

	<b>Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale</b> <b>CENTRALE DI FIUME SANTO</b> <i>Documentazione Integrativa</i>	Aprile 2008
		REV. 00
		Pag. 19

## 15 B.10.1-2 - EMISSIONI IN ACQUA

*Aggiornare con i dati dei turbogas. Si richiede evidenza tramite riscontro analitico della non variazione in termini di inquinanti delle acque dello scarico SF1.*

I turbogas FO5 e FO6 contribuiscono agli scarichi idrici in quanto l'esercizio degli stessi, in cui sono presenti gasolio, oli lubrificanti ed altre sostanze, determina la produzione di acque (meteoriche, da lavaggi, altro) inquinabili da oli e di acque acide e alcaline. Queste tipologie di reflui sono inviati tramite le rispettive fognature agli impianti di trattamento delle sezioni 3 e 4.

In relazione allo scarico SF1, trattandosi di sola acqua di raffreddamento e non essendo usati prodotti biocidi per la prevenzione di fenomeni di biofouling, lo scarico viene generalmente caratterizzato solo dal punto di vista termico e non chimico. In riferimento a tale quesito sono state commissionate ad un laboratorio accreditato esterno analisi di un campione di acqua mare in ingresso e di uno in uscita. Si riportano in Allegato 15.1 e Allegato 15.2 i relativi bollettini.

I risultati analitici mostrano una non variazione sostanziale degli inquinanti presenti nelle acque in ingresso ed in uscita dal circuito di raffreddamento.



Prof. n.: **113/08**

Data.: **26/02/08**

Rapporto di prova n. **71**

**Committente: Endesa Italia - Centrale di Fiume Santo**

Numero campione:	EN/AMI 01	Data ricevimento:	20/02/08	Inizio prove:	20/02/08	Temine prove:	25/02/08
------------------	-----------	-------------------	----------	---------------	----------	---------------	----------

CATEGORIA: ACQUA DI MARE INGRESSO GR 1-2  
 LUOGO CAMPIONAMENTO: CENTRALE ENDESA FIUME SANTO - SASSARI - ENTRATA  
 QUANTITA' CAMPIONE: 2 LITRI  
 DATA E PROCEDURA CAMPIONAMENTO: 20 FEBBRAIO 2008 - MEDIO COMPOSITO APAT CNR-IRSA  
 2030 MANUALE 29/2003 - DURATA CAMPIONAMENTO 3 ORE  
 CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA: DOTT. ALBERTO LEONARDI

I risultati contenuti nel presente *Rapporto di prova* si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi. Il presente *Rapporto di prova* puo' essere riprodotto soltanto per intero. Il presente *Rapporto di prova* non puo' essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio Leonardi s.a.s..

DATA	PROVA	METODO ANALITICO	Limite rilevabilita	U.D.M.	VALORE	Limiti D.Lgs 152/06 Tabella2- allegato5 - scarico in acque superficiali
<b>PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI</b>						
20/02/08	pH	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2060	-	Unita' di pH	7.91	5.5-9.5
20/02/08	Conducibilita	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2030	-	°C	50200	(1)
20/02/08	Colore	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2020	-	-	incoloro	Non percetibile con diluizione 1:20
20/02/08	Odore	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2050	-	-	Percetibile non definibile	Non deve essere causa di molestie
20/02/08	Materiali grossolani	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2090	-	-	assenti	Assenti
20/02/08	Solidi speciali totali	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2090	10	mg/L	< 10	≤ 80
<b>METALLI</b>						
25/02/08	Alluminio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3050	0.2	mg/L	< 0.2	≤ 1
24/02/08	Antimonio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3060	0.2	mg/L	< 0.2	
25/02/08	Arsenico	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3080	0.1	mg/L	< 0.1	≤ 0.5
25/02/08	Boro	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3110	0.2	mg/L	4.58	≤ 2
24/02/08	Cadmio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3120	0.01	mg/L	< 0.01	≤ 0.02
25/02/08	Cromo totale	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3150	0.5	mg/L	< 0.5	≤ 2
24/02/08	Ferro	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3160	0.5	mg/L	< 0.5	≤ 2
24/02/08	Manganese	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3190	0.5	mg/L	< 0.5	≤ 2
24/02/08	Mercurio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3200	0.004	mg/L	< 0.004	≤ 0.005
24/02/08	Nichel	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3220	0.5	mg/L	< 0.5	≤ 2

Numero campione: EN/AMI 01      Data ricevimento: 20/02/08      Inizio prove: 20/02/08



25/02/08	Piombo	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3230	<u>0.1</u>	mg/L	< 0.1	≤ 0.2
21/02/08	Rame	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3250	<u>0.1</u>	mg/L	< 0.1	≤ 0.1
23/02/08	Selenio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3260	<u>0.02</u>	mg/L	< 0.02	≤ 0.03
23/02/08	Vanadio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3310	<u>0.1</u>	mg/L	< 0.1	
23/02/08	Zinco	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3320	<u>0.1</u>	mg/L	< 0.1	≤ 0.5
<b>COSTITUENTI INORGANICI NON METALLICI</b>						
20/02/08	Cloro	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4080	<u>0.2</u>	mg/L	< 0.2	≤ 0.2
20/02/08	Solfiti (come SO <sub>4</sub> )	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4150	<u>0.38</u>	mg/L	0.38	≤ 1000
20/02/08	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4030	<u>0.12</u>	mg/L	0.12	≤ 15
20/02/08	Azoto nitroso (come N)	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4050	<u>0.001</u>	mg/L	< 0.001	≤ 0.6
20/02/08	Azoto nitrico (come N)	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4040	<u>0.1</u>	mg/L	0.13	≤ 20
<b>COSTITUENTI ORGANICI</b>						
21/02/08	COD	CNR-IRSA Manuale 29/2003 5130	<u>1</u>	mg/L	7.58	≤ 160
21/02/08	Idrocarburi totali	CNR-IRSA Manuale 29/2003 5160	<u>1</u>	mg/L	< 1	≤ 5
21/02/08	Tensioattivi totali	CNR-IRSA Manuale 29/2003 5170 + 5180	<u>0.5</u>	mg/L	< 0.5	≤ 2

**IL Chimico Analista**



*Dr. Leonida Leonardi*



Prot. n.: **114/08**

Data.: **26/02/2008**

Rapporto di prova n. **72**

**Committente: Endesa Italia - Centrale di Fiume Santo**

Numero campione:	EN/AMU 01	Data ricevimento:	20/02/08	Inizio prove:	20/02/08	Temine prove:	25/02/08
------------------	-----------	-------------------	----------	---------------	----------	---------------	----------

CATEGORIA: ACQUA MARE USCITA IMPIANTI GR1-2  
 LUOGO CAMPIONAMENTO: CENTRALE ENDESA FIUME SANTO - SASSARI - USCITA  
 QUANTITA' CAMPIONE: 2 LITRI  
 DATA E PROCEDURA CAMPIONAMENTO: 20 FEBBRAIO 2008 - MEDIO COMPOSITO APAT CNR-IRSA  
 2030 MANUALE 29/2003  
 CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA: DOTT. ALBERTO LEONARDI

I risultati contenuti nel presente *Rapporto di prova* si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi. Il presente *Rapporto di prova* puo' essere riprodotto soltanto per intero. Il presente *Rapporto di prova* non puo' essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio Leonardi s.a.s..

DATA	PROVA	METODO ANALITICO	Limite rilevabilità	U.D.M.	VALORE	Limiti D.Lgs 152/06 Tabella2- allegato5 - scarico in acque superficiali
<b>PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI</b>						
20/02/08	pH	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2060	-	Unita' di pH	7.92	5.5-9.5
20/02/08	Conducibilità	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2030	-	°C	50200	(1)
20/02/08	Colore	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2020	-	-	incolore	Non percettibile con diluizione 1:20
20/02/08	Odore	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2050	-	-	Percettibile non definibile	Non deve essere causa di molestie
20/02/08	Materiali grossolani	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2090	-	-	assenti	Assenti
20/02/08	Solidi speciali totali	CNR-IRSA Manuale 29/2003 2090	10	-	< 10	≤ 80
<b>METALLI</b>						
25/02/08	Alluminio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3050	0.2	mg/L	< 0.2	≤ 1
24/02/08	Antimonio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3060	0.2	mg/L	< 0.2	
25/02/08	Arsenico	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3080	0.1	mg/L	< 0.1	≤ 0.5
25/02/08	Boro	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3110	0.2	mg/L	4.51	≤ 2
24/02/08	Cadmio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3120	0.01	mg/L	< 0.01	≤ 0.02
25/02/08	Cromo totale	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3150	0.5	mg/L	< 0.5	≤ 2
24/02/08	Ferro	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3160	0.5	mg/L	< 0.5	≤ 2
24/02/08	Manganese	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3190	0.5	mg/L	< 0.5	≤ 2
24/02/08	Mercurio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3200	0.004	mg/L	< 0.004	≤ 0.005
24/02/08	Nichel	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3220	0.5	mg/L	< 0.5	≤ 2

Numero campione: EN/AMU01      Data ricevimento: 20/02/08      Inizio prove: 20/02/08

Analisi Chimiche e  
Microbiologiche  
Acqua - Aria - Terreni  
Alimenti  
Rifiuti - Consulenze tecniche



**Laboratorio Leonardi s.a.s.**

C.so Vittorio Emanuele 92  
07046 Porto Torres (SS)  
p.iva: 02075740908  
mail: wellcome@tiscali.it  
tel/fax : 079 512327  
www.laboratorioleonardi.it

25/02/08	Piombo	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3230	mg/L	< 0.1	≤ 0.2
21/02/08	Rame	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3250	mg/L	< 0.1	≤ 0.1
23/02/08	Selenio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3260	mg/L	< 0.02	≤ 0.03
23/02/08	Vanadio	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3310 *	mg/L	< 0.1	
23/02/08	Zinco	CNR-IRSA Manuale 29/2003 3320	mg/L	< 0.1	≤ 0.5
<b>COSTITUENTI INORGANICI NON METALLICI</b>					
20/02/08	Cloro	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4080	mg/L		≤ 0.2
20/02/08	Solfiti (come SO <sub>4</sub> )	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4150	mg/L	0.40	≤ 1000
20/02/08	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4030	mg/L	0.15	≤ 15
20/02/08	Azoto nitroso (come N)	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4050	mg/L	< 0.001	≤ 0.6
20/02/08	Azoto nitrico (come N)	CNR-IRSA Manuale 29/2003 4040	mg/L	0.13	≤ 20
<b>COSTITUENTI ORGANICI</b>					
21/02/08	COD	CNR-IRSA Manuale 29/2003 5130	mg/L	8.32	≤ 160
21/02/08	Idrocarburi totali	CNR-IRSA Manuale 29/2003 5160	mg/L	< 1	≤ 5
21/02/08	Tensioattivi totali	CNR-IRSA Manuale 29/2003 5170 + 5180	mg/L	< 0.5	≤ 2

**IL Chimico Analista**



*Handwritten signature of Dr. Leonida Leonardi.*

Numero campione: EN/AMU01

Data ricevimento: 20/02/08

Inizio prove: 20/02/08