<b>Agosto</b>	535.385	0	6.799	542.184
<b>Settembre</b>	629.694	0	36.312	666.006
<b>Ottobre</b>	631.400	192.161	113.617	937.178
<b>Novembre</b>	174.827	187.999	44.215	407.041
<b>Dicembre</b>	429.264	245.722	162.092	837.078
<b>TOTALE ANNO</b>	<b>5.123.575</b>	<b>752.875</b>	<b>643.212</b>	<b>6.519.662</b>