



s.e.f.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Piazza 1  
San Donato Milanese (MI)  
20097  
Tel. centralino +39 02520.1  
www.enipower.it

C. prot. IVA - 2012 - 0009790 del 23/04/2012

**Spett. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali - Divisione IV - Rischio rilevante e AIA.  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma  
c.a. Dr. Giuseppe Lo Presti**

**ISPRA - Servizio ISP  
Via V. Brancati, 48  
00144 Roma  
c.a. Ing. Alfredo Pini**

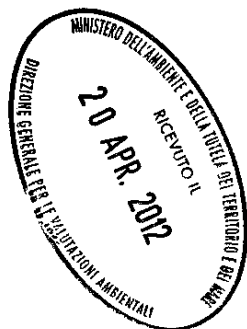
**Regione Emilia Romagna  
Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa  
Via della Fiera 8  
40127 Bologna  
c.a. Ing. Giuseppe Bortone**

**Comune di Ferrara  
Servizio Ambiente  
Via Marconi 37/39  
44122 Ferrara  
c.a. Ing. Alberto Bassi**

**Provincia di Ferrara  
Settore Ambiente  
Corso Isonzo 105  
44121 Ferrara  
c.a. Ing. Paola Magri**

**A.R.P.A.  
Unità Operativa IPPC  
Via Bologna, 534  
44124 Ferrara  
c.a. Ing. Luca Barboni**

**Azienda USL di Ferrara  
Dipartimento Sanità Pubblica  
Piazza Fausto Beretta 7  
44121 Ferrara  
c.a. Dr. Giuseppe Fersini**



s.e.f. sri

Sede legale e amministrativa in San Donato Milanese  
Capitale Sociale euro 170.000.000 i.v.  
Registro Imprese di Milano / R.E.A. Milano n. 1628623  
Codice Fiscale e Partita IVA 13212410156,  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento  
dell'Eni S.p.A.



s.e.f.

Piazza 1  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel. centralino +39 02520.1  
www.enipower.it

**Ferrara 16/04/2012**  
Rif.: **FE/DIR/Prot 36/12**

**Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010. Comunicazione annuale relativa all'anno 2011 e dichiarazione di conformità del gestore.**

Con riferimento al Decreto Autorizzativo DSA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010, si trasmette la comunicazione annuale in oggetto.

Il sottoscritto Carlo De Carlonis, in qualità di gestore della centrale termoelettrica della società enipower Ferrara, sita in P.le G. Donegani 12 - 44122 Ferrara, dichiara che nel periodo di riferimento (anno 2011), gli impianti s.e.f. sono stati eserciti nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale. Contestualmente non si sono evidenziate non conformità e/o eventi incidentali che abbiano avuto influenza significativa sull'ambiente.

Distinti saluti.

**sef srl**  
Stabilimento di Ferrara  
Il Responsabile  
Ing. Carlo De Carlonis

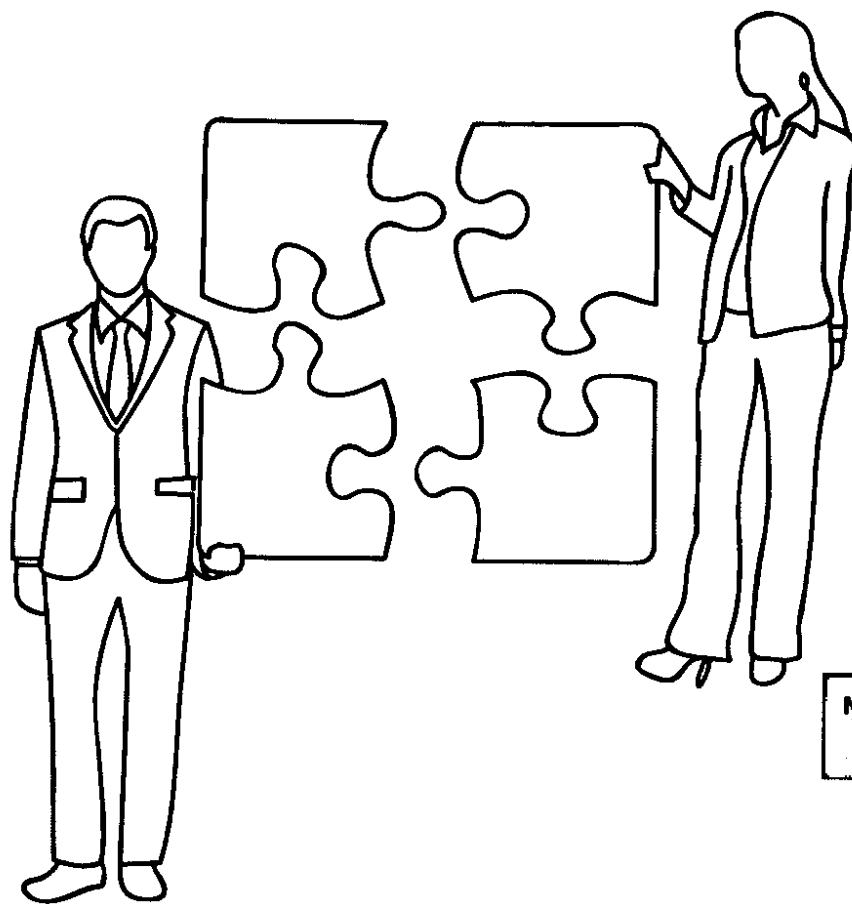
Allegato: Comunicazione Annuale 2012 - DVA-DEC-2010-0000658 - Esercizio impianto anno 2011.

**s.e.f. srl**  
Sede legale e amministrativa in San Donato Milanese  
Capitale Sociale euro 170.000.000 i.v.  
Registro Imprese di Milano / R.E.A. Milano n. 1628623  
Codice Fiscale e Partita IVA 13212410156,  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento

# Comunicazione Annuale 2012

DVA-DEC-2010-0000658

(Esercizio Impianto Anno 2011)



MSG DI RIFERIMENTO:

sef



eni

**TITOLO:**

**Comunicazione Annuale 2012**  
**DVA-DEC-2010-0000658**  
**(Esercizio Impianto Anno 2011)**

**NOTE:**

Il documento riporta le informazioni richieste nel decreto autorizzativo DVA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010 relative all'esercizio dell'impianto s.e.f. condotto nel 2011.

**DATA EMISSIONE:**

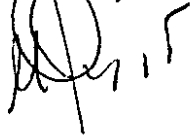
16/04/2012

**DATA DECORRENZA:**

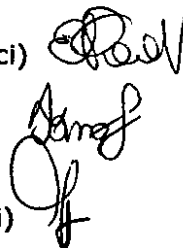
16/04/2012

**REDAZIONE A CURA DI:**

hseq  
 (M. Penazzi)


**VERIFICATO DA:**

prod  
 (E. Paolucci)  
 sete  
 (G. Ioimo)  
 prai  
 (F. Tarroni)


**APPROVATO DA:**

rest  
 (C. De Carlonis)



sef



1. Obiettivi .....	4
2. Ambito di applicazione.....	5
3. Riferimenti.....	6
3.1 Riferimenti interni .....	6
3.2 Riferimenti esterni.....	6
4. Definizioni, abbreviazioni, acronimi .....	7
5. Attività e modalità operative .....	8
5.1 Esposizione dati .....	9
6. Modifiche apportate .....	27
7. Responsabilità di aggiornamento .....	28
8. Archiviazione, conservazione e tracciabilità .....	29
Indice allegati .....	30

sef



## 1. Obiettivi

### 1. Obiettivi

Il documento è predisposto in ottemperanza al precetto di "Obbligo di comunicazione annuale" riportato nel piano di monitoraggio e controllo del decreto autorizzativo DVA-DEC-2010-0000658 rilasciato alla società enipower Ferrara s.r.l. in data 04/10/2010.

Il Gestore dell'impianto autorizzato deve trasmettere, entro il 30 aprile di ogni anno, all'Autorità Competente, all'Autorità di Controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente.

sef



## 2. Ambito di applicazione

### **2. Ambito di applicazione**

Il presente report fornisce informazioni relative a tutte le attività di esercizio impianto individuate nel decreto autorizzativo DVA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010.

sef



## 3. Riferimenti

### 3. Riferimenti

Ai fini della sola redazione del presente report, si definiscono i seguenti riferimenti:

#### 3.1 Riferimenti interni

- Non applicabile

#### 3.2 Riferimenti esterni

- Decreto autorizzativo DVA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010.

Ai fini della corretta applicazione del presente documento, per ogni riferimento sopra elencato valgono anche le successive revisioni, aggiornamenti, integrazioni.

sef





## 4. Definizioni, abbreviazioni e acronimi

### 4. Definizioni, abbreviazioni, acronimi

#### **Definizioni**

LDAR: programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive

#### **Abbreviazioni**

Nessuna

#### **Acronimi**

AA.CC.: Autorità Competenti

LDAR: Leak Detection And Repair

CC1, CC2: Ciclo Combinato 1 e 2

CTE2: Centrale TERMoelettrica CTE2

CTE3: Centrale TERMoelettrica composta dai cicli combinati 1 e 2

SME: Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni

MUD: Modello Unico di Dichiarazione ambientale

## 5. Attività e modalità operative

### 5. Attività e modalità operative

Come da comunicazione effettuata da s.e.f. alle AA. CC. con lettera FE/DIR/Prot 102 del 08/10/2010, la centrale a ciclo combinato sita nello stabilimento di Ferrara è entrata in esercizio, ai sensi dell'art. 23 c. 5 lett. b) della Legge n° 51/2006, in data 09/10/2010.

L'attuale assetto impiantistico s.e.f. consta quindi di una centrale termoelettrica denominata CTE3 composta da due cicli combinati denominati rispettivamente CC1 e CC2, più la centrale termoelettrica CTE2 risultante ferma come riserva fredda, autorizzata ad un eventuale esercizio per un monte ore complessivo di 52 ore/anno.

Il presente report raccoglie le informazioni previste nel documento autorizzativo DVA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010 relativamente all'esercizio dell'impianto condotto nel 2011.

Il capitolo costituisce il corpo delle procedura / procedura "manuale" e descrive, con una struttura e un grado di dettaglio adeguato alla specificità delle stesse (ambito di applicazione, numero e tipologia dei sottoprocessi/fasi di riferimento, numero di funzioni coinvolte ecc...), le attività, le modalità operative e gli eventuali controlli da svolgere dichiarando espressamente le funzioni/unità organizzative responsabili e/o coinvolte.

I ruoli e le responsabilità previsti nelle diverse attività possono essere sintetizzati in forma grafica (matrice di ruoli e responsabilità, diagramma di flusso ecc...).

sef



## 5. Attività e modalità operative

### 5.1 Esposizione dati

#### Anagrafica

Denominazione dell'impianto:	<b>s.e.f. S.r.l. – società enipower Ferrara s.r.l.</b>
Indirizzo dell'impianto:	<b>Piazzale G. Donegani, 12 – 44122 Ferrara</b>
Gestore dell'impianto:	<b>Carlo De Carlonis*</b>
Sede legale:	<b>Piazza Vanoni, 1 – 20197 S.Donato Milanese (MI)</b>

\* come da comunicazione FE/DIR 31/12 trasmessa all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo in data 23/03/12, a partire dal 19/03/2012 Carlo De Carlonis è subentrato a Domenico Galante quale Gestore della società enipower ferrara s.r.l.

#### Dati generali 2011

Dato	Valore	Note
Ore funzionamento CTE2	0	Riserva fredda
Ore funzionamento CC1	4467	
Ore funzionamento CC2	7046	
Rendimento elettrico (exergetico) medio effettivo su base mensile CTE2	n.a.	Riserva fredda
Rendimento elettrico (exergetico) medio effettivo su base mensile CC1	---	Allegato A
Rendimento elettrico (exergetico) medio effettivo su base mensile CC2	---	Allegato A
Energia elettrica generata in MWh su base settimanale CTE2	0	Riserva fredda
Energia elettrica generata in MWh su base settimanale CC1	---	Allegato B
Energia elettrica generata in MWh su base settimanale CC2	---	Allegato B
Energia elettrica generata in MWh su base mensile CTE2	0	Riserva fredda
Energia elettrica generata in MWh su base mensile CC1	---	Allegato B
Energia elettrica generata in MWh su base mensile CC2	---	Allegato B

sef



## 5. Attività e modalità operative

### Dichiarazioni di conformità

Nel periodo di riferimento, gli impianti s.e.f. sono stati eserciti nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale. Contestualmente non si sono evidenziate non conformità e/o eventi incidentali che abbiano avuto influenza significativa sull'ambiente.

sef



## 5. Attività e modalità operative

### Emissioni in atmosfera 2011

La tabella non riporta i dati delle emissioni in atmosfera della CTE2 in quanto l'impianto è fermo e mantenuto come riserva fredda dal 09/10/2010 .

Parametro	U.d.M.	Valore
SO2 da CC1*	t	n.a.
NOx da CC1 (comprese fermate ed avviamenti)	t	132,248
CO da CC1 (comprese fermate ed avviamenti)	t	493,021
Polveri da CC1*	t	n.a.
SO2 da CC2*	t	n.a.
NOx da CC2 (comprese ed fermate e avviamenti)	t	227,014
CO da CC2 (comprese ed fermate e avviamenti)	t	145,445
Polveri da CC2*	t	n.a.
Concentrazione semestrale SO2 da CC1	mg/Nmc	Allegato C
Concentrazione media mensile e quadrimestrale NOx da CC1	mg/Nmc	Allegato C
Concentrazione media mensile e quadrimestrale CO da CC1	mg/Nmc	Allegato C
Concentrazione semestrale Polveri da CC1	mg/Nmc	Allegato C
Concentrazione semestrale SO2 da CC2	mg/Nmc	Allegato C
Concentrazione media mensile e quadrimestrale NOx da CC2	mg/Nmc	Allegato C
Concentrazione media mensile e quadrimestrale CO da CC2	mg/Nmc	Allegato C
Concentrazione semestrale Polveri da CC2	mg/Nmc	Allegato C
Emissione specifica annuale di SO2 da CTE2 per MWh generato	kg/MWh	-
Emissione specifica di SO2 da CC1/2 per MWh generato*	kg/MWh	n.a.
Emissione specifica di NOx da CC1/2 per MWh generato	kg/MWh	0.106
Emissione specifica di CO da CC1/2 per MWh generato	kg/MWh	0.189
Emissione specifica di Polveri da CC1/2 per MWh generato*	kg/MWh	n.a.
Emissione specifica di SO2 da CC1/2 per Smc di metano*	kg/Smc	n.a.
Emissione specifica di NOx da CC1/2 per Smc di metano	kg/Smc	0,003
Emissione specifica di CO da CC1/2 per Smc di metano	kg/Smc	0,005
Emissione specifica di Polveri da CC1/2 per Smc di metano*	kg/Smc	n.a.
Numero avvii e spegnimenti per CC1	N° eventi	91

sef



## 5. Attività e modalità operative

Numero avvii e spegnimenti per CC2	N° eventi	25
Emissioni di NOx per tutti gli avvii e spegnimenti**	t	10,623
Emissioni di CO per tutti gli avvii e spegnimenti ***	t	601,982
Emissioni di SO2 per tutti gli avvii e spegnimenti*	t	n.a.
Emissioni di Polveri per tutti gli avvii e spegnimenti*	t	n.a.

\* I campionamenti manuali condotti nel corso del 2011 hanno sempre dato valori di concentrazione del parametro in questione al di sotto del limite di rilevabilità.

\*\* Il dato è il risultato del n° di avviamenti (58) moltiplicato per il valore stimato di NOx emesso in fase di avviamento (165 kg) sommato al risultato del n° di fermate (58) moltiplicato per il valore stimato di NOx emesso in fase di fermata (21 kg).

\*\*\* Il dato è il risultato del n° di avviamenti (58) moltiplicato per il valore stimato di CO emesso in fase di avviamento (9857 kg) sommato al risultato del n° di fermate (58) moltiplicato per il valore stimato di CO emesso in fase di fermata (522 kg).

N.B.: L'energia prodotta espressa in MWh generati è al netto degli autoconsumi, ed è data dalla somma dell'energia elettrica generata e dell'energia termica (vapore tecnologico) prodotto e distribuito nelle reti vapore del petrolchimico, pari a 3386530 MWh.

### Controlli Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni

Strumento	Verifiche ed esiti Controlli QAL2	Verifiche ed esiti Controlli AST	Verifiche ed esiti Controlli QAL3	Note
<b>SME-CC1</b>	Data QAL2: 12/2011 Esito: Positivo	Non effettuata in quanto sostituita da QAL2	Data QAL3: Mensili Esito: Positivi	
<b>SME-CC2</b>	Data QAL2: 01/2012 Esito: Positivo	Non effettuata in quanto sostituita da QAL2 (vedi anche note)	Data QAL3: Mensili Esito: Positivi	Effettuato QAL2 nel 2012 in quanto si sono prolungate le attività di upgrade del sistema (vedi comunicazione FE/DIR/Prot. 174/11 del 19/12/2011 e risposta ISPRA Prot. 005867 del 09/02/12)

## 5. Attività e modalità operative

### Emissioni fuggitive 2011

Si definiscono emissioni fuggitive quelle emissioni di inquinanti (gas e polveri) in atmosfera derivanti da perdite degli organi di tenuta di componenti di impianto. Le emissioni fuggitive si considerano come un sottoinsieme delle emissioni diffuse.

All'interno dello Stabilimento si definiscono tre aree in cui sono localizzati i possibili punti di emissione delle fuggitive:

- Area Stazione Gas Naturale;
- Area Isole di Potenza (Gruppo1 e Gruppo2);
- Area CTE2.

s.e.f ha elaborato il proprio programma LDAR ed ha provveduto a trasmetterlo alle autorità Competenti con lettera FE/DIR/Prot. 82/11 del 06/06/2011. Successivamente s.e.f. ha provveduto ad implementare detto programma ed a monitorare le componenti impiantistiche nell'ottobre 2011.

L'ispezione è stata condotta su 997 sorgenti pari al 58.03% delle sorgenti inventariate (1718). Alle restanti 721 sorgenti isolate o non monitorabili è stato attribuito un fattore emissivo medio calcolato sulla base delle letture disponibili: ad ogni tipo di componente, per medesima fase è stato assegnato il fattore calcolato su medesimi componenti presso l'impianto.

Ne consegue il seguente quadro emissivo:

Zona	q.tà	Kg/h COV x sorgente	Kg/h COV	t/y Cov
<b>Sistema Gas</b>	<b>1718</b>	<b>3.28E-04</b>	<b>5.63E-01</b>	<b>4.936</b>
Fine linea gas	366	4.91E-05	1.80E-02	0.157
Flangia gas	862	3.78E-05	3.25E-02	0.285
Valvola gas	474	1.08E-03	5.13E-01	4.490
Valvola sicurezza gas	16	2.54E-05	4.07E-04	0.004
<b>Totale</b>	<b>1718</b>	<b>3.28E-04</b>	<b>5.63E-01</b>	<b>4.936</b>

## 5. Attività e modalità operative



Le componenti impiantistiche risultate divergenti rispetto alla Leak Definition di 10000ppmv sono risultate pari allo 0.70% (7 componenti su 997) e sono state inserite nel programma di controllo e manutenzione s.e.f.

### **Immissioni in aria 2011**

In osservanza alla prescrizione di cui all'art. 1 c. 10 del Decreto Autorizzativo MAP 015/2002, s.e.f. ha provveduto ad adeguare la rete di rilevamento della qualità dell'aria installando, in accordo con l'ARPA Emilia Romagna Sezione Provinciale di Ferrara, una stazione di monitoraggio della qualità dell'aria in località Cassana.

In data 29/12/2010 s.e.f. ed Herambiente hanno siglato con Arpa Emilia-Romagna Sezione Provinciale di Ferrara, la convenzione per la gestione di detta centralina di monitoraggio.

La presa in carico da parte di Arpa in applicazione dell'Art.6 della convenzione è avvenuta in data 18/03/2011, pertanto, da tale data, i dati sono quotidianamente diffusi da Arpa con modalità del tutto analoghe a quelle utilizzate per le stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria.

In allegato D sono riportati i dati relativi all'esercizio 2011 su base giornaliera.

sef





## 5. Attività e modalità operative

### Emissioni in acqua 2011

Quantità annuale degli inquinanti più significativi emessi complessivamente dall'impianto:

Parametro	U.d.M.	Valore
COD	kg	13315
BOD5	kg	3419
Solidi Sospesi	kg	14137
Cloruri	kg	118274
Cloro libero	kg	124
Fosforo totale	kg	390
Azoto ammoniacale	kg	896
Azoto nitrico	kg	5238
Azoto nitroso	kg	73
Grassi e oli	kg	925
Tensioattivi	kg	659
Alluminio	kg	140
Ferro	kg	1439
Zinco	kg	36
*Rame	kg	33
*Piombo	kg	33
Vanadio	kg	12

\* dato emissivo derivato da dati analitici sempre al di sotto dei limiti di rilevabilità.

Le quantità riportate rappresentano la somma degli apporti degli scarichi parziali in acque bianche, più quelli degli scarichi parziali in acque di processo, in ingresso all'impianto di trattamento acque gestito dalla società consortile Ifm.

## 5. Attività e modalità operative

Nelle tabelle seguenti sono riportate le concentrazioni medie degli inquinanti più significativi rilevate negli scarichi parziali dell'impianto.

PARAMETRO	UdM	Lim	SCARICHI PARZIALI		
			CHIARI2	40-S-30	40-S-34
Concentrazioni medie COD	mg/l	160	8,58	28,25	13,67
Concentrazioni medie BOD5	mg/l	40	2,50	3,54	2,50
Concentrazioni medie Solidi Sospesi	mg/l	80	8,83	8,88	9,17
Concentrazioni medie Cloruri	mg/l	1200	36,13	290,63	36,13
Concentrazioni medie Cloro libero	mg/l	0.2	0,07	0,07	0,06
Concentrazioni medie Fosforo totale	mg/l	10	0,07	0,42	0,11
Concentrazioni medie Azoto ammoniacale	mg/l	15	0,06	0,56	0,19
Concentrazioni medie Azoto nitrico	mg/l	20	2,26	12,19	2,00
Concentrazioni medie Azoto nitroso	mg/l	0.6	0,00	0,01	0,00
Concentrazioni medie Grassi e Oli	mg/l	20	1,07	1,33	1,23
Concentrazioni medie Tensioattivi	mg/l	2	0,50	0,54	0,58
Concentrazioni medie Alluminio	mg/l	1	0,07	0,05	0,05
Concentrazioni medie Ferro	mg/l	2	0,26	0,14	0,21
Concentrazioni medie Zinco	mg/l	0.5	0,03	0,04	0,06
Concentrazioni medie Rame	mg/l	0.1	0,03	0,03	0,03
Concentrazioni medie Piombo	mg/l	0.2	0,03	0,03	0,03
Concentrazioni medie Vanadio	mg/l	-	0,03	0,04	0,03

Gli scarichi parziali CHIARI2, 40-S-30 e 40-S-34 conferiscono nella "rete fognaria acque bianche" di stabilimento ed il dato riportato per ogni inquinante è il risultato medio di 12 campionamenti mensili.

sef



## 5. Attività e modalità operative

PARAMETRO	UdM	Lim	SCARICHI PARZIALI	
			DEMI2A	40-S-20
Concentrazioni medie COD	mg/l	100	5,00	8,50
Concentrazioni medie BOD5	mg/l	250	2,50	2,50
Concentrazioni medie Solidi Sospesi	mg/l	50	10,25	12,25
Concentrazioni medie Cloruri	mg/l	2000	34,90	85,90
Concentrazioni medie Cloro libero	mg/l	0.3	0,15	0,09
Concentrazioni medie Fosforo totale	mg/l	10	0,09	0,43
Concentrazioni medie Azoto ammoniacale	mg/l	30	0,05	1,17
Concentrazioni medie Azoto nitrico	mg/l	30	1,55	3,71
Concentrazioni medie Azoto nitroso	mg/l	0.6	0,02	0,10
Concentrazioni medie Grassi e Oli	mg/l	40	0,50	0,50
Concentrazioni medie Tensioattivi	mg/l	4	0,50	0,50
Concentrazioni medie Alluminio	mg/l	2	0,38	0,04
Concentrazioni medie Ferro	mg/l	4	0,77	1,76
Concentrazioni medie Zinco	mg/l	1	0,03	0,03
Concentrazioni medie Rame	mg/l	0.4	0,03	0,03
Concentrazioni medie Piombo	mg/l	0.3	0,03	0,03
Concentrazioni medie Vanadio	mg/l	-	n.d.	n.d.

Gli scarichi parziali DEMI2A e 40-S-20 conferiscono nella "rete fognaria acque di processo" di stabilimento ed il dato riportato per ogni inquinante è il risultato medio di 2 campionamenti semestrali.

sef



## 5. Attività e modalità operative

### Rifiuti prodotti nel 2011 al netto di quelli derivanti da attività di cantiere

CER 2002	Rifiuti PROD	Gruppo	Dest.	Quantità (kg)
060101	ACIDO SOLFORICO ED ACIDO SOLFOROSO	RP	D14	30660
060204	IDROSSIDO DI SODIO E DI POTASSIO	RP	D09	16460
130208	ALTRI OLI PER MOTORI, INGRANAGGI E LUBRIFICAZIONE	RP	R13	19880
130802	ALTRE EMULSIONI	RP	R13	3680
150202	ASSORB.,MAT. FILTRANTI (INCL. FILTRI OLIO N.S.A.),STRACCI E INDUM. ROT.,CONT.SOST.PERIC.	RP	D10 D14	320 1180
150203	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI, DIV. DA 15 02 02	RNP	D10 D14	1970 3400
150203	FILTRI ARIA	RNP	D14	13680
160103	PNEUMATICI FUORI USO	RNP	R13	220
160214	ROTTAMI ELETTROSTRUMENTALI	RNP	R13	2820
160303	GEL DI SILICE, RIFIUTO INORGANICO, CONTENENTE SOSTANZE PERICOLOSE	RP	D10	1130
160601	BATTERIE AL PIOMBO	RP	R13	240
161002	ACQUE DI SPURGO PIEZOMETRI	RNP	D09	1040
170204	VETRO, PLASTICA, LEGNO CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	RP	D14	2520
170302	MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 170301	RNP	D14	1060
170405	FERRO E ACCIAIO	RNP	R13	41700
170411	CAVI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 17 04 10	RNP	R04	1200
170601	MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI AMIANTO	RP	D15	5810
170603	ALTRI MATERIALI ISOLANTI CONTENENTI O COSTITUITI DA SOSTANZE PERICOLOSE	RP	D05	13860
190902	FANGHI CALCAREI DA CHIARIFICAZIONE ACQUE	RNP	D09 R13	737250 963350
190903	SABBIA E GRANIGLIA DA IMPIANTO DEMINERALIZZAZIONE ACQUE	RNP	D05	16140
190905	RESINE A SCAMBIO IONICO SATURATE O ESAURITE	RNP	D14	260
200121	TUBI FLUORESCENTI ED ALTRI RIFIUTI CONTENENTI MERCURIO	RP	R13	80

<b>Totale RP</b>	<b>95820</b>
<b>Totale RNP</b>	<b>1784090</b>
<b>Totale (kg)</b>	<b>1879910</b>

sef





## 5. Attività e modalità operative

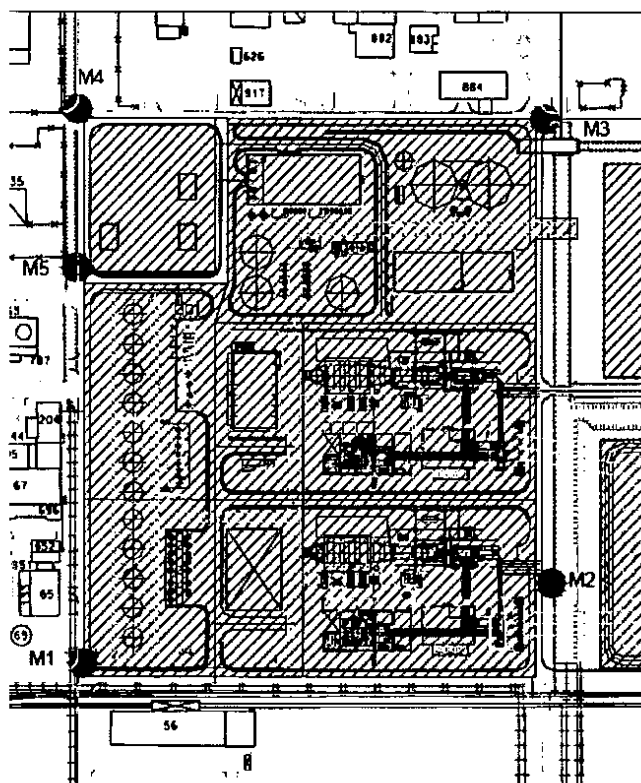
produzioni specifiche in quanto avulsivi dalla attività produttiva s.e.f., ma sono stati ugualmente riportati in quanto oggetto di dichiarazione M.U.D.

Ai depositi temporanei AR1-C1, AR1-C2, AR2 e AR3, si applica il criterio gestionale temporale.

### Rumore esterno

In ottemperanza all'art.1 comma 4 del Decreto AIA n. DVA-DEC-2010-0000658 del 4 ottobre 2010, nel marzo 2001 è stata effettuata una rilevazione del rumore (post - operam). Le misure sono state eseguite, da tecnico qualificato, su cinque aree impiantistiche concordate con il Servizio Ambiente del Comune di Ferrara, e sono state condotte utilizzando la metodologia indicata dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e contenuta nel "Piano di Monitoraggio e Controllo" del citato Decreto AIA.

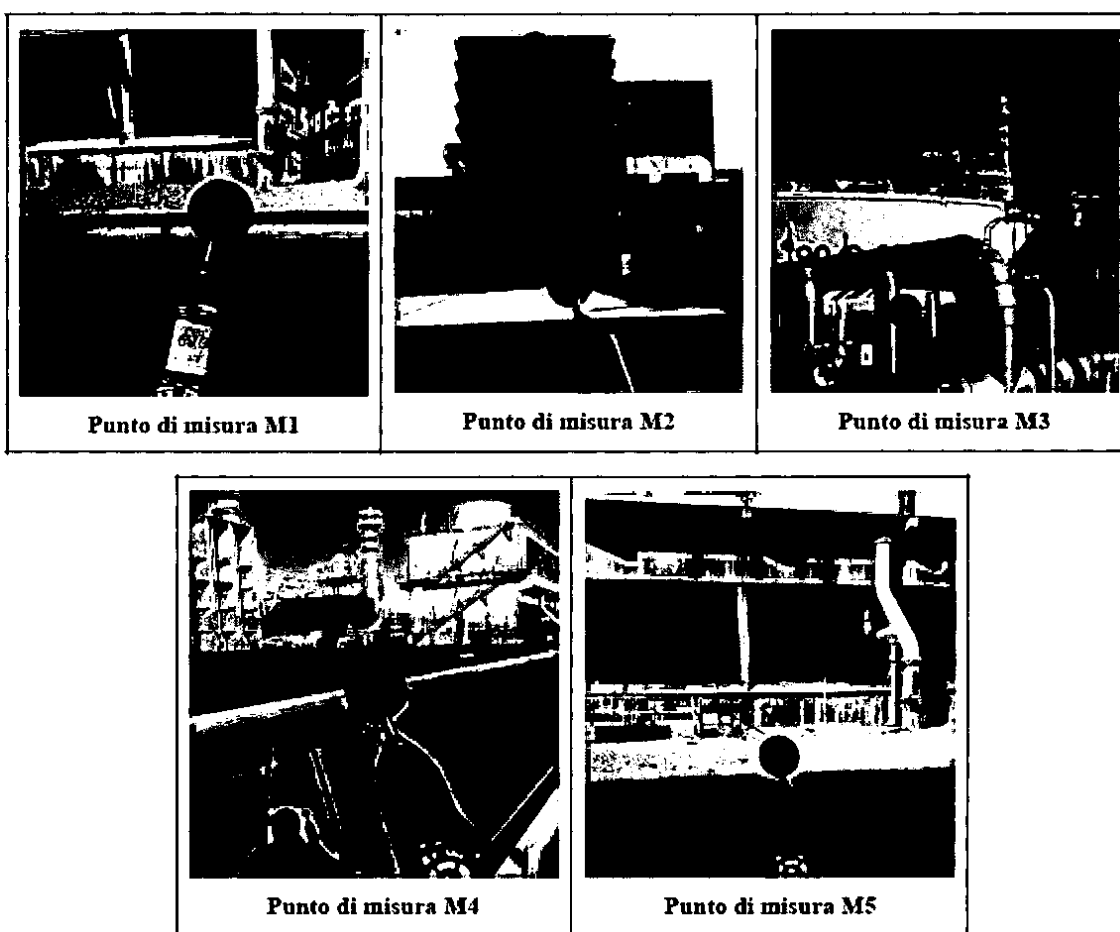
Nelle due figure seguenti è riportata l'ubicazione sull'impianto dei punti di rilevamento concordati con il Comune di Ferrara con relativa rappresentazione fotografica:



sef



## 5. Attività e modalità operative



Nelle tabelle seguenti si riportano i dati riassuntivi delle misure effettuate sia diurne che notturne. I valori di  $Leq(A)$ , come richiesto dal DPCM 16/3/98, sono stati arrotondati a 0,5 dBA.

## 5. Attività e modalità operative



Punto di misura	Latitudine	Longitudine	L <sub>eq</sub> (dBA)	L <sub>95</sub> (dBA)
<b>M1</b>	705028.46	4970970.02	68,5	66,8
<b>M2</b>	705011.04	4971200.35	67,5	66,7
<b>M3</b>	704805.15	4971223.80	61,5	58,2
<b>M4</b>	704783.25	4971009.97	63,0	58,5
<b>M5</b>	704903.30	4970981.85	69,5	68,2

Tabella 1: Dati riassuntivi misure nel periodo di riferimento diurno

Punto di misura	Latitudine	Longitudine	Leq (dBA)	L <sub>95</sub> (dBA)
<b>M1</b>	705028.46	4970970.02	69,5	68,4
<b>M2</b>	705011.04	4971200.35	69,0	67,7
<b>M3</b>	704805.15	4971223.80	62,0	60,1
<b>M4</b>	704783.25	4971009.97	64,5	59,1
<b>M5</b>	704903.30	4970981.85	69,5	68,3

Tabella 2: Dati riassuntivi misure nel periodo di riferimento notturno

In tutti i punti monitorati si rileva un impatto acustico inferiore al limite di 70 dBA.



## 5. Attività e modalità operative



### Falda superficiale

La falda superficiale sottostante l'area d'insediamento dei nuovi cicli combinati è soggetta ad attività di bonifica, monitoraggio e controllo mediante una rete di piezometri e di barriere drenanti gestita in osservanza del Progetto Definitivo di Bonifica approvato dall'Amministrazione comunale con Delibera n°108726 del 28/12/2004 e s.m.i.

Al momento è in corso di approvazione uno studio per l'elaborazione di un modello concettuale idrogeologico unico per le matrici superficiali dello Stabilimento Petrolchimico di Ferrara.

Da tale studio si evidenzia che, ai fini del calcolo degli obiettivi di bonifica secondo la procedura di Analisi di Rischio ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., per le matrici superficiali, non vi è un vero e proprio percorso di migrazione della contaminazione e tale aspetto può essere motivato dal fatto che non siamo in presenza di una falda così come definita dall'art. 74 del D. Lgs. 152/06, ma piuttosto di acque d'impregnazione di natura effimera, influenzate dalle precipitazioni atmosferiche e dalle attività di pompaggio che si svolgono all'interno dello stabilimento. Pertanto si tende ad escludere l'esportazione di contaminazioni al di fuori del perimetro dello stabilimento multisocietario. E questo a maggior ragione per s.e.f. i cui impianti sono relativamente distanti dal perimetro stesso,

Attualmente l'attività di bonifica s.e.f. procede quindi regolarmente in ottemperanza al proprio progetto di bonifica in attesa di sviluppi applicativi conseguenti il citato studio.

Si riportano in allegato E tutti i risultati derivanti dalle campagne di monitoraggio del 2011 la cui frequenza è bimestrale per piezometri e barriere drenanti oggetto del progetto definitivo di bonifica mentre è semestrale per i piezometri PZSCE01 e PZSCE02 costruiti a sorveglianza dell'area sulla quale insiste la centrale CTE2 a seguito della prescrizione emessa dall'Autorità competente nel vecchio decreto autorizzativo DsA-DEC-2009-0000971 del 03/08/2009

sef



## 5. Attività e modalità operative

Nella tabella seguente sono riportate le sigle dei piezometri e delle barriere drenanti a sorveglianza della falda superficiale nell'area dei cicli combinati.

n°	Piezometri superficiali	n°	Piezometri superficiali	n°	Diaframmi drenanti
1	PZSEF001	11	PZSEC050	1	BDSEF001
2	PZSEF002	12	PZSEC051Bis	2	BDSEF002
3	PZSEF003	13	PZSEC052	3	BDSEF003
4	PZSEF004Bis	14	PZSEC053	4	BDSEF004
5	PZSEF005Bis	15	PZSEC055	5	BDSEF005
6	PZSEC024	16	PZSEC056Ter	6	BDSEF006
7	PZSEC028	17	PZSEC057		
8	PZSEC047Bis	18	PZSEC058		
9	PZSEC048	19	PZSEC059		
10	PZSEC049				

A seguito attività di cantiere per la costruzione della nuova rete di distribuzione elettrica a 132 kV, con comunicazione Prot. FE/DIR 88/11 del 17/06/2011 si comunicava alle Autorità competenti e all'Ente di controllo la soppressione dei piezometri PZSEF003 e PZSEC059 con l'impegno al successivo ripristino degli stessi a fine lavori.

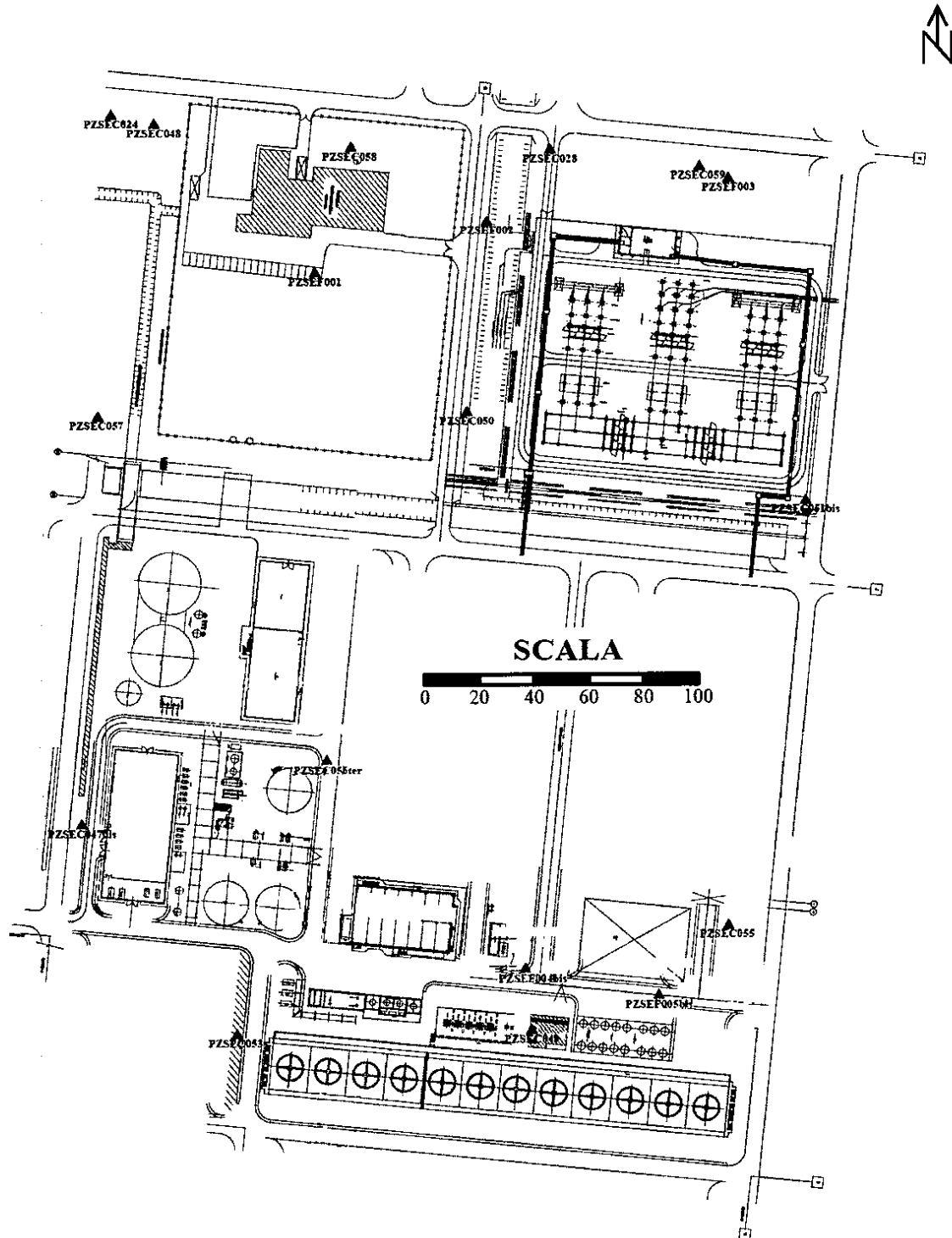
Detti piezometri sono quindi stati monitorati fino a giugno 2011. Nel mese di aprile 2012 sono stati ripristinati in posizione concordata con il Comune di Ferrara denominandoli rispettivamente PZSEF003bis e PZSEC059bis ed entreranno a breve nella rete di monitoraggio della falda superficiale.

La figura seguente riporta il posizionamento dei piezometri superficiali a monitoraggio della falda superficiale presente nell'area dei cicli combinati, ante soppressione dei piezometri PZSEF003 e PZSEC059 (i piezometri sostitutivi sono allocati nella stessa zona, ma sono in corso di georeferenziazione).

sef



# 5. Attività e modalità operative



sef



## 5. Attività e modalità operative

### Consumi specifici per MWh generati riferiti al 2011

Parametro	Valore	UdM	Consumo specifico
Acqua (mc)	4041790	mc/MWh	1,193
*Gasolio (t)	0.663	t/MWh	0,0000002
Energia elettrica degli autoconsumi (kwh)	83481370	Kwh/MWh	24,651
Metano (Smc)	140156021	Smc/MWh	41,386

\*il gasolio è consumato dal solo diesel di emergenza.

N.B.: L'energia prodotta espressa in MWh generati è al netto degli autoconsumi, ed è data dalla somma dell'energia elettrica generata e dell'energia termica (vapore tecnologico) prodotto e distribuito nelle reti vapore del petrolchimico, pari a 3386530 MWh.

### Transitori, malfunzionamenti, eventi incidentali occorsi nel 2011

Nel corso del 2011 la CTE3 ha osservato il seguente numero di fermate ed avviamenti:

CTE3-CC1 46 avviamenti e 45 fermate

CTE3-CC2 12 avviamenti e 13 fermate

### Eventuali problemi di gestione del piano nel 2011

Nel corso del 2011, non si sono registrate particolari problematiche nell'applicazione del piano di monitoraggio e campionamento.

sef



## 6. Modifiche apportate



### 6. Modifiche apportate

Il presente documento rappresenta la prima edizione completa della comunicazione annuale ex-decreto autorizzativo DVA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010.

sef



[Comunicazione Annuale 2012]

## 7. Responsabilità di aggiornamento



### **7. Responsabilità di aggiornamento**

Le unità e le posizioni coinvolte nelle attività disciplinate dal presente documento sono responsabili della rilevazione degli accadimenti aziendali di carattere operativo che comportano la necessità di aggiornamento. Tali rilevazioni sono segnalate alla funzione hseq che assicura il coordinamento delle attività di aggiornamento del documento.

sef



eni

## 8. Archiviazione, conservazione e tracciabilità



### 8. Archiviazione, conservazione e tracciabilità

Le unità e le posizioni coinvolte nelle attività disciplinate dal presente documento assicurano, ciascuna per quanto di competenza e anche mediante i sistemi informativi utilizzati, la tracciabilità dei dati e delle informazioni e provvedono alla conservazione e archiviazione della documentazione prodotta, cartacea e/o elettronica, in modo da consentire la ricostruzione delle diverse fasi del processo stesso.

sef





**Indice allegati**

Allegato A - Rendimento exergetico medio effettivo su base mensile

Allegato B - Energia elettrica generata in MWh su base settimanale e su base mensile

Allegato C - Concentrazioni medie degli inquinanti nelle emissioni in atmosfera

Allegato D - Dati qualità dell'aria acquisiti dalla centralina di monitoraggio di Cassana

Allegato E - Monitoraggio Falda Superficiale

sef





## Indice allegati

### Rendimento exergetico medio effettivo su base mensile – Anno 2011

Unità Produttrice	U.d.M.	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<b>CC1</b>	%	49,0	46,4	46,3	0,0	0,0	50,6	50,6	52,6	52,4	52,7	51,6	52,7
<b>CC2</b>	%	53,5	53,8	53,0	53,0	53,1	52,5	52,7	51,5	54,2	52,4	53,1	54,4
<b>Rendimento Globale</b>	%	<b>52,2</b>	<b>52,6</b>	<b>51,8</b>	<b>52,4</b>	<b>52,4</b>	<b>52,1</b>	<b>51,6</b>	<b>52,3</b>	<b>53,4</b>	<b>52,6</b>	<b>52,5</b>	<b>53,4</b>

**Energia elettrica generata in MWh su base settimanale e su base mensile**

	<b>PROD. TG1</b> (MWh)	<b>PROD. TV1</b> (MWh)	<b>PROD. TG2</b> (MWh)	<b>PROD. TV2</b> (MWh)	<b>PROD. TOTALE CC</b> (MWh)	<b>N°</b> Sett.	<b>Tot Sett.</b> (MWh)	<b>Tot Mese</b> (MWh)
01/01/2011	0	0	3.737	1.542	<b>5.279</b>	<b>52</b>	<b>11.213</b>	<b>270.168</b>
02/01/2011	0	0	4.253	1.682	<b>5.935</b>			
03/01/2011	3.066	1.332	4.505	1.718	<b>10.621</b>	<b>1</b>	<b>58.747</b>	
04/01/2011	2.978	1.290	5.428	1.969	<b>11.664</b>			
05/01/2011	2.315	1.087	5.534	2.002	<b>10.938</b>			
06/01/2011	0	0	4.990	1.886	<b>6.876</b>			
07/01/2011	0	0	4.720	1.917	<b>6.637</b>			
08/01/2011	0	0	4.196	1.752	<b>5.948</b>			
09/01/2011	0	0	4.311	1.752	<b>6.063</b>			
10/01/2011	3.411	1.458	5.161	1.947	<b>11.977</b>	<b>2</b>	<b>65.780</b>	
11/01/2011	3.529	1.528	5.156	2.006	<b>12.219</b>			
12/01/2011	3.493	1.532	5.202	1.988	<b>12.216</b>			
13/01/2011	3.273	1.227	4.478	1.953	<b>10.930</b>			
14/01/2011	5.204	1.724	0	0	<b>6.928</b>			
15/01/2011	4.388	1.504	0	0	<b>5.892</b>			
16/01/2011	4.171	1.448	0	0	<b>5.618</b>			
17/01/2011	4.844	1.826	4.010	1.650	<b>12.330</b>	<b>3</b>	<b>72.063</b>	
18/01/2011	3.556	1.579	5.510	2.025	<b>12.670</b>			
19/01/2011	3.540	1.568	5.532	2.052	<b>12.692</b>			
20/01/2011	3.531	1.525	5.342	1.981	<b>12.380</b>			
21/01/2011	0	0	5.303	1.967	<b>7.269</b>			
22/01/2011	0	0	5.015	1.888	<b>6.902</b>			
23/01/2011	0	0	5.692	2.128	<b>7.820</b>			
24/01/2011	0	0	5.377	2.013	<b>7.390</b>	<b>4</b>	<b>54.730</b>	
25/01/2011	3.507	1.533	5.335	2.006	<b>12.381</b>			
26/01/2011	0	0	5.105	1.971	<b>7.077</b>			
27/01/2011	0	0	4.741	1.902	<b>6.643</b>			
28/01/2011	0	0	4.882	1.905	<b>6.787</b>			
29/01/2011	0	0	5.284	2.015	<b>7.299</b>			
30/01/2011	0	0	5.161	1.994	<b>7.155</b>			
31/01/2011	0	0	5.512	2.122	<b>7.634</b>	<b>5</b>	<b>48.747</b>	
01/02/2011	0	0	4.764	1.917	<b>6.681</b>			<b>227.685</b>

sef



	<b>PROD. TG1</b> (MWh)	<b>PROD. TV1</b> (MWh)	<b>PROD. TG2</b> (MWh)	<b>PROD. TV2</b> (MWh)	<b>PROD. TOTALE CC</b> (MWh)	<b>N° Sett.</b>	<b>Tot Sett.</b> (MWh)	<b>Tot Mese</b> (MWh)
02/02/2011	0	0	5.151	2.014	<b>7.165</b>			
03/02/2011	0	0	4.896	1.897	<b>6.793</b>			
04/02/2011	0	0	5.169	1.998	<b>7.167</b>			
05/02/2011	0	0	5.085	1.963	<b>7.048</b>			
06/02/2011	0	0	4.478	1.780	<b>6.258</b>			
07/02/2011	0	0	4.576	1.831	<b>6.407</b>			
08/02/2011	0	0	5.149	2.009	<b>7.158</b>			
09/02/2011	0	0	5.711	2.181	<b>7.892</b>			
10/02/2011	0	0	4.964	1.926	<b>6.890</b>	<b>6</b>	<b>49.678</b>	
11/02/2011	0	0	5.160	1.995	<b>7.155</b>			
12/02/2011	0	0	5.343	2.062	<b>7.405</b>			
13/02/2011	0	0	4.853	1.918	<b>6.771</b>			
14/02/2011	0	0	5.137	2.061	<b>7.198</b>			
15/02/2011	0	0	4.885	2.001	<b>6.886</b>			
16/02/2011	2.131	993	5.008	1.965	<b>10.098</b>			
17/02/2011	2.164	1.004	4.744	1.924	<b>9.836</b>	<b>7</b>	<b>55.046</b>	
18/02/2011	2.615	1.201	3.913	1.666	<b>9.396</b>			
19/02/2011	0	0	3.873	1.676	<b>5.549</b>			
20/02/2011	0	0	4.291	1.792	<b>6.083</b>			
21/02/2011	0	0	4.792	1.966	<b>6.758</b>			
22/02/2011	3.604	1.593	5.003	1.888	<b>12.089</b>			
23/02/2011	3.526	1.677	4.721	1.841	<b>11.765</b>			
24/02/2011	3.196	1.517	5.304	1.997	<b>12.015</b>	<b>8</b>	<b>69.343</b>	
25/02/2011	3.439	1.600	5.622	2.121	<b>12.782</b>			
26/02/2011	0	0	5.443	2.068	<b>7.511</b>			
27/02/2011	0	0	4.582	1.841	<b>6.423</b>			
28/02/2011	3.706	1.621	5.190	1.987	<b>12.505</b>			
01/03/2011	2.251	1.193	5.111	1.942	<b>10.497</b>			<b>234.567</b>
02/03/2011	3.606	1.669	4.881	1.853	<b>12.008</b>			
03/03/2011	3.590	1.646	5.134	1.950	<b>12.320</b>	<b>9</b>	<b>65.681</b>	
04/03/2011	0	0	4.332	1.759	<b>6.092</b>			
05/03/2011	0	0	4.442	1.743	<b>6.185</b>			
06/03/2011	0	0	4.332	1.742	<b>6.073</b>			
07/03/2011	0	0	4.730	1.851	<b>6.581</b>	<b>10</b>	<b>53.483</b>	
08/03/2011	2.549	1.327	3.907	1.590	<b>9.373</b>			

sef



	PROD. TG1 (MWh)	PROD. TV1 (MWh)	PROD. TG2 (MWh)	PROD. TV2 (MWh)	PROD. TOTALE CC (MWh)	N° Sett.	Tot Sett. (MWh)	Tot Mese (MWh)
09/03/2011	0	0	4.700	1.883	6.583			
10/03/2011	3.084	1.454	4.601	1.915	11.055			
11/03/2011	0	0	5.337	2.155	7.492			
12/03/2011	0	0	4.246	1.823	6.069			
13/03/2011	0	0	4.472	1.858	6.330			
14/03/2011	0	0	4.768	1.994	6.762			
15/03/2011	0	0	4.950	2.049	6.998			
16/03/2011	0	0	4.625	1.931	6.555			
17/03/2011	0	0	4.043	1.792	5.834	11	43.749	
18/03/2011	0	0	4.243	1.842	6.085			
19/03/2011	0	0	4.182	1.772	5.954			
20/03/2011	0	0	3.885	1.675	5.560			
21/03/2011	2.642	1.318	4.068	1.718	9.746			
22/03/2011	0	0	4.042	1.694	5.735			
23/03/2011	0	0	4.480	1.935	6.414			
24/03/2011	2.930	1.419	4.343	1.853	10.546	12	54.747	
25/03/2011	2.702	1.426	4.280	1.859	10.268			
26/03/2011	0	0	4.416	1.891	6.307			
27/03/2011	0	0	4.001	1.730	5.731			
28/03/2011	3.160	1.483	4.436	1.847	10.926			
29/03/2011	0	0	4.339	1.881	6.220			
30/03/2011	0	0	4.447	1.912	6.359			
31/03/2011	0	0	4.093	1.814	5.907	13	46.926	
01/04/2011	0	0	3.986	1.791	5.776			181.803
02/04/2011	0	0	4.144	1.879	6.023			
03/04/2011	0	0	3.858	1.856	5.714			
04/04/2011	0	0	4.108	1.964	6.072			
05/04/2011	0	0	3.760	1.834	5.593			
06/04/2011	0	0	4.212	1.969	6.181			
07/04/2011	0	0	4.363	2.045	6.408	14	41.437	
08/04/2011	0	0	4.087	1.976	6.063			
09/04/2011	0	0	3.899	1.901	5.800			
10/04/2011	0	0	3.539	1.780	5.319			
11/04/2011	0	0	3.860	1.880	5.740	15	43.088	
12/04/2011	0	0	4.030	1.951	5.981			

sef



	<b>PROD. TG1</b> (MWh)	<b>PROD. TV1</b> (MWh)	<b>PROD. TG2</b> (MWh)	<b>PROD. TV2</b> (MWh)	<b>PROD. TOTALE CC</b> (MWh)	<b>N°</b> Sett.	<b>Tot Sett.</b> (MWh)	<b>Tot Mese</b> (MWh)
13/04/2011	0	0	4.036	1.897	<b>5.934</b>			
14/04/2011	0	0	4.844	2.112	<b>6.956</b>			
15/04/2011	0	0	4.815	2.083	<b>6.898</b>			
16/04/2011	0	0	4.235	1.910	<b>6.145</b>			
17/04/2011	0	0	3.664	1.770	<b>5.434</b>			
18/04/2011	0	0	4.371	1.991	<b>6.362</b>			
19/04/2011	0	0	4.449	2.008	<b>6.457</b>			
20/04/2011	0	0	4.072	1.828	<b>5.900</b>			
21/04/2011	0	0	4.280	1.968	<b>6.247</b>	<b>16</b>	<b>41.169</b>	
22/04/2011	0	0	3.938	1.890	<b>5.828</b>			
23/04/2011	0	0	3.552	1.751	<b>5.303</b>			
24/04/2011	0	0	3.367	1.705	<b>5.072</b>			
25/04/2011	0	0	3.536	1.820	<b>5.356</b>			
26/04/2011	0	0	4.456	2.082	<b>6.538</b>			
27/04/2011	0	0	4.268	2.114	<b>6.382</b>			
28/04/2011	0	0	4.639	2.183	<b>6.822</b>	<b>17</b>	<b>44.592</b>	
29/04/2011	0	0	4.587	2.154	<b>6.741</b>			
30/04/2011	0	0	4.629	2.127	<b>6.756</b>			
01/05/2011	0	0	4.039	1.958	<b>5.997</b>			<b>190.283</b>
02/05/2011	0	0	4.797	2.168	<b>6.965</b>			
03/05/2011	0	0	4.088	1.977	<b>6.065</b>			
04/05/2011	0	0	4.074	1.901	<b>5.975</b>			
05/05/2011	0	0	3.924	1.853	<b>5.776</b>	<b>18</b>	<b>41.298</b>	
06/05/2011	0	0	3.581	1.782	<b>5.363</b>			
07/05/2011	0	0	3.935	1.884	<b>5.819</b>			
08/05/2011	0	0	3.561	1.774	<b>5.335</b>			
09/05/2011	0	0	3.927	1.859	<b>5.786</b>			
10/05/2011	0	0	3.996	1.869	<b>5.865</b>			
11/05/2011	0	0	4.096	1.956	<b>6.052</b>			
12/05/2011	0	0	4.475	2.092	<b>6.567</b>	<b>19</b>	<b>41.764</b>	
13/05/2011	0	0	4.319	2.081	<b>6.400</b>			
14/05/2011	0	0	3.783	1.891	<b>5.674</b>			
15/05/2011	0	0	3.665	1.756	<b>5.421</b>			
16/05/2011	0	0	3.756	1.817	<b>5.572</b>	<b>20</b>	<b>44.553</b>	
17/05/2011	0	0	4.187	1.976	<b>6.163</b>			

sef



	<b>PROD. TG1</b> (MWh)	<b>PROD. TV1</b> (MWh)	<b>PROD. TG2</b> (MWh)	<b>PROD. TV2</b> (MWh)	<b>PROD. TOTALE CC</b> (MWh)	<b>N°</b> Sett.	<b>Tot. Sett.</b> (MWh)	<b>Tot Mese</b> (MWh)
18/05/2011	0	0	4.722	2.137	<b>6.859</b>			
19/05/2011	0	0	4.671	2.124	<b>6.795</b>			
20/05/2011	0	0	4.548	2.049	<b>6.597</b>			
21/05/2011	0	0	4.731	2.107	<b>6.838</b>			
22/05/2011	0	0	3.881	1.847	<b>5.729</b>			
23/05/2011	0	0	4.517	2.028	<b>6.546</b>			
24/05/2011	1	0	4.732	2.104	<b>6.837</b>			
25/05/2011	0	0	4.428	2.075	<b>6.503</b>			
26/05/2011	0	0	4.377	2.061	<b>6.438</b>	<b>21</b>	<b>44.003</b>	
27/05/2011	0	0	4.317	2.012	<b>6.329</b>			
28/05/2011	0	0	4.057	1.842	<b>5.899</b>			
29/05/2011	0	0	3.704	1.748	<b>5.451</b>			
30/05/2011	0	0	4.390	1.995	<b>6.386</b>			
31/05/2011	0	0	4.320	1.962	<b>6.281</b>			
01/06/2011	0	0	4.165	1.917	<b>6.082</b>			<b>182.742</b>
02/06/2011	0	0	3.720	1.808	<b>5.528</b>	<b>22</b>	<b>41.304</b>	
03/06/2011	0	0	4.153	1.922	<b>6.075</b>			
04/06/2011	0	0	3.741	1.801	<b>5.542</b>			
05/06/2011	0	0	3.668	1.741	<b>5.409</b>			
06/06/2011	0	0	4.144	1.904	<b>6.049</b>			
07/06/2011	0	0	4.245	1.915	<b>6.160</b>			
08/06/2011	0	0	3.985	1.867	<b>5.852</b>			
09/06/2011	0	0	3.791	1.738	<b>5.529</b>	<b>23</b>	<b>41.251</b>	
10/06/2011	0	0	4.105	1.830	<b>5.935</b>			
11/06/2011	0	0	4.221	1.754	<b>5.975</b>			
12/06/2011	1.734	722	2.362	933	<b>5.751</b>			
13/06/2011	4.074	1.855	0	0	<b>5.929</b>			
14/06/2011	3.768	1.777	0	0	<b>5.545</b>			
15/06/2011	3.969	1.874	0	0	<b>5.842</b>			
16/06/2011	4.743	2.118	0	0	<b>6.860</b>	<b>24</b>	<b>41.209</b>	
17/06/2011	4.591	2.066	0	0	<b>6.657</b>			
18/06/2011	3.753	1.794	0	0	<b>5.547</b>			
19/06/2011	3.215	1.614	0	0	<b>4.829</b>			
20/06/2011	1.787	839	3.260	1.468	<b>7.354</b>	<b>25</b>	<b>44.911</b>	
21/06/2011	0	0	4.615	2.116	<b>6.731</b>			

sef



	<b>PROD. TG1</b> (MWh)	<b>PROD. TV1</b> (MWh)	<b>PROD. TG2</b> (MWh)	<b>PROD. TV2</b> (MWh)	<b>PROD. TOTALE CC</b> (MWh)	<b>N°</b> Sett.	<b>Tot Sett.</b> (MWh)	<b>Tot Mese</b> (MWh)
22/06/2011	0	0	4.564	2.209	<b>6.773</b>			
23/06/2011	0	0	4.464	2.165	<b>6.629</b>			
24/06/2011	0	0	3.825	1.947	<b>5.772</b>			
25/06/2011	0	0	3.822	1.963	<b>5.786</b>			
26/06/2011	0	0	3.899	1.967	<b>5.866</b>			
27/06/2011	0	0	4.259	2.113	<b>6.372</b>			
28/06/2011	0	0	4.582	2.244	<b>6.826</b>			
29/06/2011	0	0	4.675	2.303	<b>6.978</b>			
30/06/2011	0	0	4.379	2.180	<b>6.559</b>	<b>26</b>	<b>43.469</b>	
01/07/2011	0	0	3.995	2.021	<b>6.016</b>			<b>215.428</b>
02/07/2011	0	0	3.481	1.856	<b>5.337</b>			
03/07/2011	0	0	3.536	1.845	<b>5.381</b>			
04/07/2011	0	0	3.646	1.887	<b>5.532</b>			
05/07/2011	0	0	3.931	1.923	<b>5.854</b>			
06/07/2011	0	0	4.108	2.016	<b>6.125</b>			
07/07/2011	0	0	4.235	1.979	<b>6.214</b>	<b>27</b>	<b>39.274</b>	
08/07/2011	0	0	2.969	1.440	<b>4.409</b>			
09/07/2011	3.337	1.562	0	0	<b>4.899</b>			
10/07/2011	4.287	1.954	0	0	<b>6.241</b>			
11/07/2011	4.537	2.113	0	0	<b>6.650</b>			
12/07/2011	4.602	2.150	0	0	<b>6.752</b>			
13/07/2011	4.816	2.231	0	0	<b>7.047</b>			
14/07/2011	4.465	2.134	0	0	<b>6.600</b>	<b>28</b>	<b>43.499</b>	
15/07/2011	3.874	1.982	0	0	<b>5.856</b>			
16/07/2011	3.280	1.806	0	0	<b>5.087</b>			
17/07/2011	3.607	1.901	0	0	<b>5.508</b>			
18/07/2011	3.838	2.098	3.088	1.537	<b>10.561</b>			
19/07/2011	3.834	2.194	3.819	1.868	<b>11.715</b>			
20/07/2011	3.513	2.087	3.554	1.815	<b>10.969</b>			
21/07/2011	3.791	2.181	3.621	1.840	<b>11.432</b>	<b>29</b>	<b>68.458</b>	
22/07/2011	4.331	2.352	4.165	2.047	<b>12.895</b>			
23/07/2011	274	154	3.562	1.870	<b>5.860</b>			
24/07/2011	0	0	3.251	1.773	<b>5.024</b>			
25/07/2011	0	0	3.713	1.918	<b>5.630</b>	<b>30</b>	<b>47.463</b>	
26/07/2011	0	0	3.596	1.875	<b>5.471</b>			

sef



	<b>PROD. TG1</b> (MWh)	<b>PROD. TV1</b> (MWh)	<b>PROD. TG2</b> (MWh)	<b>PROD. TV2</b> (MWh)	<b>PROD. TOTALE CC</b> (MWh)	<b>N° Sett.</b>	<b>Tot Sett:</b> (MWh)	<b>Tot Mese</b> (MWh)
27/07/2011	2.859	1.530	3.598	1.903	<b>9.890</b>			
28/07/2011	3.975	2.209	3.356	1.723	<b>11.264</b>			
29/07/2011	3.430	1.851	0	0	<b>5.280</b>			
30/07/2011	3.270	1.731	0	0	<b>5.001</b>			
31/07/2011	3.209	1.719	0	0	<b>4.928</b>			
01/08/2011	3.724	1.917	0	0	<b>5.641</b>			<b>259.163</b>
02/08/2011	3.619	1.891	0	0	<b>5.510</b>			
03/08/2011	4.822	2.284	0	0	<b>7.106</b>			
04/08/2011	4.812	2.254	0	0	<b>7.066</b>	<b>31</b>	<b>44.074</b>	
05/08/2011	4.721	2.214	0	0	<b>6.935</b>			
06/08/2011	4.210	1.912	0	0	<b>6.122</b>			
07/08/2011	3.766	1.928	0	0	<b>5.694</b>			
08/08/2011	3.891	1.962	0	0	<b>5.853</b>			
09/08/2011	3.691	1.912	2.299	959	<b>8.861</b>			
10/08/2011	3.174	1.832	86	35	<b>5.126</b>			
11/08/2011	3.475	1.909	0	0	<b>5.385</b>	<b>32</b>	<b>42.831</b>	
12/08/2011	3.899	2.001	0	0	<b>5.900</b>			
13/08/2011	3.775	1.922	0	0	<b>5.697</b>			
14/08/2011	3.995	2.015	0	0	<b>6.010</b>			
15/08/2011	3.559	1.899	0	0	<b>5.458</b>			
16/08/2011	4.278	2.127	0	0	<b>6.406</b>			
17/08/2011	4.317	2.145	0	0	<b>6.462</b>			
18/08/2011	4.964	2.355	0	0	<b>7.319</b>	<b>33</b>	<b>44.971</b>	
19/08/2011	4.644	2.224	0	0	<b>6.868</b>			
20/08/2011	3.855	1.991	0	0	<b>5.846</b>			
21/08/2011	4.388	2.224	0	0	<b>6.612</b>			
22/08/2011	4.844	2.411	0	0	<b>7.254</b>			
23/08/2011	4.817	2.346	3.510	1.789	<b>12.462</b>			
24/08/2011	4.748	2.267	4.665	2.504	<b>14.183</b>			
25/08/2011	4.293	2.114	4.668	2.500	<b>13.574</b>	<b>34</b>	<b>85.638</b>	
26/08/2011	4.496	2.169	4.565	2.470	<b>13.700</b>			
27/08/2011	3.841	1.934	3.811	2.234	<b>11.819</b>			
28/08/2011	4.244	2.023	4.072	2.306	<b>12.645</b>			
29/08/2011	4.239	2.053	4.271	2.371	<b>12.934</b>	<b>35</b>	<b>199.577</b>	
30/08/2011	4.837	2.203	4.790	2.528	<b>14.359</b>			

sef





	<b>PROD. TG1</b> (MWh)	<b>PROD. TV1</b> (MWh)	<b>PROD. TG2</b> (MWh)	<b>PROD. TV2</b> (MWh)	<b>PROD. TOTALE CC</b> (MWh)	<b>N°</b> Sett.	<b>Tot Sett.</b> (MWh)	<b>Tot Mese</b> (MWh)
31/08/2011	4.850	2.223	4.753	2.530	<b>14.356</b>			
01/09/2011	4.736	2.207	4.738	2.528	<b>14.209</b>			
02/09/2011	4.831	2.195	4.740	2.522	<b>14.289</b>			
03/09/2011	5.178	2.269	4.938	2.582	<b>14.967</b>			
04/09/2011	5.033	2.259	4.684	2.487	<b>14.462</b>			
05/09/2011	4.494	2.112	4.374	2.397	<b>13.377</b>			
06/09/2011	3.864	1.915	3.918	2.257	<b>11.954</b>			
07/09/2011	4.508	2.213	4.351	2.392	<b>13.464</b>			
08/09/2011	4.364	2.146	4.170	2.334	<b>13.014</b>	<b>36</b>	<b>93.567</b>	
09/09/2011	4.741	2.289	4.636	2.411	<b>14.077</b>			
10/09/2011	4.765	2.200	4.593	2.475	<b>14.033</b>			
11/09/2011	4.545	2.112	4.530	2.460	<b>13.648</b>			
12/09/2011	5.096	2.335	5.003	2.614	<b>15.048</b>			
13/09/2011	4.932	2.252	4.788	2.553	<b>14.526</b>			
14/09/2011	4.907	2.278	4.855	2.577	<b>14.617</b>			
15/09/2011	4.859	2.238	4.831	2.563	<b>14.492</b>	<b>37</b>	<b>97.345</b>	
16/09/2011	4.720	2.168	4.665	2.515	<b>14.067</b>			
17/09/2011	4.749	2.149	4.474	2.444	<b>13.816</b>			
18/09/2011	3.523	1.744	3.404	2.106	<b>10.779</b>			
19/09/2011	3.602	1.756	3.481	2.121	<b>10.960</b>			
20/09/2011	3.761	1.820	3.690	2.201	<b>11.472</b>			
21/09/2011	4.113	1.927	3.894	2.269	<b>12.203</b>			
22/09/2011	4.031	1.905	3.989	2.293	<b>12.218</b>	<b>38</b>	<b>78.234</b>	
23/09/2011	4.260	2.017	4.025	2.296	<b>12.599</b>			
24/09/2011	4.490	2.069	4.245	2.361	<b>13.165</b>			
25/09/2011	147	72	3.556	1.843	<b>5.618</b>			
26/09/2011	0	0	4.321	2.101	<b>6.422</b>			
27/09/2011	0	0	4.503	2.214	<b>6.717</b>			
28/09/2011	0	0	4.722	2.270	<b>6.992</b>			
29/09/2011	0	0	4.518	2.228	<b>6.746</b>	<b>39</b>	<b>53.640</b>	
30/09/2011	1.265	573	4.716	2.266	<b>8.819</b>			
01/10/2011	4.153	2.114	3.911	2.154	<b>12.331</b>			<b>277.160</b>
02/10/2011	3.558	1.832	148	75	<b>5.613</b>			
03/10/2011	4.400	2.233	0	0	<b>6.633</b>			
04/10/2011	4.389	2.277	3.665	1.896	<b>12.228</b>	<b>40</b>	<b>69.719</b>	

sef



	PROD. TG1 (MWh)	PROD. TV1 (MWh)	PROD. TG2 (MWh)	PROD. TV2 (MWh)	PROD. TOTALE CC (MWh)	N° Sett.	Tot Sett. (MWh)	Tot Mese (MWh)
05/10/2011	4.332	2.237	4.165	2.342	<b>13.075</b>			
06/10/2011	4.735	2.271	4.359	2.399	<b>13.765</b>			
07/10/2011	4.438	2.117	4.095	2.291	<b>12.940</b>			
08/10/2011	3.634	1.845	164	81	<b>5.723</b>			
09/10/2011	3.533	1.823	0	0	<b>5.356</b>			
10/10/2011	3.810	1.987	0	0	<b>5.798</b>			
11/10/2011	4.217	2.119	0	0	<b>6.335</b>			
12/10/2011	3.867	2.018	2.828	1.543	<b>10.255</b>			
13/10/2011	3.945	2.039	3.822	2.208	<b>12.015</b>	<b>41</b>	<b>57.761</b>	
14/10/2011	3.802	1.993	3.672	2.158	<b>11.625</b>			
15/10/2011	3.910	2.023	1	0	<b>5.935</b>			
16/10/2011	3.839	1.959	0	0	<b>5.799</b>			
17/10/2011	4.435	2.113	0	0	<b>6.548</b>			
18/10/2011	4.887	2.242	2.891	1.480	<b>11.500</b>			
19/10/2011	5.012	2.288	4.510	2.408	<b>14.218</b>			
20/10/2011	4.380	2.035	4.324	2.340	<b>13.079</b>	<b>42</b>	<b>73.072</b>	
21/10/2011	5.255	2.306	4.717	2.455	<b>14.734</b>			
22/10/2011	4.667	2.103	139	87	<b>6.996</b>			
23/10/2011	4.038	1.959	0	0	<b>5.997</b>			
24/10/2011	4.921	2.190	0	0	<b>7.111</b>			
25/10/2011	4.727	2.136	0	0	<b>6.864</b>			
26/10/2011	4.926	2.188	0	0	<b>7.322</b>			
27/10/2011	4.801	2.094	0	0	<b>6.923</b>	<b>43</b>	<b>47.835</b>	
28/10/2011	4.707	2.030	0	0	<b>6.809</b>			
29/10/2011	4.772	1.997	3	0	<b>6.766</b>			
30/10/2011	4.394	1.949	0	0	<b>6.040</b>			
31/10/2011	4.202	1.869	3.153	1.604	<b>10.828</b>			
01/11/2011	4.310	1.865	4.006	2.236	<b>12.417</b>			<b>343.137</b>
02/11/2011	4.463	1.949	4.196	2.289	<b>12.897</b>			
03/11/2011	4.450	1.957	4.367	2.330	<b>13.104</b>	<b>44</b>	<b>80.275</b>	
04/11/2011	4.681	2.075	4.345	2.221	<b>13.322</b>			
05/11/2011	4.114	2.196	3.967	1.820	<b>12.097</b>			
06/11/2011	43	6	3.800	1.761	<b>5.610</b>			
07/11/2011	3.480	1.657	4.678	1.984	<b>11.800</b>	<b>45</b>	<b>81.987</b>	
08/11/2011	4.587	2.372	4.805	2.033	<b>13.797</b>			

sef



	PROD. TG1 (MWh)	PROD. TV1 (MWh)	PROD. TG2 (MWh)	PROD. TV2 (MWh)	PROD. TOTALE CC (MWh)	N° Sett.	Tot Sett. (MWh)	Tot Mese (MWh)
09/11/2011	3.482	1.717	4.564	1.926	<b>11.689</b>			
10/11/2011	4.244	2.261	4.494	1.932	<b>12.932</b>			
11/11/2011	4.827	2.418	5.081	2.087	<b>14.413</b>			
12/11/2011	3.764	2.132	3.916	1.765	<b>11.577</b>			
13/11/2011	38	7	3.916	1.819	<b>5.780</b>			
14/11/2011	0	0	4.567	1.968	<b>6.535</b>			
15/11/2011	0	0	4.919	2.066	<b>6.985</b>			
16/11/2011	0	0	4.950	2.056	<b>7.006</b>			
17/11/2011	2.980	1.317	4.880	2.050	<b>11.227</b>	<b>46</b>	<b>67.894</b>	
18/11/2011	5.064	2.452	5.276	2.183	<b>14.975</b>			
19/11/2011	4.931	2.415	5.054	2.126	<b>14.526</b>			
20/11/2011	17	1	4.698	1.925	<b>6.641</b>			
21/11/2011	4.135	1.858	5.285	2.053	<b>13.331</b>			
22/11/2011	5.177	2.499	5.083	2.028	<b>14.786</b>			
23/11/2011	4.878	2.416	4.704	1.944	<b>13.942</b>			
24/11/2011	4.796	2.394	4.693	1.918	<b>13.801</b>	<b>47</b>	<b>81.872</b>	
25/11/2011	4.634	2.361	4.529	1.852	<b>13.377</b>			
26/11/2011	27	5	4.770	1.920	<b>6.722</b>			
27/11/2011	0	0	4.179	1.735	<b>5.914</b>			
28/11/2011	4.111	1.848	4.971	1.992	<b>12.922</b>			
29/11/2011	4.818	2.413	4.947	1.980	<b>14.158</b>			
30/11/2011	5.145	2.520	5.128	2.064	<b>14.857</b>			
01/12/2011	5.481	2.604	5.529	2.198	<b>15.813</b>	<b>48</b>	<b>99.849</b>	<b>371.978</b>
02/12/2011	5.170	2.496	5.184	2.117	<b>14.967</b>			
03/12/2011	4.739	2.369	4.711	1.956	<b>13.776</b>			
04/12/2011	4.631	2.325	4.529	1.872	<b>13.357</b>			
05/12/2011	3.697	1.704	4.836	1.965	<b>12.203</b>			
06/12/2011	4.994	2.435	5.123	2.060	<b>14.612</b>			
07/12/2011	4.243	2.235	4.259	1.745	<b>12.483</b>			
08/12/2011	4.914	2.434	4.980	1.964	<b>14.292</b>	<b>49</b>	<b>97.457</b>	
09/12/2011	4.845	2.416	5.057	1.995	<b>14.313</b>			
10/12/2011	5.473	2.581	5.495	2.080	<b>15.628</b>			
11/12/2011	4.745	2.385	4.895	1.902	<b>13.927</b>			
12/12/2011	4.221	2.239	4.341	1.747	<b>12.548</b>	<b>50</b>	<b>94.764</b>	
13/12/2011	4.650	2.364	4.793	1.957	<b>13.763</b>			

sef



	<b>PROD. TG1</b> (MWh)	<b>PROD. TV1</b> (MWh)	<b>PROD. TG2</b> (MWh)	<b>PROD. TV2</b> (MWh)	<b>PROD. TOTALE CC</b> (MWh)	<b>N° Sett.</b>	<b>Tot Sett.</b> (MWh)	<b>Tot Mese</b> (MWh)
14/12/2011	4.932	2.425	5.035	2.075	<b>14.467</b>			
15/12/2011	5.057	2.455	5.015	2.009	<b>14.536</b>			
16/12/2011	5.180	2.229	5.292	2.326	<b>15.028</b>			
17/12/2011	4.594	1.811	3.447	1.714	<b>11.565</b>			
18/12/2011	4.479	1.759	4.332	2.287	<b>12.857</b>			
19/12/2011	5.148	1.958	5.147	2.516	<b>14.769</b>			
20/12/2011	5.026	1.976	4.904	2.433	<b>14.339</b>			
21/12/2011	5.002	1.994	4.957	2.449	<b>14.402</b>			
22/12/2011	4.637	1.900	4.662	2.395	<b>13.594</b>	<b>51</b>	<b>83.570</b>	
23/12/2011	4.505	1.874	4.532	2.350	<b>13.261</b>			
24/12/2011	4.929	2.024	3	0	<b>6.956</b>			
25/12/2011	4.380	1.869	0	0	<b>6.249</b>			
26/12/2011	4.790	1.968	0	0	<b>6.758</b>			
27/12/2011	4.338	1.781	0	0	<b>6.119</b>			
28/12/2011	4.758	1.857	0	0	<b>6.615</b>	<b>52</b>	<b>38.275</b>	
29/12/2011	4.687	1.843	0	0	<b>6.530</b>			
30/12/2011	4.348	1.744	0	0	<b>6.092</b>			
31/12/2011	4.363	1.798	0	0	<b>6.161</b>			
<b>TOTALE</b>	<b>829.602</b>	<b>392.137</b>	<b>1.303.426</b>	<b>591.717</b>	<b>3.116.882</b>		<b>3.116.882</b>	<b>3.116.882</b>

sef



**Concentrazioni medie degli inquinanti nelle emissioni in atmosfera**

Di seguito si riportano le concentrazioni espresse nei termini richiesti nel PMC del DVA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010.

2011		ANALISI DA SME			ANALISI DI LABORATORIO			
CC1	CO mensile	CO quadrimestrale	NOx mensile	NOx quadrimestrale	SOx (come SO2)	Polveri totali	Polveri PM10	Polveri PM 2,5
	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc
gennaio	2,8	2,8	18,0	18,0				
febbraio*	n.d.		n.d.					
marzo*	n.d.		n.d.					
aprile*	n.d.	1,6	n.d.	16,5				
maggio*	n.d.		15,7					
giugno	1,1		17,4					
luglio	1,9	2,8	16,5	18,7	<3	<1	<0,1	<0,1
agosto	1,7		15,7					
settembre	1,9		17,9					
ottobre	2,5	2,8	16,8	18,7	<3	<0,419	<0,1	<0,1
novembre	3,2		24,3					
dicembre	3,5							

\* ore funzionamento impianto insufficienti per la validazione del dato SME

2011		ANALISI DA SME			ANALISI DI LABORATORIO			
CC2	CO mensile	CO quadrimestrale	NOx mensile	NOx quadrimestrale	SOx (come SO2)	Polveri totali	Polveri PM10	Polveri PM 2,5
	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc
gennaio	0,8	1,5	21,2	21,4				
febbraio	1,6		20,5					
marzo	2,0		20,4					
aprile	1,8	2,0	23,5	21,4	<3	<0,5	<0,1	<0,1
maggio	1,8		22,7					
giugno	1,8		20,2					
luglio	2,4	2,6	22,8	19,8				
agosto	1,9		20,0					
settembre	2,1		19,4					
ottobre	2,7	2,6	20,9	19,8	<3	<0,416	<0,1	<0,1
novembre	2,2		20,1					
dicembre	3,5		19,0					

sef



Per quanto riguarda il gruppo CC1 si segnala che, a fronte dell'esiguo numero di ore di funzionamento avvenuto nel periodo febbraio/maggio 2011 (rispettivamente ore 102, 128, 0 e 0 contro un minimo di ore 144 ai fini della validazione mensile dello SME) il sistema di monitoraggio delle emissioni non ha raccolto un numero sufficiente di dati tali da consentire la validazione del dato mensile. Pertanto il dato quadrimestrale del 1° e 2° quadrimestre è pari alla somma dei valori depositati nel periodo di riferimento diviso il numero delle validazioni effettuate nel periodo stesso.

Relativamente ai campionamenti manuali previsti con cadenza semestrale, si segnala che il gruppo CC1 non è stato oggetto di misurazione nel mese di aprile in quanto fermo e si è quindi provveduto alla sua riprogrammazione nel primo periodo utile (luglio 2011).

Il limiti prescritti nel decreto DVA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010 sono:

Parametro	U.d.M.	Valore
<b>NOx</b>	mg/Nmc	40
<b>CO</b>	Mg/Nmc	30

sef



# Allegato D

## Dati qualità dell'aria acquisiti dalla centralina di monitoraggio di Cassana

2011  
 11/01/2011  
 11/02/2011

### GENNAIO 2011

### FEBBRAIO 2011

GIORNO	NOX	NO	NO2	CO	PM10	PM2.5
	µg/m3	µg/m3	ug/m3	mg/m3	ug/m3	ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1	77,2	77,2	49,3	0,9	71,5	67,7
2	46,2	46,2	46,2	0,7	99,4	90
3	41,4	41,4	41,4	0,2	77,6	67,7
4	50,9	50,9	50,9		17,5	14,3
5	48,3	48,3	48,3	0,4	38,2	32
6	43,1	43,1	43,1	0,4	41,5	38,3
7	42,1	42,1	42,1	0,6	52,1	48,5
8	37,3	37,3	37,3	0,7	55,7	55,7
9	38,2	38,2	38,2	0,4	58,2	52,8
10	31,6	31,6	31,6	0,5	46,2	27,4
11	35,8	35,8	35,8	0,5		
12	39,8	39,8	39,8	0,4		
13	41,9	41,9	41,9	0,4	28,9	26
14	47,7	47,7	47,7	0,4	30,4	24,2
15	47,5	47,5	47,5	0,4	27,2	23,5
16	44,4	44,4	44,4	0,4	26,6	22,3
17	42,8	42,8	42,8	0,5	21,3	18,8
18	47,6	47,6	47,6	0,5	18,3	14
19	51,5	51,5	51,5		25,2	18,8
20	40	40	40	0,2	25,8	20,2
21	32,3	32,3	32,3	0,1	11,9	11,3
22	27,8	27,8	27,8	0,3	13,8	12,5
23	36,5	36,5	36,5	0,2	17,2	14,6
24	50,3	50,3	50,3	0,4	29	26,5
25	49	49	49	0,4	49,9	42,3
26	59,6	59,6	59,6	0,4	59,2	53,4
27	51,3	51,3	51,3		83,5	73,8
28	30,6	30,6	30,6	0,2	63,6	57,7
29	30	30	30	0,3	26,7	21,7
30	28	28	28	0,1	28,8	26,4
31	38,3	38,3	38,3	0,5	37,6	36,7

GIORNO	NOX	NO	NO2	CO	PM10	PM2.5
	µg/m3	µg/m3	ug/m3	mg/m3	ug/m3	ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1	46,5	46,5	46,5	0,7	56,4	51,4
2	54,5	54,5	54,5	0,5	43,8	38,4
3	53,3	53,3	53,3	0,6	34,4	27,3
4	57,5	57,5	57,5	0,6	36,5	33,4
5	66,9	66,9	66,9	0,6	53,1	49
6	65,6	65,6	65,6	0,5	76,5	65,3
7	56,9	56,9	56,9	0,5	95,4	89,9
8	51,1	51,1	51,1	0,5	87,5	74,6
9	51,2	51,2	51,2	0,5	63,1	50,2
10	54,7	54,7	54,7	0,5	65,4	52,6
11				0,3	94,1	79,2
12	37,3	37,3	37,3	0,3	63,6	53,8
13	39,3	39,3	39,3	0,3	65	57,6
14	42	42	42	0,6	111,4	101
15	31,5	31,5	31,5	0,3	103,9	83,9
16	31,7	31,7	31,7	0,3	76,1	74,2
17	26,4	26,4	26,4	0,2	21,1	20,4
18	29,4	29,4	29,4	0,3	17,9	17,1
19	39,5	39,5	39,5	0,3	25,6	23,1
20	27,8	27,8	27,8	0,2	26,4	23,3
21	31,8	31,8	31,8	0,3	26,5	25
22	37,4	37,4	37,4	0,3	29	28
23	41,3	41,3	41,3	0,3	31,8	27,4
24	59,5	59,5	59,5	0,5	38	32,7
25	60,7	60,7	60,7	0,4	60,4	50,3
26	39,9	39,9	39,9	0,4	46,4	39,6
27	35,4	35,4	35,4	0,3	43,7	38,3
28	36,3	36,3	36,3	0,3	53,2	50,2

Val max **178,9**    **77,8**    **59,6**    **0,9**    **99,4**    **90**  
 Val min **36,4**    **5,5**    **27,8**    **0,1**    **11,9**    **11,3**  
 Val med **92,4**    **32,9**    **42,0**    **0,4**    **40,8**    **35,8**

Val max **229,8**    **112,8**    **66,9**    **0,7**    **111,4**    **101**  
 Val min **35,7**    **6,1**    **26,4**    **0,2**    **17,9**    **17,1**  
 Val med **98,2**    **35,0**    **44,6**    **0,4**    **55,2**    **48,5**

sef



COMUNICAZIONE ANNUALE 2012

**MARZO 2011**

**APRILE 2011**

GIORNO	NOX	NO	NO2	CO	PM10	PM2.5
	ug/m3	ug/m3	ug/m3	mg/m3	ug/m3	ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1	46,2	9,2	24,1	0,2	46,2	42,1
2	40,3	9,2	22,2	0,3	32,6	25,5
3	40,9	9,2	41,3	0,4	25,1	20,4
4	44,3	10,8	36,2	0,1	26	26,1
5	40,2	9,2	34,1	0,2	43,8	39,9
6	40,2	10,8	28,9	0,3	44,5	40,2
7	44,3	11,9	34	0,1	46,3	37,4
8	40,2	9,2	44,3	0,3	16,1	12,6
9	49,3	24,1	49,3	0,2	22,3	17
10	48,7	14,7	48,7	0,1	41,5	33
11	39,5	10,2	39,5	0,2	52,3	41,9
12	28,3	5	28,3	0,1	56	45,7
13	21,8	3,3	21,8	0,1	40,9	36,7
14	34,7	10,4	34,7	0,2	42,7	34,2
15	35	10,6	35	0,2	25	24
16	29	5,1	29	0,3	30,8	21,4
17	19,4	3,2	19,4	0,1	21,3	12,2
18	30,4	10,6	30,4	0,3	14	12,9
19	25,2	10,4	25,2	0,1	32,3	30,6
20	24,4	9,8	24,4	0,2	24,9	22,1
21	40,9	12,4	40,9	0,1	10,2	7,6
22	45,3	30	45,3		19,2	14,2
23	38,5	9,2	38,5	0,4	26,9	20,6
24	46	14,5	46	0,2	37,6	32
25	35,7	10,6	35,7	0,3	31,9	27,2
26	23,9	1,2	23,9	0,4	41,8	27,9
27	23,6	3,6	23,6	0,3	20,3	14,5
28	34,1	9,1	34,1	0,4	25,9	22,7
29	32,6	9,1	32,6	0,4	24,1	19,9
30	35,9	14,8	35,9	0,3	23,6	19,5
31						

GIORNO	NOX	NO	NO2	CO	PM10	PM2.5
	ug/m3	ug/m3	ug/m3	mg/m3	ug/m3	ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1					36,3	27,8
2	36,5	14,1	36,5	0,6	59,7	47,3
3	31,4	9,2	31,4	0,5	38,8	30,6
4	29,8	19,1	29,8	0,5		
5	29,9	6,4	29,9	0,4		25,3
6				0,4		
7	31		31	0,4		
8				0,5		
9	28,7	2,6	28,7	0,7		
10	18,2	0,8	18,2	0,5		
11	38,2	11	38,2	0,5		
12	28,6	6	28,6	0,5	20,4	9,6
13	26,3	1,3	26,3	0,5	34	15,8
14	38,9	9,1	38,9	0,4	11,6	5,3
15	36,3	0,4	36,3	0,5	14	11
16	27	0,5	27	0,4	12,8	9,6
17	34,4	5,1	34,4	0,4	18,9	13,9
18	40,9	11,1	40,9	0,5	20,4	15,5
19	44,7	10	44,7	0,4	24,8	16,6
20	40,5	7,2	40,5	0,4	29,1	21,1
21	39,9	4,2	39,9	0,4	30	21,2
22	33,6	0,1	33,6	0,6	39,8	28,1
23	21,4	0,5	21,4	0,5	36,9	25,5
24	17,5	0,6	17,5	0,6	35,7	29
25	19,3	0,2	19,3	0,6	33,1	27,9
26	25,6	0,4	25,6	0,6	29,1	22,2
27	30,4	2	30,4	0,7		
28	37,7	3,5	37,7	0,5	21,8	14,5
29	33,1	3,6	33,1	0,5	19,1	14
30						

Val max    **94**    **30**    **49,3**    **0,4**    **56**    **45,7**  
 Val min    **25,4**    **1,7**    **19,4**    **0,1**    **10,2**    **7,6**  
 Val med    **51,3**    **11,6**    **33,6**    **0,2**    **31,5**    **26,1**

Val max    **95,6**    **41,1**    **44,7**    **0,7**    **357,7**    **47,3**  
 Val min    **18,5**    **0,2**    **17,5**    **0,4**    **11,6**    **5,3**  
 Val med    **42,6**    **6,5**    **31,5**    **0,5**    **44,0**    **20,6**

sef







**LUGLIO 2011**

**AGOSTO 2011**

GIORNO	NOX	NO	NO2	CO	PM10	PM2.5
	µg/m3	µg/m3	µg/m3	mg/m3	ug/m3	ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1			20,8	0,5	12,6	8,2
2			22,3	0,4	8,1	6,2
3			26,4	0,3	12,3	9,2
4			23,2	0,2	22,9	14
5				0,3	14,7	11,9
6			19	0,5	19,3	14,1
7			20,5	0,6	25,3	17,2
8			24,8	0,4	22,2	13,9
9			19,8	0,4	21,6	15,9
10			18,5	0,3	21,4	15,2
11			17,6	0,3	26,4	13
12			25,9	0,3	26,6	16,4
13			24,7	0,4	27,3	16,6
14			12,1	0,5	24,8	14
15			18,8	0,4	20,4	10
16						
17						
18						
19			29,3	0,5	18,6	7,2
20			21	0,6	8,7	4,8
21			19,9	0,5	13,1	5,4
22			32,2	0,3	13,8	8,4
23			26,5	0,3	10,1	7,7
24			24,4	0,3	4,7	3,5
25			25,2	0,4	5,7	3,8
26			35,3	0,4	8,8	4,9
27			34,7	0,4	14,2	11,1
28			28	0,3	15	11,6
29			27,7	0,4	17,6	11,6
30			23,6	0,4	17,4	9
31			20,7	0,3	15	9,7

GIORNO	NOX	NO	NO2	CO	PM10	PM2.5
	µg/m3	µg/m3	µg/m3	mg/m3	ug/m3	ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1			28,9	0,4	16,5	11,5
2			24,1	0,5	15,6	9,3
3			33,9	0,4	24,2	14,3
4			17,6	0,3	23,7	14,3
5			20,9	0,3	16,3	10,2
6			18,5	0,4	19,2	12,4
7			14,7	0,4	22,7	15,2
8			18,7	0,5	20,5	11,5
9			23	0,4	19,6	4,8
10			25,3	0,3	10,4	5,4
11			26,8	0,3	13,7	6,1
12			28,5	0,3	27,5	11,7
13			20,7	0,4	18,4	10,2
14			20,6	0,4	17	10,7
15			17,5	0,3	19,6	13,8
16			22,4	0,4	20,6	13,7
17			25,1	0,4	17,6	10,9
18			26,5	0,3	21,7	14,5
19			26,6	0,4	27,6	16,1
20			20,5	0,5	29,9	18,2
21			22,6	0,6	24,7	17,2
22			30,9	0,6	28,7	16,7
23			27,4	0,5	30,4	16,9
24			24,2	0,5	32,7	17,6
25			24,6	0,5	29,6	16,1
26			25,4	0,6	29,4	19,7
27			22,5	0,5	25,2	14,8
28			21,7	0,5	21,4	9,6
29			31,3	0,3	24,9	12,4
30			26,8	0,4	25,3	13,2
31			31,9	0,6	25,2	14,7

Val max **47,8** **10,6** **35,3** **0,6** **27,3** **17,2**  
 Val min **13,6** **0,9** **12,1** **0,2** **4,7** **3,5**  
 Val med **29,8** **4,0** **23,8** **0,4** **16,7** **10,5**

Val max **46,9** **11,8** **33,9** **0,6** **32,7** **19,7**  
 Val min **17,1** **0,9** **14,7** **0,3** **10,4** **4,8**  
 Val med **31,0** **4,4** **24,2** **0,4** **22,6** **13,0**





**SETTEMBRE 2011**

**OTTOBRE 2011**

GIORNO	NOX µg/m3	NO µg/m3	NO2 ug/m3	CO mg/m3	PM10 ug/m3	PM2.5 ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1			25,7	0,5	29,3	14,4
2			21,4	0,4	31,7	15,5
3			22,9		28,7	17
4			24,1		23,7	14,8
5			27,8		9,6	5,7
6			25	0,4	12,7	7
7			31,6	0,4	18,6	10,8
8			28,6	0,5	29,8	16,3
9			27,9	0,5	30,9	17,7
10			22,2	0,6	23,2	15,1
11			16	0,6	22	16
12			32,8	0,6	30,1	18
13			27,6	0,5	35,6	19,1
14			34	0,5	32,1	18,2
15			30,7	0,6	32,7	21,6
16			34,8	0,5	29,5	18
17				0,5	31,7	17,4
18			19,8	0,4	20,8	11,2
19			24,3	0,4	12,1	7,3
20				0,5	10,5	5,2
21				0,5	20,3	10,9
22			47,3	0,5	32,2	18,8
23			38,4	0,4	30,6	21,3
24			36,6	0,4	30,2	20,9
25			35,2	0,4	23,1	17,1
26			38,9	0,5	24,4	15,7
27			43,9	0,5	39,6	24,2
28			45,9	0,6	46,9	27,2
29			39,1	0,6	32,4	17,9
30			36,5	0,5	26,9	12,8

GIORNO	NOX µg/m3	NO µg/m3	NO2 ug/m3	CO mg/m3	PM10 ug/m3	PM2.5 ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1			29,4	0,5	25,8	13
2			34,7	0,6	27,2	15,6
3			47,1	0,5	29,2	16,2
4			53,5	0,4	37,5	17,6
5			48,2	0,4	46	24,4
6			48	0,5	44,2	23,2
7			36,6	0,5	15,4	9,3
8			27,9	0,6	13,1	10,5
9			30,6	0,6	11,8	8
10			32	0,6	17	11,1
11			56,9	0,6	44,6	30,6
12			43,8	0,6	73,6	59,6
13			34,9	0,4	46,2	33,5
14			27,7	0,4	17,6	9,8
15			25,7	0,5	21,8	9,8
16			25,2	0,6	23,4	15,1
17			41,1	0,7	25,6	16,5
18			42,4	0,6	43,9	26,3
19			47	0,6	58,9	44,7
20			25,5	0,5	27,6	21,3
21			31	0,4	11,7	8,5
22			34,6	0,6	20,2	15
23			32,5	0,7	26,6	21,8
24			41	0,7	31,2	27,4
25			37,7	0,4	24,3	19,3
26			33,6	0,5	26,9	22
27			32,7	0,4	27	21,8
28			40,3	0,5	35,1	28,9
29			36,5	0,4	40,2	33,9
30			37,2	0,5	46,5	39,2
31			38,8	0,7	45,4	39,8

Val max **67,2**    **19**    **47,3**    **0,6**    **46,9**    **27,2**  
 Val min **18,2**    **1,4**    **16**    **0,4**    **9,6**    **5,2**  
 Val med **42,1**    **7,2**    **31,1**    **0,5**    **26,7**    **15,8**

Val max **131,6**    **59,6**    **56,9**    **0,7**    **73,6**    **59,6**  
 Val min **34,8**    **5**    **25,2**    **0,4**    **11,7**    **8**  
 Val med **67,1**    **19,4**    **37,2**    **0,5**    **31,8**    **22,4**

sef



**NOVEMBRE 2011**

**DICEMBRE 2011**

GIORNO	NOX ug/m3	NO ug/m3	NO2 ug/m3	CO mg/m3	PM10 ug/m3	PM2.5 ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1				0,6	54,6	48,3
2				0,4	66	58,7
3	86,2	32,9	48	0,4	57,8	52,6
4	57,1	12,2	39,9	0,4	49,9	40,5
5						
6						
7						
8	80,8	11,9	32,6	0,2	24,6	11,4
9	84,2	32,2	37,1	0,4	26,6	14,5
10	80,2	32,8	33,9	0,5	39,5	25,6
11	78,2	26,9	34,6	0,5	25,2	18,3
12	82,2	19,8	34,7	0,3	33	28,5
13	82,2	31,2	34,9	0,4	46,5	43,3
14	80,3	32,2	39,7	0,4	52,5	44,3
15	85,2	32	36,7	0,4	26,2	17,3
16	80,2	32,9	41,7	0,5	33,3	24,9
17	82	49,2	41,6	0,5	24,2	18,1
18	80,1	32,2	45	0,3	28,8	19,3
19	84,9	38,1	47,6	0,5	34,9	23,6
20	82	40,1	50,5	0,3	40,3	25,3
21	71,5	23,6	41,3	0,4	54,6	26,3
22	85,2	32,9	38,1	0,5	79,2	58
23	83,2	32,2	48,8	0,4	58,9	50,2
24	80,4	26,9	44,3	0,3	39,9	35
25	82	34,4	46,3	0,6	55,6	48,7
26	80,2	31,4	39,5	0,7	42,6	36,3
27	80,1	32,9	40	0,7	50,5	36,3
28	82	31,9	44,4	0,7	58,6	45,2
29	82,9	38,2	46	0,6	61,5	45,5
30	85,2	32,5	42,4	0,6	55,5	38

GIORNO	NOX ug/m3	NO ug/m3	NO2 ug/m3	CO mg/m3	PM10 ug/m3	PM2.5 ug/m3
	293K	293K	293K	293K		
	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
1	80,2	28,2	44,8	0,6	54	51,4
2	82,2	25,9	51	0,5	77,6	70,1
3	80,1	32,2	45,7	0,5	78,3	58,4
4	80,3	25,1	62,4	0,4	87,2	45,6
5	82,2	32,2	54,3	0,5	46,5	27,2
6	80,1	32,2	40,6	0,4	28,3	18,4
7	85,1	37,3	57,2	0,5	43,9	36,4
8	82,2	32,2	96,4	0,4	55,3	48,6
9	82	38,1	63,5	0,4	55,1	49,9
10	82,9	29,4	35,9	0,7	84	73,5
11	80,2	41,3	34,5	0,6	83,6	75,5
12	80,1	32,2	33,7	0,5	73,8	66,8
13	80,2	44,9	38,9	0,3	56	46,7
14	80,1	32,2	38,1	0,3	34	29,4
15	85,1	32,2	42,7	0,7	43,5	33,5
16	80,1	32,2	46,4	0,6	38,9	33,3
17	80,2	32	29,6	0,4	12,9	10,5
18	80,1	32,2	36,5	0,6	31	28,7
19	80,1	32,2	43,1	0,5	33,4	29,3
20	80,2	32,2	48,3	0,4	36,3	32,1
21	80,3	29,5	62,3	0,6	53,2	44,1
22	80,2	108,2	60,7	0,4	67,8	57,9
23	80,2	108,2	61,4	0,6	76,9	66,6
24	82,3	108,2	61,3	0,5	95,1	84,7
25	80,2	108,2	48	0,4	65,6	60
26	80,1	20	39,6	0,5	44,3	41,7
27	80,1	20,2	40,2	0,6	56,7	49,6
28	80,2	20,2	55,1	0,9	65	57,9
29	80,3	32,1	51,6	0,9	76,4	70,1
30	80,2	32,2	55,5	0,6	97	88,8
31	80,1	32,2	42,9	0,5	41,5	39,6

Val max **185,7** **93,5** **50,5** **0,7** **79,2** **58,7**  
 Val min **50,8** **11,9** **32,6** **0,2** **24,2** **11,4**  
 Val med **110,3** **45,1** **41,2** **0,5** **45,2** **34,6**

Val max **260,8** **129,5** **96,4** **0,9** **97** **88,8**  
 Val min **43,7** **9,2** **29,6** **0,3** **12,9** **10,5**  
 Val med **136,7** **57,1** **49,1** **0,5** **57,8** **49,2**



# Allegato E

## Monitoraggio Falda Superficiale – Campagne Analitiche 2011

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEF 001**

Parametri	udm	Limiti	Data		Data		Data	
			Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
<b>Dlgs.152</b>								
pH			7,07	7,12	7,04	6,94	7,19	6,98
t	°C		12,2	16	22,5	18,6	17,6	15,5
Conducibilità a 20°C	uS/cm		549	976	1110	548	691	676
O2 disciolto	mg/l		2,4	1,9	0,1	0,1	0,2	0,1
O2 disciolto (% saturazione)	%			21	0	0	2	2
Pot Red-Ox	mV		68	-39	-63	-64	-107	-79
Torbidità	NTU		31,5	21,4	6,1	26,8	6,3	2,5
Alluminio	ug/l	200	5	5	5	5	5	5
Arsenico	ug/l	10	16,7	1	4,5	3,8	4,8	1
Cobalto	ug/l	50	1,1	1	3,3	1,7	1	1
Nichel	ug/l	20	3,5	3,9	11,7	1	2,9	0,8
<b>Composti organici aromatici</b>								
Benzene	ug/l	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,39	0,55
Etilbenzene	ug/l	50	0,2	0,1	1	0,1	0,1	0,1
Stirene	ug/l	25	0,1	0,1	1	0,1	0,1	0,1
Toluene	ug/l	15	0,1	0,3	1	0,1	0,2	0,1
p-Xilene	ug/l	10	0,1	0,1	1	0,1	0,1	0,1
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>								
Triclorometano	ug/l	0,15	0,01	0,15	0,01	0,01	0,01	0,01
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Sommatoria organoalogenati	ug/l	10						
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	20	20	20	20	76	92
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	13	5	5	47	72
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	12	29	20



# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEF 002**

Parametri

udm

Limiti

**Dlgs.152**

	Data		Data		Data		Data	
	24/02/11	27/04/11	23/05/11	29/08/11	27/10/11	05/12/11	Valori	Valori
pH	6,99	7,21	7,07	7,06	7,09	7,65		
t	11	19,1	20,4	21,3	18,8	16,9		
Conducibilità a 20°C	554	767	845	903	923	882		
O2 disciolto	0,2	1,2	0,1	0,5	0,5	0,8		
O2 disciolto (% saturazione)		13	0	6	6	9		
Pot Red-Ox	47	-106	-150	-102	-69	63		
Torbidità	22,2	25,6	1,9	48,2	39,3	29,8		
Alluminio	5	5	5	5	5	5		
Arsenico	1,2	1	1,1	1,2	1,9	1		
Cobalto	1	1	1	1,7	1	1		
Nichel	1,1	1,1	0,6	1,2	1,7	1		
<b>Composti organici aromatici</b>								
Benzene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,39	6,27		
Etilbenzene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	1,4		
Stirene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1		
Toluene	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	1,4		
p-Xilene	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>								
Triclorometano	0,01	0,07	0,01	0,09	0,01	0,01		
Cloruro di vinile	0,01	0,15	0,01	0,01	0,01	0,01		
1,1-Dicloroetilene	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		
1,1,2-Tricloroetano	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
Sommatoria organoalogenati	20	20	20	20	20	222		
Idrocarburi tot. (come n-esano)	5	16	5	5	37	192		
Idrocarburi leggeri (come GRO)	10	10	10	10	50	20		
Idrocarburi pesanti (come DRO)								

[Comunicazione Annuale 2012]

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEF 003**

Parametri

24/02/11 27/04/11 23/06/11 Piezometro soppresso

udm Limiti Valori Valori Valori

Dlgs.152

Parametri	udm	Limiti	24/02/11	27/04/11	23/06/11	Piezometro soppresso
pH			6,96	7,1	7,04	
t	°C		11,7	16,8	18,2	
Conducibilità a 20°C	uS/cm		797	1006	1051	
O2 disciolto	mg/l		2,7	0,7	2	
O2 disciolto (% saturazione)	%			8	20	
Pot Red-Ox	mV		87	-115	-154	
Torbidità	NTU		56,7	2	3,7	
Alluminio	ug/l	200	5	5	5	
Arsenico	ug/l	10	70,2	4,9	2,6	
Cobalto	ug/l	50	1	1	1	
Nichel	ug/l	20	0,9	1	1,3	
<b>Composti organici aromatici</b>						
Benzene	ug/l	1	0,1	0,2	0,1	
Etilbenzene	ug/l	50	0,1	10,9	0,1	
Stirene	ug/l	25	0,1	0,2	0,1	
Toluene	ug/l	15	0,1	0,4	0,1	
p-Xilene	ug/l	10	0,1	0,2	0,5	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>						
Triclorometano	ug/l	0,15	0,01	0,01	0,01	
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,01	0,01	0,01	
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,005	0,005	
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02	0,02	0,02	
Sommatoria organoalogenati	ug/l	10				
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	20	26	20	
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	26	5	
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)		Data					
PZSEF 004BIS		24/02/11	27/04/11	23/06/11	29/08/11	27/10/11	05/12/11
Parametri	udm	Limiti	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
<b>Dlgs.152</b>							
pH			7,07	5,16	7,26	7,22	6,64
t	°C		13,7	17,7	23,5	26,2	21,7
Conducibilità a 20°C	uS/cm		762	968	867	675	682
O2 disciolto	mg/l		2,4	0,8	0,1	0,3	0,1
O2 disciolto (% saturazione)	%		7	7	0	0	1
Pot Red-Ox	mV		70	-167	-148	-140	37
Torbidità	NTU		21,4	3,9	3,8	7,1	6,5
Alluminio	ug/l	200	50,6	5	5	5	5
Arsenico	ug/l	10	18,8	5,1	9,3	9,6	9,2
Cobalto	ug/l	50	3,7	2,8	1,9	2,1	1,2
Nichel	ug/l	20	13,1	10,1	5,5	7,8	4,8
<b>Composti organici aromatici</b>							
Benzene	ug/l	1	0,5	0,3	0,25	0,1	0,1
Etilbenzene	ug/l	50	0,2	1,5	0,1	0,1	0,1
Stirene	ug/l	25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Toluene	ug/l	15	0,1	0,1	0,2	0,1	7,5
p-Xilene	ug/l	10	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>							
Triclorometano	ug/l	0,15	0,1	0,06	0,01	0,01	0,01
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,15	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Sommatoria organoalogenati</b>							
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	5899	5233	1218	75	168
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		2181	1410	590	5	5
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		3718	3823	628	75	168



# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEF 005BIS**

Parametri

udm Limiti  
Dlgs.152

	24/02/11		27/04/11		23/06/11		29/08/11		27/10/11		05/12/11	
	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data
pH	7,67	15,21	7,69	7,83	7,09	7,88						
t	11,5	21,9	22,5	25	19,1	17,8						
Conducibilità a 20°C	382	470	508	417	608	373						
O2 disciolto	2,2	2,7	3,1	1,5	0,5	1,9						
O2 disciolto (% saturazione)		32	42	18	5	20						
Pot Red-Ox	67	112	55	78	89	71						
Torbidità	28	9,3	29	17	13,4	20,5						
Alluminio	95,5	17,7	27,3	17,3	10,3	958,9						
Arsenico	1,1	1,6	1,5	2	2,5	1						
Cobalto	1	1	1	1,6	1	1,1						
Nichel	1,7	1,2	2,1	1,3	1,2	7						
<b>Composti organici aromatici</b>												
Benzene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
Etilbenzene	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
Stirene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
Toluene	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1						
p-Xilene	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>												
Triclorometano	61,43	79	28,94	5,2	0,79	19,84						
Cloruro di vinile	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01						
1,1-Dicloroetilene	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005						
1,1,2-Tricloroetano	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02						
Sommatoria organoalogenati												
Idrocarburi tot. (come n-esano)	62	41	69	20	20	69						
Idrocarburi leggeri (come GRO)	62	41	69	5	5	69						
Idrocarburi pesanti (come DRO)	10	10	10	10	10	10						

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 024**

Parametri	udm	Limiti	24/02/11		27/04/11		23/06/11		29/08/11		27/10/11		05/12/11	
			Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data		
<b>Dlgs.152</b>														
pH			6,7	6,9	6,84	6,79	7,23	7,16						
t	°C		12,5		23,2	20,4	16,3	15,4						
Conducibilità a 20°C	uS/cm		1273	1453	1157	1259	1285	1261						
O2 disciolto	mg/l		2,6	0,9	5,1	1	0,3	0,4						
O2 disciolto (% saturazione)	%			8	0,5	11	3	4						
Pot Red-Ox	mV		63	-148	-100	-113	-63	-79						
Torbidità	NTU		10,4	2,8	24,5	20,2	13,4	24,2						
Alluminio	ug/l	<b>200</b>	5	5	5	9,4	5	5						
Arsenico	ug/l	<b>10</b>	36,4	2,4	3,6	4,8	5,5	7						
Cobalto	ug/l	<b>50</b>	1	1	1	2	1,2	1						
Nichel	ug/l	<b>20</b>	5,4	3,8	2,3	28,5	5,9	2,6						
<b>Composti organici aromatici</b>														
Benzene	ug/l	<b>1</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,15	0,16						
Etilbenzene	ug/l	<b>50</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3						
Stirene	ug/l	<b>25</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
Toluene	ug/l	<b>15</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
p-Xilene	ug/l	<b>10</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>														
Triclorometano	ug/l	<b>0,15</b>	0,01	0,13	0,01	0,07	0,1	0,23						
Cloruro di vinile	ug/l	<b>0,5</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01						
1,1-Dicloroetilene	ug/l	<b>0,05</b>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005						
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	<b>0,2</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02						
Sommatoria organoalogenati	ug/l	<b>10</b>												
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	<b>350</b>	20	20	20	20	26	32						
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	5	5	5	5	5						
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	10	10	10						

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 028**

Parametri	udm	Limiti	24/02/11		27/04/11		23/06/11		29/08/11		27/10/11		06/12/11	
			Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data
<b>Dlgs.152</b>														
pH			6,84		7,1		6,93		6,82		6,81		6,93	
t	°C		13,6		18,4		19		24,8		19,2		18,3	
Conducibilità a 20°C	uS/cm		1327		1494		1632		1702		1960		1821	
O2 disciolto	mg/l		3,1		1,4		0,5		1,1		6,5		0,3	
O2 disciolto (% saturazione)	%				14		5		13		1		3	
Pot Red-Ox	mV		111		-113		-150		-153		-109		-103	
Torbidità	NTU		9,3		7,7		6,5		7,7		18,2		19,5	
Alluminio	ug/l	200	5		5		5		5		5		5	
Arsenico	ug/l	10	7		2,8		5,6		2,2		3,8		1	
Cobalto	ug/l	50	1		1		1		2,1		1,1		1	
Nichel	ug/l	20	2,9		2,7		1,4		11,6		1,6		1,3	
<b>Composti organici aromatici</b>														
Benzene	ug/l	1	1,1		9,3		0,11		26,55		54,39		60,24	
Etilbenzene	ug/l	50	0,1		193		0,1		1,9		8		2,7	
Stirene	ug/l	25	0,7		2,6		0,1		1,8		0,6		2,7	
Toluene	ug/l	15	0,1		7		0,1		4,4		11		8,3	
p-Xilene	ug/l	10	0,1		5,4		0,1		6,8		15,3		12,3	
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>														
Triclorometano	ug/l	0,15	0,01		0,03		0,01		0,01		0,01		0,01	
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,1		0,01		0,1		0,01		0,18		0,25	
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005		0,005		0,005		0,005		0,005		0,005	
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02		0,02		0,02		0,02		0,02		0,02	
<b>Sommatoria organoalogenati</b>														
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	1446		1486		198		1358		135		380	
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		1334		1486		498		1358		135		330	
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		112		10		10		10		10		50	

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 047bis**

Parametri	udm	Limiti	24/02/11		27/04/11		23/06/11		29/08/11		27/10/11		06/12/11	
			Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data
<b>Dlgs.152</b>														
pH			7,06	7,34	7,1	6,94	7,08	6,87						
t	°C		16,6	23,9	24,1	27,3	20,6	19,4						
Conducibilità a 20°C	uS/cm			792	1500	1078	720	974						
O2 disciolto	mg/l		3,8	4,5	0,5	0,5	0,1	0,7						
O2 disciolto (% saturazione)	%			54	5	5	1	7						
Pot. Red-Ox	mV		110	-180	-105	-162	-51	77						
Torbidità	NTU		12,3	3,1	11,1	35,8	29,5	33,1						
Alluminio	ug/l	200	5	5	5	5	7,8	5						
Arsenico	ug/l	10	3,3	1	2,4	1	1	1						
Cobalto	ug/l	50	1	1	1	1,8	1	1						
Nichel	ug/l	20	1,8	4,6	1,1	1,6	1,8	3,3						
<b>Composti organici aromatici</b>														
Benzene	ug/l	1	1,2	0,46	0,9	0,1	0,95	0,47						
Etilbenzene	ug/l	50	1,8	0,1	0,1	0,1	0,1	2,1						
Stirene	ug/l	25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
Toluene	ug/l	15	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2						
p-Xilene	ug/l	10	1,1	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2						
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>														
Triclorometano	ug/l	0,15	0,01	0,13	0,01	0,01	0,01	0,01						
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01						
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005						
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02						
Sommatoria organoalogenati	ug/l	10												
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	4505	2582	700	467	175	3600						
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		694	637	660	217	175	1180						
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		3811	1945	40	250	10	2420						

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 048**

Parametri	udm	Limiti	Data		Data		Data		Data	
			Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
<b>Dlgs.152</b>			<b>24/02/11</b>	<b>27/04/11</b>	<b>23/06/11</b>	<b>29/08/11</b>	<b>27/10/11</b>	<b>05/12/2011</b>		
pH			6,81	6,99	7,03	7,01	7,15	7,01	7,15	6,74
t	°C		14	14,9	22,7	18	16,7	16,5	16,7	16,5
Conducibilità a 20°C	uS/cm		1498	1656	1670	1531	1582	1553	1582	1553
O2 disciolto	mg/l		1,1	1,5	0,1	0,1	0,7	0,5	0,7	0,5
O2 disciolto (% saturazione)	%		15	15	0,3	1	7	5	7	5
Pot Red-Ox	mV		45	-88	-204	-188	-85	105	-85	105
Torbidità	NTU		43,5	7,3	3,7	27,9	11,2		11,2	
Alluminio	ug/l	200	5	5	5	5	5	5	5	5
Arsenico	ug/l	10	1	1,1	1,5	1	1	1	1	1
Cobalto	ug/l	50	1	1	1	1,8	1	1	1	1
Nichel	ug/l	20	11,8	18,5	6,4	12,4	4,7	4,4	4,7	4,4
<b>Composti organici aromatici</b>										
Benzene	ug/l	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Etilbenzene	ug/l	50	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Stirene	ug/l	25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Toluene	ug/l	15	0,1	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
p-Xilene	ug/l	10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>										
Triclorometano	ug/l	0,15	0,04	0,05	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Sommatoria organoalogenati	ug/l	10								
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	20	20	20	20	23	28	23	28
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	5	5	5	5	5	5	5
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	10	10	23	10	10

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)		Data											
PZSEC 049		24/02/11		27/04/11		23/06/11		29/08/11		27/10/11		05/12/11	
Parametri	udm	Limiti	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
<b>Dlgs.152</b>													
pH			6,79	6,94	6,86	7,08	6,71	6,95					
t	°C		12,9	15,4	18,1	24,1	17,9	15,8					
Conducibilità a 20°C	uS/cm		2067	1962	2070	974	1987	1188					
O2 disciolto	mg/l		3,8	1,9	0,4	0,5	0,4	0,3					
O2 disciolto (% saturazione)	%			20	5	6	4	3					
Pot Red-Ox	mV		141	200	-67	-73	-79	-43					
Torbidità	NTU		4,1	17,9	19,2	8,5	15,2	28,2					
Alluminio	ug/l	200	5	5	5	5	5	5					
Arsenico	ug/l	10	1	1,8	1,6	1	2,5	1					
Cobalto	ug/l	50	2,3	1,5	2,8	2,3	2,7	1					
Nichel	ug/l	20	14,2	9,9	7,2	9,9	6,2	0,9					
<b>Composti organici aromatici</b>													
Benzene	ug/l	1	0,1	0,23	0,23	0,1	1,24	0,1					
Etilbenzene	ug/l	50	0,1	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1					
Stirene	ug/l	25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Toluene	ug/l	15	0,1	0,8	0,1	0,1	0,2	0,3					
p-Xilene	ug/l	10	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1					
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>													
Triclorometano	ug/l	0,15	2,79	0,07	0,01	0,03	0,01	0,01					
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01					
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005					
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02					
Sommatomia organoclorogenati	ug/l	10											
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	78	496	255	28	625	127					
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	496	205	5	170	103					
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		73	10	50	28	455	24					

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 050**

Parametri	udm	Limiti	Data					
			24/02/11	27/04/11	23/06/11	29/08/11	27/10/11	06/12/11
			Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
<b>D/lgs.152</b>								
pH			6,04	7,12	7,05	7,09	7,15	6,93
t	°C		11,7	16	18	19,4	18,1	17,4
Conducibilità a 20°C	uS/cm		586	976	854	771	623	809
O2 disciolto	mg/l		1,9	1,9	0,1	0,8	3,8	3,1
O2 disciolto (% saturazione)	%			20	0	9	0	0
Pot Red-Ox	mV		12	-39	-152	-90	-76	-100
Torbidità	NTU		24,5	21,4	4,3	7,3	8,2	0,1
Alluminio	ug/l	<b>200</b>	5	5	5	5	37	5
Arsenico	ug/l	<b>10</b>	11,3	1	1,5	5,6	2,7	26,2
Cobalto	ug/l	<b>50</b>	1	1	1	1,7	1	1
Nichel	ug/l	<b>20</b>	1,1	0,7	0,5	1,5	0,7	2,5
<b>Composti organici aromatici</b>								
Benzene	ug/l	<b>1</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,11	0,32
Etilbenzene	ug/l	<b>50</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Stirene	ug/l	<b>25</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Toluene	ug/l	<b>15</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	2,2	0,1
p-Xilene	ug/l	<b>10</b>	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>								
Triclorometano	ug/l	<b>0,15</b>	0,01	0,11	0,01	0,01	0,01	0,01
Cloruro di vinile	ug/l	<b>0,5</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,1-Dicloroetilene	ug/l	<b>0,05</b>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	<b>0,2</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Sommatoria organoalogenati</b>								
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	<b>350</b>	20	20	20	20	37	20
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	19	5	6	15	18
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	10	22	10

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 051 bis**

Parametri

udm Limiti

Dlgs.152

	Data		Data		Data		Data	
	24/02/11	27/04/11	23/06/11	29/08/11	27/10/11	07/12/11	Valori	Valori
pH	6,25	6,74	7,19	7,06	7,04	7,08		
t	11,2	21,8	24	38,8	19,4	38		
Conducibilità a 20°C	645	830	901	910	897	795		
O2 disciolto	1,8	5,6	1,1	1	5	1,9		
O2 disciolto (% saturazione)		64	16	15	28	29		
Pot Red-Ox	14	-230	-104	-92	-82	-95		
Torbidità	38,5	8,5	11,8	7,8	45,2	13,4		
Alluminio	5	5	5	5	5	5		
Arsenico	7	2,9	4,1	7,9	2,8	1		
Cobalto	1	1	1	1,7	1	1		
Nichel	1,6	11	2,1	7,3	2,8	0,5		
<b>Composti organici aromatici</b>								
Benzene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Etilbenzene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Stirene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Toluene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
p-Xilene	3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>								
Triclorometano	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01		
Cloruro di vinile	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
1,1-Dicloroetilene	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		
1,1,2-Tricloroetano	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
Sommatomia organoalogenati								
Idrocarburi tot. (come n-esano)	20	20	20	20	20	20		
Idrocarburi leggeri (come GRO)	5	5	5	5	5	5		
Idrocarburi pesanti (come DRO)	10	10	10	10	10	15		



# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)		Data					
PZESEC 052		24/02/11	27/04/11	23/06/11	29/08/11	27/10/11	07/12/11
Parametri	udm	Limiti	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
<b>Dlgs.152</b>							
pH			7,46	7,51	7,57	7,65	7,43
t	°C		12,3	16,7	23,5	20,6	17,2
Conducibilità a 20°C	uS/cm		341	347	422	285	396
O2 disciolto	mg/l		2,1	5,5	3,3	1	1,818
O2 disciolto (% saturazione)	%			57	37	11	10
Pot. Red-Ox	mV		10	147	82	84	148
Torbidità	NTU		5,9	5,3	6,5	6,1	10,7
Alluminio	ug/l	200	5	5	8,9	5	5
Arsenico	ug/l	10	1	1	1	4,6	1
Cobalto	ug/l	50	1	1	1	1,5	1,7
Nichel	ug/l	20	0,5	0,5	6,4	0,5	7,4
<b>Composti organici aromatici</b>							
Benzene	ug/l	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Etilbenzene	ug/l	50	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1
Stirene	ug/l	25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Toluene	ug/l	15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
p-Xilene	ug/l	10	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>							
Triclorometano	ug/l	0,15	0,04	0,06	0,01	0,01	0,01
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Sommatoria organoalogenati	ug/l	10					
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	182	21	20	20	23
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		182	21	5	5	8
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	10	15

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 053**

Parametri

udm Limiti  
Dlgs.152

Parametri	udm	Limiti Dlgs.152	24/02/11		27/04/11		23/06/11		29/08/11		27/10/11		05/12/11	
			Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data		
pH			7,32	7,32	7,12	6,89	7,12	7,12	6,89	7,12	7,12	7,09	7,09	7,09
t	°C		11,2	18,2	18,5	20,2	18,5	17	20,2	17	17	16	16	16
Conducibilità a 20°C	uS/cm		579	886	1600	1357	1600	2220	1357	2220	2220	1856	1856	1856
O2 disciolto	mg/l		3,2	1,6	0,1	0,3	0,1	1,5	0,3	1,5	1,5	0,4	0,4	0,4
O2 disciolto (% saturazione)	%		17	17	2	3	2	15	3	15	15	5	5	5
Pot Red-Ox	mV		119	18	68	-30	68	39	-30	39	39	120	120	120
Torbidità	NTU		1,9	7,2	10,4	6,2	10,4	9,6	6,2	9,6	9,6	12	12	12
Alluminio	ug/l	200	34,2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Arsenico	ug/l	10	1	1	1	2,1	1	1,3	2,1	1,3	1,3	2,8	2,8	2,8
Cobalto	ug/l	50	8,8	4	2,2	156,3	4	37,6	156,3	37,6	37,6	1	1	1
Nichel	ug/l	20	3,3	2,4	5,9	15,2	2,4	13,4	15,2	13,4	13,4	5,3	5,3	5,3
<b>Composti organici aromatici</b>														
Benzene	ug/l	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	4,83	0,1	0,1	0,1
Etilbenzene	ug/l	50	0,1	0,8	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1
Stirene	ug/l	25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Toluene	ug/l	15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1
p-Xilene	ug/l	10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>														
Triclorometano	ug/l	0,15	3,66	0,69	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,09	0,75	0,75	0,75
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Sommatoria organoalogenati	ug/l	10												
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	20	20	65	406	65	1238	406	1238	1238	104	104	104
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	11	5	163	5	358	163	358	358	54	54	54
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	65	243	65	880	243	880	880	50	50	50

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 055**

Parametri

udm Limiti

Dlgs.152

	udm	Limiti	24/02/11		27/04/11		23/06/11		29/08/11		27/10/11		06/12/11	
			Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data
pH			6,91	7,07	7,05	7,02	6,7	6,96						
t	°C		13,7	19,3	23,4	24,8	19,1	18,3						
Conducibilità a 20°C	uS/cm		1018	1061	1226	1104	1220	1039						
O2 disciolto	mg/l		3,5	2,5	0,1	0,6	1,1	2						
O2 disciolto (% saturazione)	%			28	1	5	12	22						
Pot Red-Ox	mV		121	132	-123	-126	-113	25						
Torbidità	NTU		29,3	22,4	20,1	10,7	9,5	10,4						
Alluminio	ug/l	200	5	5	5	5	5	349,5						
Arsenico	ug/l	10	1,5	1,6	2	2,6	4,3	409,1						
Cobalto	ug/l	50	1	1	1,8	3,8	1,6	3,2						
Nichel	ug/l	20	4,8	4,5	3,7	5,8	3,4	33,6						
<b>Composti organici aromatici</b>														
Benzene	ug/l	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1						
Etilbenzene	ug/l	50	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1						
Stirene	ug/l	25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
Toluene	ug/l	15	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1						
p-Xilene	ug/l	10	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>														
Triclorometano	ug/l	0,15	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01						
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01						
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,023	0,005	0,005	0,005	0,005						
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02						
<b>Sommatoria organoalogenati</b>														
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	76	76	20	20	111	20						
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		76	76	5	5	71	5						
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	10	40	10						

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 056 TER**

Parametri	udm	Limiti	24/02/11		27/04/11		23/06/11		29/08/11		27/10/11		05/12/11	
			Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data
<b>Dlgs.152</b>														
pH			8,48	9,32	9,27	8,34	9,27	8,34	9,27	8,34	7,98	8,34	8,34	8,34
t	°C		10,4	17,9	22,1	20,9	22,1	20,9	22,1	20,9	17,2	16,4	16,4	16,4
Conducibilità a 20°C	µS/cm		1056	1921	5390	5004	5390	5004	5390	5004	5280	4180	4180	4180
O2 disciolto	mg/l		4,2	2,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
O2 disciolto (% saturazione)	%			23	0	0,1	0	0,1	0,1	0,1	2	1	1	1
Pot Red-Ox	mV		224	-233	-205	-225	-205	-225	-205	-225	188	-153	-153	-153
Torbidità	NTU		6,3	12,8	6,2	3,2	6,2	3,2	6,2	3,2	6,2	15,4	15,4	15,4
Alluminio	ug/l	<b>200</b>	32	89	79,6	250,4	79,6	250,4	79,6	250,4	62,7	5	5	5
Arsenico	ug/l	<b>10</b>	54,4	91,4	103,2	241,5	103,2	241,5	103,2	241,5	142,2	1	1	1
Cobalto	ug/l	<b>50</b>	3,2	3,1	2,3	4,4	2,3	4,4	2,3	4,4	2	1	1	1
Nichel	ug/l	<b>20</b>	110	95,6	30	35,6	30	35,6	30	35,6	17,2	1,2	1,2	1,2
<b>Composti organici aromatici</b>														
Benzene	ug/l	<b>1</b>	7,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Etilbenzene	ug/l	<b>50</b>	1,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Stirene	ug/l	<b>25</b>	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Toluene	ug/l	<b>15</b>	0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
p-Xilene	ug/l	<b>10</b>	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>														
Triclorometano	ug/l	<b>0,15</b>	13,4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cloruro di vinile	ug/l	<b>0,5</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,1-Dicloroetilene	ug/l	<b>0,05</b>	1090	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	<b>0,2</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Sommatoria organoalogenati</b>														
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	<b>350</b>	6545	7112	30008	30000	30008	30000	30000	30000	20900	24317	24317	24317
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		594	950	20350	9000	20350	9000	9000	9000	6480	24000	24000	24000
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		5951	6162	9658	21000	9658	21000	21000	14420	317	317	317	317

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 057**

Parametri	udm	Limiti	Data		Data		Data		Data	
			Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data
<b>Digs.152</b>			6,93	7,1	6,93	7,02	6,77	6,87		
pH			12,9	18,4	19	19,7	17,9	17,3		
t	°C		521	1494	1632	709	845	466		
Conducibilità a 20°C	uS/cm		3	1,4	0,5	0,5	0,4	0,2		
O2 disciolto	mg/l		14	14	5	6	5	2		
O2 disciolto (% saturazione)	%		108	-113	-150	-136	-103	-68		
Pot Red-Ox	mV		26,2	7,7	6,5	1,1	6,7	7,1		
Torbidità	NTU		5	5	5	5	5,3	5		
Alluminio	ug/l	<b>200</b>	12,9	1	1,7	1,2	3,4	1		
Arsenico	ug/l	<b>10</b>	1	1	1	1,8	1	1		
Cobalto	ug/l	<b>50</b>	1,4	0,9	6,1	2,5	1,5	2,4		
Nichel	ug/l	<b>20</b>								
<b>Composti organici aromatici</b>										
Benzene	ug/l	<b>1</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,91	0,29		
Etilbenzene	ug/l	<b>50</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,8		
Stirene	ug/l	<b>25</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Toluene	ug/l	<b>15</b>	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1		
p-Xilene	ug/l	<b>10</b>	0,7	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>										
Triclorometano	ug/l	<b>0,15</b>	0,01	0,14	0,01	0,02	0,02	0,02		
Cloruro di vinile	ug/l	<b>0,5</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
1,1-Dicloroetilene	ug/l	<b>0,05</b>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	<b>0,2</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
Sommatoria organoalogenati	ug/l	<b>10</b>								
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	<b>350</b>	20	25	20	25	105	20		
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	25	13	10	77	19		
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	15	28	10		

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 058**

Parametri	udm	Limiti	Data		Data		Data		Data	
			Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
<b>Dlgs.152</b>										
pH			6,86	6,74	6,6	6,82	6,61	6,75		
t	°C		13,3	22	24,5	22	18,3	17,7		
Conducibilità a 20°C	uS/cm		786	832	880	929	961	956		
O2 disciolto	mg/l		2	5,6	0,8	0,6	2,6	0,5		
O2 disciolto (% saturazione)	%			63	1	6	0	6		
Pot Red-Ox	mV		67	-234	-168	-176	-32	-40		
Torbidità	NTU		9	6,8	5,2	3,4	12,8	6,1		
Alluminio	ug/l	<b>200</b>	5	5	5	5	5	5		
Arsenico	ug/l	<b>10</b>	1,3	1,4	1	1,6	2,1	4,5		
Cobalto	ug/l	<b>50</b>	1	1	1	1,8	1	1		
Nichel	ug/l	<b>20</b>	3,3	3,1	1,1	10,5	3	2,4		
<b>Composti organici aromatici</b>										
Benzene	ug/l	<b>1</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,38	1,62		
Etilbenzene	ug/l	<b>50</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3		
Stirene	ug/l	<b>25</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Toluene	ug/l	<b>15</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2		
p-Xilene	ug/l	<b>10</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>										
Triclorometano	ug/l	<b>0,15</b>	0,01	0,05	0,01	0,01	0,08	0,12		
Cloruro di vinile	ug/l	<b>0,5</b>	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
1,1-Dicloroetilene	ug/l	<b>0,05</b>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	<b>0,2</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
Sommatoria organoalogenati	ug/l	<b>10</b>								
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	<b>350</b>	20	31	20	20	65	79		
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	31	5	5	43	79		
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	10	22	10		

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSEC 059**

Parametri

udm

Limiti  
Dlgs.152

	Data		Data		Data	
	24/02/11	27/04/11	23/06/11			
	Valori	Valori	Valori			
pH	6,97	7,12	7,23			
t	12,1	21,1	18,4			
Conducibilità a 20°C	801	770	929			
O2 disciolto	4,5	1,3	8			
O2 disciolto (% saturazione)		15	85			
Pot Red-Ox	231	82	-143			
Torbidità	7,6	15,7	7,3			
Alluminio	5	5	5			
Arsenico	2,8	2,2	8,2			
Cobalto	1	1	1			
Nichel	3,2	8,5	1,6			
<b>Composti organici aromatici</b>						
Benzene	0,1	0,1	0,1			
Etilbenzene	0,1	0,1	0,1			
Stirene	0,1	0,1	0,1			
Toluene	0,1	0,3	0,1			
p-Xilene	0,1	0,1	0,3			
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>						
Triclorometano	0,03	0,05	0,05			
Cloruro di vinile	0,04	0,01	0,01			
1,1-Dicloroetilene	0,005	0,035	0,005			
1,1,2-Tricloroetano	0,02	0,02	0,02			
Sommatoria organoalogenati	10					
Idrocarburi tot. (come n-esano)	20	20	20			
Idrocarburi leggeri (come GRO)	5	5	5			
Idrocarburi pesanti (come DRO)	10	10	10			

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**BDSEF 001**

Parametri

udm

Limiti

Dlgs.152

	Data		Data		Data		Data	
	24/02/11	27/04/11	23/06/11	29/08/11	27/10/11	06/12/11	Valori	Valori
pH	7,06	7,59	7,41	7,2	7,11	7,16		
t	12,7							
Conducibilità a 20°C	643	1076	987	999	923	895		
O2 disciolto	2,2							
O2 disciolto (% saturazione)								
Pot Red-Ox	22							
Torbidità	1,1	0,1	3,8	7,5	0,7			
Alluminio	5	5	5	5	5	5		
Arsenico	1	2	1	1	1	1		
Cobalto	1	1,8	1	1,7	1	1		
Nichel	2,3	8,7	1,7	5,4	2,3	1,6		
<b>Composti organici aromatici</b>								
Benzene	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Etilbenzene	50	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Stirene	25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Toluene	15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
p-Xilene	10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>								
Triclorometano	0,15	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01		
Cloruro di vinile	0,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
1,1-Dicloroetilene	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		
1,1,2-Tricloroetano	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
Sommatoria organoalogenati	10							
Idrocarburi tot. (come n-esano)	350	20	20	20	20	25		
Idrocarburi leggeri (come GRO)		5	5	5	5	5		
Idrocarburi pesanti (come DRO)		10	10	10	10	10		

**Nota:** Per quanto riguarda la misura dei parametri di campo per le acque sotterranee campionate dalle barriere drenanti, si fa presente che, a partire da aprile, sono state misurate solo la torbidità, la conducibilità ed il pH. Non sono stati determinati gli ulteriori parametri di campo (Temperatura, Ossigeno Disciolto, Potenziale Redox), in quanto servono come riferimento nello spurgo e campionamento dei piezometri. Nelle barriere drenanti con una condizione di continuo emungimento, non si ritiene necessario lo spurgo in quanto l'acqua presente in essi non è in condizioni statiche o stagnanti, e tanto meno fondamentale quindi è la determinazione dei suddetti parametri di campo.



# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**BDSEF 002**

Parametri	udm	Limiti	Data		Data		Data	
			Valori	Data	Valori	Data	Valori	Data
<b>Dlgs.152</b>								
pH			7,51	7,42	7,54	7,2	7,31	7,2
t	°C		13,1					
Conducibilità a 20°C	uS/cm		816	794	818	763	771	721
O2 disciolto	mg/l		2,1					
O2 disciolto (% saturazione)	%							
Pot Red-Ox	mV		52					
Torbidità	NTU		15,1	0,6	0,1	9,6	12,3	6,7
Alluminio	ug/l	<b>200</b>	5	5	5	5	5	5
Arsenico	ug/l	<b>10</b>	1,1	1	1	1	1,6	1
Cobalto	ug/l	<b>50</b>	1	1	1	1,8	1	1
Nichel	ug/l	<b>20</b>	3,8	2,5	1,5	2,7	1,5	2,2
<b>Composti organici aromatici</b>								
Benzene	ug/l	<b>1</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Etilbenzene	ug/l	<b>50</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Stirene	ug/l	<b>25</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Toluene	ug/l	<b>15</b>	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
p-Xilene	ug/l	<b>10</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>								
Triclorometano	ug/l	<b>0,15</b>	0,01	0,12	0,01	0,01	0,01	0,01
Cloruro di vinile	ug/l	<b>0,5</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,1-Dicloroetilene	ug/l	<b>0,05</b>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	<b>0,2</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Sommatoria organoalogenati</b>								
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	<b>350</b>	20	20	20	20	20	74
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	5	5	11	17	54
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	10	10	20

**Nota:** Per quanto riguarda la misura dei parametri di campo per le acque sotterranee campionate dalle barriere drenanti, si fa presente che, a partire da aprile, sono state misurate solo la torbidità, la conducibilità ed il pH. Non sono stati determinati gli ulteriori parametri di campo (Temperatura, Ossigeno Disciolto, Potenziale Redox), in quanto servono come riferimento nello spurgo e campionamento dei piezometri. Nelle barriere drenanti con una condizione di continuo emungimento, non si ritiene necessario lo spurgo in quanto l'acqua presente in essi non è in condizioni statiche o stagnanti, e tanto meno fondamentale quindi è la determinazione dei suddetti parametri di campo.

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**BDSEF 003**

Parametri

udm

Limiti

Dlgs.152

	Data		Data		Data		Data	
	24/02/11	27/04/11	23/06/11	29/08/11	27/10/11	06/12/11	Valori	Valori
	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
pH	6,97	7,83	7,28	7,2	7,14	7,02		
t	12,4							
Conducibilità a 20°C	740	801	912	869	878	777		
O2 disciolto	2,3							
O2 disciolto (% saturazione)								
Pot Red-Ox	56							
Torbidità	7,8	0,1	0,5	2,9	36,7			
Alluminio	5	5	5	5	5	5		
Arsenico	5,2	1	9,8	1	1,9	4,3		
Cobalto	1	1	1	1,9	1	1		
Nichel	1,2	2,4	0,5	17,1	1,8	3,6		
<b>Composti organici aromatici</b>								
Benzene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Etilbenzene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Stirene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2		
Toluene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
p-Xilene	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>								
Triclorometano	0,01	0,09	0,01	0,01	0,01	0,01		
Cloruro di vinile	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
1,1-Dicloroetilene	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		
1,1,2-Tricloroetano	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
Sommatoria organoalogenati	10							
Idrocarburi tot. (come n-esano)	20	20	20	20	20	47		
Idrocarburi leggeri (come GRO)	5	5	5	5	5	47		
Idrocarburi pesanti (come DRO)	10	10	10	10	10	10		

**Nota:** Per quanto riguarda la misura dei parametri di campo per le acque sotterranee campionate dalle barriere drenanti, si fa presente che, a partire da aprile, sono state misurate solo la torbidità, la conducibilità ed il pH. Non sono stati determinati gli ulteriori parametri di campo (Temperatura, Ossigeno Disciolto, Potenziale Redox), in quanto servono come riferimento nello spurgo e campionamento dei piezometri. Nelle barriere drenanti con una condizione di continuo emurgimento, non si ritiene necessario lo spurgo in quanto l'acqua presente in essi non è in condizioni statiche o stagnanti, e tanto meno fondamentale quindi è la determinazione dei suddetti parametri di campo.

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)		Data		Data		Data		Data	
BDSEF 004		24/02/11	27/04/11	23/06/11	29/08/11	27/10/11	06/12/11	Valori	Valori*
Parametri	udm	Limiti	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori*
<b>Dlgs.152</b>									
pH			7,01	7,64	7,24	7,2	7,05		
t	°C		12,5						
Conducibilità a 20°C	uS/cm		733	798	838	976	806		
O2 disciolto	mg/l		2,8						
O2 disciolto (% saturazione)	%								
Pot Red-Ox	mV		87	174					
Torbidità	NTU		9,2	0,9	9,2	6	17,4		
Alluminio	ug/l	<b>200</b>	5	5	5	5	5		
Arsenico	ug/l	<b>10</b>	28,5	6,9	18,9	8,1	1,9		
Cobalto	ug/l	<b>50</b>	1	1	1	1,7	1		
Nichel	ug/l	<b>20</b>	0,8	2,3	1,2	3,8	1,6		
<b>Composti organici aromatici</b>									
Benzene	ug/l	<b>1</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Etilbenzene	ug/l	<b>50</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Stirene	ug/l	<b>25</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
Toluene	ug/l	<b>15</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
p-Xilene	ug/l	<b>10</b>	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1		
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>									
Triclorometano	ug/l	<b>0,15</b>	0,01	0,09	0,01	0,01	0,01		
Cloruro di vinile	ug/l	<b>0,5</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
1,1-Dicloroetilene	ug/l	<b>0,05</b>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	<b>0,2</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
Sommatoria organoalogenati	ug/l	<b>10</b>							
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	<b>350</b>	46	20	20	20	20		
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		46	5	5	5	15		
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	18	10		

\*barriera fuori servizio

**Nota:** Per quanto riguarda la misura dei parametri di campo per le acque sotterranee campionate dalle barriere drenanti, si fa presente che, a partire da aprile, sono state misurate solo la torbidità, la conducibilità ed il pH. Non sono stati determinati gli ulteriori parametri di campo (Temperatura, Ossigeno Disciolto, Potenziale Redox), in quanto servono come riferimento nello spurgo e campionamento dei piezometri. Nelle barriere drenanti con una condizione di continuo emungimento, non si ritiene necessario lo spurgo in quanto l'acqua presente in essi non è in condizioni statiche o stagnanti, e tanto meno fondamentale quindi è la determinazione dei suddetti parametri di campo.

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**BDSEF 005**

Parametri	udm	Limiti Dlgs.152	Data		Data		Data		Data	
			Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
pH			6,96	7,22	7,34	7,33	7,15	7,15	7,73	7,73
t	°C		11,3	15,9			18,7	18,7	15,9	15,9
Conducibilità a 20°C	uS/cm		745	724	830		929	821	827	827
O2 disciolto	mg/l		2,4	0,7			0,2	0,2	0,1	0,1
O2 disciolto (% saturazione)	%			7				2	1	1
Pot Red-Ox	mV		54	-82				-68	53	53
Torbidità	NTU		6,3	0,1	1,7	4,1	10,7	10,7	4	4
Alluminio	ug/l	200	5	5	5	5	5	5	38,5	38,5
Arsenico	ug/l	10	8	1,6	4	8	6	6	9,9	9,9
Cobalto	ug/l	50	2,5	1	1	1,9	1	1	1	1
Nichel	ug/l	20	2,5	3,4	1,8	5,6	2,9	2,9	4,3	4,3
<b>Composti organici aromatici</b>										
Benzene	ug/l	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Etilbenzene	ug/l	50	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Stirene	ug/l	25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Toluene	ug/l	15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
p-Xilene	ug/l	10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>										
Triclorometano	ug/l	0,15	0,06	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,28	0,28
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Sommatomia organoalogenati	ug/l	10								
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	20	20	20	20	20	20	104	104
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	5	5	12	17	17	52	52
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	10	10	10	52	52

**Nota:** Per quanto riguarda la misura dei parametri di campo per le acque sotterranee campionate dalle barriere drenanti, si fa presente che, a partire da aprile, sono state misurate solo la torbidità, la conducibilità ed il pH. Non sono stati determinati gli ulteriori parametri di campo (Temperatura, Ossigeno Disciolto, Potenziale Redox), in quanto servono come riferimento nello spurgo e campionamento dei piezometri. Nelle barriere drenanti con una condizione di continuo emungimento, non si ritiene necessario lo spurgo in quanto l'acqua presente in essi non è in condizioni statiche o stagnanti, e tanto meno fondamentale quindi è la determinazione dei suddetti parametri di campo.

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**BDSEF 006**

Parametri	24/02/11		27/04/11		23/06/11		29/08/11		27/10/11		06/12/11	
	Valori	Limiti	Valori	Limiti	Valori	Limiti	Valori	Limiti	Valori	Limiti	Valori	Limiti

udm **Dlgs.152**

pH			8,2	8,07	7,87	7,2	7,69					
t	°C		20,9	17,2	22,5							
Conducibilità a 20°C	uS/cm		132	178	169	268	270					
O2 disciolto	mg/l		2,3	4,5	1,7							
O2 disciolto (% saturazione)	%			49	20							
Pot. Red-Ox	mV		80	130	129							
Torbidità	NTU		0,4	3,8	2,4	2,9	2,7					
Alluminio	ug/l	<b>200</b>	5	5	5	5	5					
Arsenico	ug/l	<b>10</b>	1	1	1	1	1					
Cobalto	ug/l	<b>50</b>	1	1	1	1,5	1					
Nichel	ug/l	<b>20</b>	0,5	0,5	0,5	2,1	4					
<b>Composti organici aromatici</b>												
Benzene	ug/l	<b>1</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Etilbenzene	ug/l	<b>50</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Stirene	ug/l	<b>25</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Toluene	ug/l	<b>15</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3					
p-Xilene	ug/l	<b>10</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>												
Triclorometano	ug/l	<b>0,15</b>	0,01	0,06	0,01	0,01	0,01					
Cloruro di vinile	ug/l	<b>0,5</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01					
1,1-Dicloroetilene	ug/l	<b>0,05</b>	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005					
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	<b>0,2</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02					
Sommatoria organoalogenati	ug/l	<b>10</b>										
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	<b>350</b>	20	20	20	20	31					
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l		5	5	5	5	5					
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l		10	10	10	10	31					

\*barriera fuori servizio

**Nota:** Per quanto riguarda la misura dei parametri di campo per le acque sotterranee campionate dalle barriere drenanti, si fa presente che, a partire da aprile, sono state misurate solo la torbidità, la conducibilità ed il pH. Non sono stati determinati gli ulteriori parametri di campo (Temperatura, Ossigeno Disciolto, Potenziale Redox), in quanto servono come riferimento nello spurgo e campionamento dei piezometri. Nelle barriere drenanti con una condizione di continuo emungimento, non si ritiene necessario lo spurgo in quanto l'acqua presente in essi non è in condizioni statiche o stagnanti, e tanto meno fondamentale quindi è la determinazione dei suddetti parametri di campo.

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSCE01**

Parametri	udm	Limiti Dlgs.152	Data	
			Valori	Data
			28/04/11	19/10/11

Parametri	udm	Limiti Dlgs.152	Valori	Data
pH			7,2	6.6
t	°C		20,9	17,2
Conducibilità a 20°C	uS/cm		982	739,7
O2 disciolto	mg/l		2,3	1
O2 disciolto (% saturazione)	%		23	
Pot Red-Ox	mV		95	65
Torbidità	NTU		60	133
Alluminio	ug/l	200	539	10
Arsenico	ug/l	10	8,7	12,6
Cobalto	ug/l	50	2,8	1,1
Nichel	ug/l	20	19	3,3
<b>Composti organici aromatici</b>				
Benzene	ug/l	1	0,5	0,5
Etilbenzene	ug/l	50	10	10
Stirene	ug/l	25	10	10
Toluene	ug/l	15	10	10
p-Xilene	ug/l	10	5	5
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>				
Triclorometano	ug/l	0,15	0,1	0,1
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,1	0,1
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,01	0,03
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,1	0,1
Sommatoria organoalogenati	ug/l	10	0,05	0,115
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	0,5	0,5
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l			
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l			

# Allegato E

Piezometro (PZ) / Barriera (BD)

**PZSCE02**

Parametri	udm	Limiti	Data	
			28/04/11	19/10/11
Valori		Valori		Valori
<b>Dlgs.152</b>				
pH			7.7	7
t	°C		20.9	20.9
Conducibilità a 20°C	uS/cm		640	701.8
O2 disciolto	mg/l		0.7	0.7
O2 disciolto (% saturazione)	%		7.2	
Pot Red-Ox	mV		54	294
Torbidità	NTU		44	40.1
Alluminio	ug/l	200	541	10
Arsenico	ug/l	10	1	1.1
Cobalto	ug/l	50	1.7	1.1
Nichel	ug/l	20	8.6	2.8
<b>Composti organici aromatici</b>				
Benzene	ug/l	1	0.5	0.5
Etilbenzene	ug/l	50	10	10
Stirene	ug/l	25	10	10
Toluene	ug/l	15	10	10
p-Xilene	ug/l	10	5	5
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>				
Triclorometano	ug/l	0,15	0,1	0,1
Cloruro di vinile	ug/l	0,5	0,1	0,1
1,1-Dicloroetilene	ug/l	0,05	0,2	0,47
1,1,2-Tricloroetano	ug/l	0,2	0,07	0,15
Sommatoria organoclorogenati	ug/l	10	0,65	0,57
Idrocarburi tot. (come n-esano)	ug/l	350	0,5	0,5
Idrocarburi leggeri (come GRO)	ug/l			
Idrocarburi pesanti (come DRO)	ug/l			