



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

*Divisione Generazione ed  
Energy Management  
Area di Business Termoelettrica  
PCA/U.B. Fusina*

*D.7*

**IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI  
DELLE EMISSIONI IN ACQUA E CONFRONTO CON LE SQA**

**Rapporto di analisi sugli attingimenti  
e scarichi delle acque  
del Magistrato alle Acque di Venezia  
(uno rappresentativo dell'anno 2005)**



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

**MAGISTRATO ALLE ACQUE**

*Ispettorato Generale per la laguna di Venezia, Marano e Grado  
e per l'attuazione della legge per la Salvaguardia di Venezia*

S. Polo, 19 - 30125 VENEZIA  
Tel. 041-794370  
Fax 041-5286706

Venezia,

18 AGO. 2005

**ALLA DITTA**  
**ENEL PRODUZIONE S.p.A.**  
*Via dell'Elettricità, 23*  
**30175 - PORTO MARGHERA**

Prot. 2106

**Oggetto: TRASMISSIONE RAPPORTI DI PROVA ANALISI SCARICHI REFLUI.**  
**DITTA: ENEL PRODUZIONE S.p.A - Via dell'Elettricità, 23 - PORTO MARGHERA**

Si trasmettono i rapporti di prova relativi a campioni prelevati presso codesta ditta:

N. Rapporto	Data Rapporto	N. Verbale	Data Verbale
4177	12.08.05	4903	04.07.05
4178	12.08.05	4906	04.07.05
4179	12.08.05	4904	04.07.05
4180	12.08.05	4905	04.07.05

Si rappresenta che il valore del parametro "Arsenico" rilevato ai punti di controllo SR1 di codesta ditta è risultato superiore ai limiti previsti dal D.M. 30.7.1999, Tabella A, Sezione 4. Tuttavia, il valore di tale parametro è risultato superiore ai limiti anche nell'acqua di prelievo AL1 in ingresso allo stabilimento. Pertanto, poiché il confronto con i limiti di legge va eseguito al netto della concentrazione presente nelle acque di prelievo, i valori rilevati allo scarico risultano conformi alla norma.

ENEL Produzione Spa Unità di Businose Termoelettrica Fusina		Protocollo 25 AGO 2005	
L. DIRETTORE		CODICE ARCHIVIO	
AAP	AZ/CO V		
CON	AZ/CO V		
EAS	AZ/CO V		
STE	AZ/CO V		
PS	AZ/CO V		
C/TE-F8			
S.E.	AZ/CO V		
S.M.	AZ/CO V		
C/TE-PM			
S.E.	AZ/CO V		
S.M.	AZ/CO V		

IL DIRIGENTE DELL'UFFICIO  
dott. ing. Giampietro





## RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4177 DEL 12/08/2005

DATI IDENTIFICATIVI DEL CAMPIONE

Tipo di campione: Acqua di attingimento  
 Pervenuto il: 04/07/2005  
 Numero di accettazione: 49005  
 Prelevato da: Cedolini - Zinelli (nostro personale)  
 Modalità di campionamento: \*APAT-CNR-IRSA Q29/1030/2003 (Istantaneo)  
 Verbale di campionamento n°: 4903 det: 04/07/2005 Verbale di apertura campioni n°: 1375 det: 05/07/2005  
 Denominazione del campione: AL1  
 Provenienza del campione: ENEL produzione s.p.a.  
 Data inizio prove: 05/07/2005 Data fine prove: 12/08/2005

ENEL produzione s.p.a.

V. dell'Elettricità, 23 - Porto Marghera

VENEZIA

RISULTATI ANALITICI DEL CAMPIONE :

Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Incertezza estesa	Unità di misura
Temperatura	*APAT-CNR-IRSA Q29/2100/03	27,8		°C
pH	APAT-CNR-IRSA Q29/2060/03	7,81		Unità di pH
Solidi sospesi totali	APAT-CNR-IRSA Q29/2090/B/03	39,2		mg/l
Fluoruri	APAT-CNR-IRSA Q29/4100/B/03	nd		mg/l
Azoto nitroso	APAT-CNR-IRSA Q29/4050/2003	0,033		mgN-NO2/l
Azoto nitrico	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/2003	0,34		mgN-NO3/l
Azoto ammoniacale	*APHA AWWA WEF 4500/NH3-F/98	0,35		mgN-NH4/l
Ortofosfato solubile	APAT-CNR-IRSA Q29/4110/A1/03	0,139		mgP-PO4/l
Richiesta biochimica d'ossigeno (BOD 5)	APAT-CNR-IRSA Q29/5120/A/03	3,3		mgO2/l
Carbonio organico totale (TOC)	APHA AWWA WEF 5310/B/1998	nd		mgC/l
Cloruri	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/03	20000		mg/l
Solfati	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/03	2650		mg/l
Arsenico	APAT-CNR-IRSA Q29/3080/A/03	5,4	± 0,3	µg/l
Cromo totale	EPA 6020/A/1998	0,7		µg/l
Cadmio	EPA 6020/A/1998	< 0,1		µg/l
Ferro	EPA 6020/A/1998	328		µg/l
Mercurio	APAT-CNR-IRSA Q29/3200/A2/03	< 0,25		µg/l
Nichel	EPA 6020/A/1998	3		µg/l
Piombo	EPA 6020/A/1998	1,6		µg/l
Rame	EPA 6020/A/1998	5		µg/l
Zinco	EPA 6020/A/1998	< 50		µg/l



cf



SEGUE RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4177 DEL 12/08/2005

## RISULTATI ANALITICI del campione :

Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Unità di misura	Recupero %
benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 107
toluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
m + p xilani	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 104
o xilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 106
Solventi organici aromatici	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	
cloroformio	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 107
1,2-dicloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 105
carbonio tetracloruro	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 106
tricloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 107
tetracloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
1,2,4-triclorobenzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
1,2,3 triclorobenzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 108
Solventi organici alogenati	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	
diclorodifluoro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 104
clorometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 105
cloruro di vinile	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 106
cloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 108
triclorofluoro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 102
1,1-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103
trans-1,2-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 107
1,1-dicloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 106
cis-1,2-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
2,2-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 104
bromo cloro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 102
1,1,1-tricloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 106
1,1-dicloro-1-propene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 109
1,2-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 105
dicloro bromo metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 106
1,1,2-tricloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 104
1,3-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 102
dibromo cloro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 104
cloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 108
1,1,1,2-tetracloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 108
1,1,2,2-tetracloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 109
1,2,3-tricloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103
2-clorotoluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 105
4-clorotoluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
1,3-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	90 - 106
1,4-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 106
1,2-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 107
1,2-dibromo-3-cloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
esaclorobutadiene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 108
Solventi organici clorurati	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	



a



SEGUE RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4177 DEL 12/08/2005

RISULTATI ANALITICI del campione: Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Unità di misura	Recupero %
bromometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 106
dibromometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 101
1,2-dibromo etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 103
etil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 103
stirene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 102
bromoformio	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
isopropil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 104
bromo benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
n-propil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
1,3,5-trimetil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 103
ter-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 109
1,2,4-trimetil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
sec-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 105
4-isopropil toluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
n-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
naftalene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 102
cis-1,3-dicloropropene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
trans-1,3-dicloropropene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103

NOTE: \* = METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL

nd = parametro non determinato

Incertezza estesa calcolata ad un intervallo di confidenza del 95% ed un fattore di copertura 2

I RISULTATI NON SI INTENDONO CORRETTI PER IL RECUPERO, QUALORA INDICATO

I RISULTATI DEL PRESENTE RAPPORTO SI RIFERISCONO ESCLUSIVAMENTE AL CAMPIONE ANALIZZATO

IL RESPONSABILE TECNICO

(Dr. Mariano Della Palma)



IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE

(Dr. Giorgio Ferrari)

IL PRESENTE RAPPORTO PUO' ESSERE RIPRODOTTO SOLTANTO PER INTERO



## RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4178 DEL 12/08/2005

DATI IDENTIFICATIVI DEL CAMPIONE

**ENEL produzione s.p.a.**  
**V. dell'Elettricità, 23 - Porto Marghera**  
**VENEZIA**

Tipo di campione: Acqua di scarico  
 Pervenuto il: 04/07/2005  
 Numero di accettazione: 491/05

Prelevato da: Cadolini - Zinelli (nostro personale)  
 Modalità di campionamento: \*APAT-CNR-IRSA Q29/1030/2003 (Istantaneo)  
 Verbale di campionamento n°: 4906 del: 04/07/2005 Verbale di apertura campioni n°: 1376 del: 05/07/2005

Denominazione del campione: SR1  
 Provenienza del campione: ENEL produzione s.p.a.  
 Data inizio prove: 05/07/2005 Data fine prove: 12/08/2005

RISULTATI ANALITICI DEL CAMPIONE :

Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Incertezza estesa	Unità di misura
Temperatura	*APAT-CNR-IRSA Q29/2100/03	28,4		°C
pH	APAT-CNR-IRSA Q29/2060/03	7,99		Unità di pH
Solidi sospesi totali	APAT-CNR-IRSA Q29/2090/B/03	36,8		mg/l
Fuoruri	APAT-CNR-IRSA Q29/4100/B/03	nd		mg/l
Azoto nitroso	APAT-CNR-IRSA Q29/4050/2003	0,031		mgN-NO2/l
Azoto nitrico	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/2003	0,39		mgN-NO3/l
Azoto ammoniacale	*APHA AWWA WEF 4500/NH3-F/98	0,36		mgN-NH4/l
Orotofosfato solubile	APAT-CNR-IRSA Q29/4110/A1/03	0,153		mgP-PO4/l
Richiesta biochimica d'ossigeno (BOD 5)	APAT-CNR-IRSA Q29/5120/A/03	1,1		mgO2/l
Carbonio organico totale (TOC)	APHA AWWA WEF 5310/B/1998	nd		mgC/l
Cloruri	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/03	20100		mg/l
Solfati	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/03	2800		mg/l
Arsenico	APAT-CNR-IRSA Q29/3080/A/03	5,4	± 0,3	µg/l
Cromo totale	EPA 6020/A/1998	0,7		µg/l
Cadmio	EPA 6020/A/1998	< 0,1		µg/l
Ferro	EPA 6020/A/1998	416		µg/l
Mercurio	APAT-CNR-IRSA Q29/3200/A2/03	< 0,25		µg/l
Nichel	EPA 6020/A/1998	3		µg/l
Piombo	EPA 6020/A/1998	2,2		µg/l
Rame	EPA 6020/A/1998	6		µg/l
Zinco	EPA 6020/A/1998	89		µg/l





SEGUE RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4178 DEL 12/08/2005

## RISULTATI ANALITICI del campione :

Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Unità di misura	Recupero %
benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 107
toluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
m + p xileni	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 104
o xilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 106
Solventi organici aromatici	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	
cloroformio	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 107
1,2-dicloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 105
carbonio tetracloruro	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 106
tricloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 107
tetracloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
1,2,4-triclorobenzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
1,2,3-triclorobenzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 108
Solventi organici alogenati	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	
diclorodifluoro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 104
clorometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 105
cloruro di vinile	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 106
cloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 108
triclorofluoro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 102
1,1-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103
trans-1,2-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 107
1,1-dicloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 106
cis-1,2-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
2,2-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 104
bromo cloro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 102
1,1,1-tricloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 106
1,1-dicloro-1-propene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 109
1,2-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 105
dicloro bromo metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 106
1,1,2-tricloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 104
1,3-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 102
di-bromo cloro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 104
cloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 108
1,1,1,2-tetracloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 108
1,1,2,2-tetracloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 109
1,2,3-tricloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103
2-clorotoluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 105
4-clorotoluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
1,3-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	90 - 106
1,4-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 106
1,2-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 107
1,2-dibromo-3-cloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
esaclorobutadiene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 108
Solventi organici clorurati	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	





SEGUE RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4178 DEL 12/08/2005

RISULTATI ANALITICI del campione : Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Unità di misura	Recupero %
bromometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 106
dibromometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 101
1,2-dibromo etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 103
etil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 103
stirene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 102
bromoformio	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
isopropil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 104
bromo benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
n-propil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
1,3,5-trimetil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 103
ter-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 109
1,2,4-trimetil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
sec-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 105
4-isopropil toluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
n-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
naftalene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 102
cis-1,3-dicloropropene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
trans-1,3-dicloropropene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103

NOTE: \* = METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL

nd = parametro non determinato

Incertezza estesa calcolata ad un intervallo di confidenza del 95% ed un fattore di copertura 2

I RISULTATI NON SI INTENDONO CORRETTI PER IL RECUPERO, QUALORA INDICATO

I RISULTATI DEL PRESENTE RAPPORTO SI RIFERISCONO ESCLUSIVAMENTE AL CAMPIONE ANALIZZATO

IL RESPONSABILE TECNICO

(Dr. Moreno Della Palma)

IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE

(Dr. Giorgio Ferrari)



IL PRESENTE RAPPORTO PUO' ESSERE RIPRODOTTO SOLTANTO PER INTERO





## RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4179 DEL 12/08/2005

DATI IDENTIFICATIVI DEL CAMPIONE

Tipo di campione: Acqua di attingimento  
 Pervenuto il: 04/07/2005  
 Numero di accettazione: 492/05

Prelevato da: Cedolini - Zinelli (nostro personale)  
 Modalità di campionamento: \*APAT-CNR-IRSA Q29/1030/2003 (Istantaneo)  
 Verbale di campionamento n°: 4904 del: 04/07/2005 Verbale di apertura campioni n°: 1377 del: 05/07/2005

Denominazione del campione: AQM  
 Provenienza del campione: ENEL produzione s.p.a.  
 Data inizio prove: 05/07/2005 Data fine prove: 12/08/2005

ENEL produzione s.p.a.

V. dell'Elettricità, 23 - Porto Marghera  
VENEZIARISULTATI ANALITICI DEL CAMPIONE: Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Unità di misura
Temperatura	*APAT-CNR-IRSA Q29/2100/03	21,4	°C
pH	APAT-CNR-IRSA Q29/2060/03	8,05	Unità di pH
Solidi sospesi totali	APAT-CNR-IRSA Q29/2090/B/03	6,4	mg/l
Fluoruri	APAT-CNR-IRSA Q29/4100/B/03	nd	mg/l
Azoto nitroso	APAT-CNR-IRSA Q29/4050/2003	0,071	mgN-NO2/l
Azoto nitrico	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/2003	4,42	mgN-NO3/l
Azoto ammoniacale	APAT-CNR-IRSA Q29/4030/A1/03	< 0,08	mgN-NH4/l
Ortofossato solubile	APAT-CNR-IRSA Q29/4110/A1/03	0,059	mgP-PO4/l
Richiesta biochimica d'ossigeno (BOD 5)	APAT-CNR-IRSA Q29/5120/A/03	1,9	mgO2/l
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT-CNR-IRSA Q29/5130/03	nd	mgO2/l
Carbonio organico totale (TOC)	APHA AWWA WEF 5310/B/1998	nd	mgC/l
Cloruri	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/03	84,5	mg/l
Solfati	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/03	56	mg/l
Arsenico	EPA 6020/A/1998	0,8	µg/l
Cromo totale	EPA 6020/A/1998	0,6	µg/l
Cadmio	EPA 6020/A/1998	< 0,05	µg/l
Ferro	EPA 6020/A/1998	128	µg/l
Mercurio	APAT-CNR-IRSA Q29/3200/A2/03	< 0,25	µg/l
Nichel	EPA 6020/A/1998	1,3	µg/l
Piombo	EPA 6020/A/1998	1,1	µg/l
Rame	EPA 6020/A/1998	2,1	µg/l
Zinco	EPA 6020/A/1998	34	µg/l



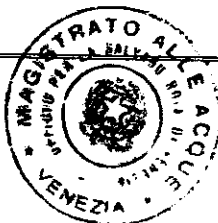


SEGUE RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4179 DEL 12/08/2005

## RISULTATI ANALITICI del campione :

Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Unità di misura	Recupero %
benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 107
toluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
m + p xileni	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 104
o xilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 106
Solventi organici aromatici	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	
cloroformio	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 107
1,2-dicloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 105
carbonio tetracloruro	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 106
tricloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 107
tetracloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	0,6	µg/l	94 - 103
1,2,4-triclorobenzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
1,2,3 triclorobenzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 108
Solventi organici alogenati	EPA 5030B/8260B/96	0,6	µg/l	
diclorodifluoro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 104
clorometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 105
cloruro di vinile	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 106
cloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 108
triclorofluoro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 102
1,1-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103
trans-1,2-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 107
1,1-dicloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 106
cis-1,2-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
2,2-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 104
bromo cloro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 102
1,1,1-tricloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 106
1,1-dicloro-1-propene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 109
1,2-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 105
dicloro bromo metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 106
1,1,2-tricloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 104
1,3-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 102
dibromo cloro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 104
cloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 108
1,1,1,2-tetracloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 108
1,1,2,2-tetracloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 109
1,2,3-tricloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103
2-clorotoluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 105
4-clorotoluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
1,3-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	90 - 106
1,4-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 106
1,2-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 107
1,2-dibromo-3-cloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
esaclorobutadiene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 108
Solventi organici clorurati	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	





SEGUE RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4179 DEL 12/08/2005

RISULTATI ANALITICI del campione : *Tal quale*

PARAMETRO	METODO	VALORE	Unità di misura	Recupero %
bromometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 106
dibromometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 101
1,2-dibromo etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 103
etil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 103
stirene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 102
bromoformio	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
isopropil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 104
bromo benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
n-propil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
1,3,5-trimetil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
ter-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 103
1,2,4-trimetil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 109
sec-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
4-isopropil toluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 105
n-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
naftalene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
cis-1,3-dicloropropene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 102
trans-1,3-dicloropropene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103

NOTE: \* = METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL

nd = parametro non determinato

I RISULTATI NON SI INTENDONO CORRETTI PER IL RECUPERO, QUALORA INDICATO

I RISULTATI DEL PRESENTE RAPPORTO SI RIFERISCONO ESCLUSIVAMENTE AL CAMPIONE ANALIZZATO

IL RESPONSABILE TECNICO

(Dr. ~~Morano Dalla Palma~~)

IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE

(Dr. Giorgio Ferrari)



IL PRESENTE RAPPORTO PUO' ESSERE RIPRODOTTO SOLTANTO PER INTERO



## RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4180 DEL 12/08/2005

DATI IDENTIFICATIVI DEL CAMPIONE

Tipo di campione: Acqua di scarico  
 Pervenuto il: 04/07/2005  
 Numero di accettazione: 483/05  
 Prelevato da: Cedolini - Zinelli (nostro personale)  
 Modalità di campionamento: \*APAT-CNR-IRSA Q29/1030/2003 (Istantaneo)  
 Verbale di campionamento n°: 4905 del: 04/07/2005 Verbale di apertura campioni n°: 1378 del: 05/07/2005  
 Denominazione del campione: SM1  
 Provenienza del campione: ENEL produzione s.p.a.  
 Data inizio prove: 05/07/2005 Data fine prove: 12/08/2005

ENEL produzione s.p.a.

V. dell'Elettricità, 23 - Porto Marghera  
VENEZIARISULTATI ANALITICI DEL CAMPIONE :

Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Incertezza estesa	Unità di misura
Temperatura	*APAT-CNR-IRSA Q29/2100/03	28,1		°C
pH	APAT-CNR-IRSA Q29/2060/03	7,81		Unità di pH
Solidi sospesi totali	APAT-CNR-IRSA Q29/2090/B/03	2,0		mg/l
Fluoruri	APAT-CNR-IRSA Q29/4100/B/03	nd		mg/l
Azoto nitroso	APAT-CNR-IRSA Q29/4050/2003	< 0,020		mgN-NO2/l
Azoto nitrico	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/2003	8,8		mgN-NO3/l
Azoto ammoniacale	APAT-CNR-IRSA Q29/4030/A1/03	< 0,08		mgN-NH4/l
Ortofossato solubile	APAT-CNR-IRSA Q29/4110/A1/03	0,109		mgP-PO4/l
Richiesta biochimica d'ossigeno (BOD 5)	APAT-CNR-IRSA Q29/5120/A/03	1,2		mgO2/l
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	APAT-CNR-IRSA Q29/5130/03	nd		mgO2/l
Carbonio organico totale (TOC)	APHA AWWA WEF 5310/B/1998	nd		mgC/l
Cloruri	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/03	61,0		mg/l
Solfati	APAT-CNR-IRSA Q29/4020/03	420		mg/l
Arsenico	EPA 6020/A/1998	1,8	± 0,5	µg/l
Cromo totale	EPA 6020/A/1998	0,8		µg/l
Cadmio	EPA 6020/A/1998	< 0,05		µg/l
Ferro	EPA 6020/A/1998	29		µg/l
Mercurio	APAT-CNR-IRSA Q29/3200/A2/03	< 0,25		µg/l
Nichel	EPA 6020/A/1998	1,7		µg/l
Piombo	EPA 6020/A/1998	1,0		µg/l
Rame	EPA 6020/A/1998	9,3		µg/l
Zinco	EPA 6020/A/1998	< 25		µg/l





SEGUE RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4180 DEL 12/08/2005

RISULTATI ANALITICI del campione :

Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Unità di misura	Recupero %
benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 107
toluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
m + p xileni	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 104
o xilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 106
Solventi organici aromatici	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	
clorofornio	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 107
1,2-dicloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 105
carbonio tetracloruro	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 106
tricloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 107
tetracloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
1,2,4-triclorobenzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
1,2,3 triclorobenzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 108
Solventi organici alogenati	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	
diclorodifluoro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 104
clorometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 105
cloruro di vinile	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 106
cloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 108
triclorofluoro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 102
1,1-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103
trans-1,2-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 107
1,1-dicloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 106
cis-1,2-dicloro etilene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
2,2-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 104
bromo cloro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 102
1,1,1-tricloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 106
1,1-dicloro-1-propene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 109
1,2-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 105
dicloro bromo metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 106
1,1,2-tricloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 104
1,3-dicloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 102
di-bromo cloro metano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 104
cloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	98 - 108
1,1,1,2-tetracloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 108
1,1,2,2-tetracloro etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	97 - 109
1,2,3-tricloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103
2-clorotoluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 105
4-clorotoluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 107
1,3-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	90 - 106
1,4-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	92 - 106
1,2-dicloro benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 107
1,2-di-bromo-3-cloro propano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
esaclorobutadiene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 108
Solventi organici clorurati	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	



G



SEGUE RAPPORTO DI PROVA NUMERO: 4180 DEL 12/08/2005

RISULTATI ANALITICI del campione : Tal quale

PARAMETRO	METODO	VALORE	Unità di misura	Recupero %
bromometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 106
diibromometano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 101
1,2-diibromo etano	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 103
etil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 103
stirene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 102
bromofornio	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
isopropil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 104
bromo benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
n-propil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
1,3,5-trimetil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	95 - 103
ter-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 109
1,2,4-trimetil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 103
sec-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	91 - 105
4-isopropil toluene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
n-butil benzene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	94 - 104
naftalene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 102
cis-1,3-dicloropropene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	93 - 103
trans-1,3-dicloropropene	EPA 5030B/8260B/96	<0.4	µg/l	96 - 103

NOTE: \* = METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL

nd = parametro non determinato

Incertezza estesa calcolata ad un intervallo di confidenza del 95% ed un fattore di copertura 2

I RISULTATI NON SI INTENDONO CORRETTI PER IL RECUPERO, QUALORA INDICATO

I RISULTATI DEL PRESENTE RAPPORTO SI RIFERISCONO ESCLUSIVAMENTE AL CAMPIONE ANALIZZATO

IL RESPONSABILE TECNICO

(Dr. Moreno Della Palma)



IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE

(Dr. Giorgio Ferrari)

IL PRESENTE RAPPORTO PUO' ESSERE RIPRODOTTO SOLTANTO PER INTERO