

## SCHEDA C DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE

### QUADRO C.1 IMPIANTO DA AUTORIZZARE

#### *Gruppi 1 e 2 a Olio Combustibile Denso*

I Gruppi 1 e 2 sono autorizzati all'esercizio fino al 01/01/2008. Per quanto concerne le loro emissioni di polveri, a partire dal 01/01/2003 il limite di emissione autorizzato è passato da 90 mg/Nm<sup>3</sup> a 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

I limiti di emissione di NO<sub>x</sub> sono pari a 650 mg/Nm<sup>3</sup> mentre il valore limite di concentrazione delle emissioni di SO<sub>x</sub> per i Gruppi 1 e 2 è pari a 1.700 mg/Nm<sup>3</sup> (D.M. 12/07/90, Allegato 3).

Le BAT relative ad impianti di combustione con potenza termica superiore a 300 MWt che bruciano combustibili liquidi richiedono che le concentrazioni di Polveri, NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub> nelle emissioni al camino siano comprese negli intervalli sotto indicati:

- Polveri: 5-20 mg/ Nm<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub>: 50-150 mg/ Nm<sup>3</sup>;
- SO<sub>2</sub>: 50-200 mg/ Nm<sup>3</sup>.

Il rispetto di tali limiti è possibile solo mediante l'inserimento di impianti di desolfurazione e denitrificazione. La realizzazione di questi interventi comporta un onere economico tale da non rendere più conveniente l'esercizio dei Gruppi 1 e 2. Endesa Italia propone quindi come intervento di ambientalizzazione la loro dismissione ed eventuale sostituzione con un nuovo gruppo a carbone, per il quale è attualmente in corso la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e per il quale sarà eventualmente richiesta una nuova Autorizzazione Integrata Ambientale.

Poiché, come sopra indicato, i Gruppi 1 e 2 sono autorizzati all'esercizio fino al 01/01/2008, Endesa Italia chiede di mantenerli in esercizio fino a tale data e, inoltre, secondo quanto previsto da norme in divenire (*Allegato II allo Schema di Decreto Legislativo recante norme in materia ambientale - Procedura di Esenzione per gli impianti anteriori al 1988*, approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 febbraio 2006) intende richiedere la proroga del loro esercizio di 20.000 ore non appena sarà possibile.

Nel periodo transitorio tra il 31 ottobre 2007 e l'1 gennaio 2008 (a cui saranno eventualmente aggiunte 20.000 ore), in cui è comunque necessario l'adeguamento alle BAT, Endesa Italia chiede una deroga al rispetto integrale di quanto richiesto relativamente alle emissioni in atmosfera, impegnandosi comunque a ridurre la concentrazione di polveri nei fumi fino a 40 mg/Nm<sup>3</sup>, effettuando interventi economicamente sostenibili. Ogni altro intervento di

adeguamento dell'impianto per un periodo così limitato non è invece ritenuto economicamente giustificato.

Mantenendo i gruppi in esercizio fino all'1 gennaio 2008 (più eventuali 20.000 ore), come previsto da Endesa Italia, sarebbe così garantito alla Centrale di Fiume Santo un periodo transitorio necessario per predisporre i nuovi assetti impiantistici e al tempo stesso sarebbe garantita la continuità di fornitura ai livelli attuali dell'energia elettrica alla Rete, necessaria per mantenere la Sardegna in condizioni di autonomia energetica.

In ogni caso si sottolinea che se verrà realizzato il nuovo gruppo a carbone, con la sua entrata in esercizio sarà sospeso il funzionamento dei gruppi 1 e 2 anche se non saranno esaurite le 20.000 ore relative alla *Procedura di Esenzione* sopra richiamata.

#### *Gruppi 3 e 4 a Carbone*

I Gruppi 3 e 4 a carbone sono autorizzati con *Decreto MICA 16/07/1990*. I limiti di emissione autorizzati per gli SO<sub>x</sub> sono pari a 400 mg/Nm<sup>3</sup>, rispettati con l'ausilio di desolforatori ad umido.

Per gli NO<sub>x</sub> i limiti di emissione sono pari a 200 mg/ Nm<sup>3</sup>. Questi sono rispettati tramite denitrificazione secondaria, con denitrificatore catalitico a base di ammoniaca, in uso dalla fine 2003, data a partire dalla quale i Gruppi hanno incominciato ad essere alimentati a carbone.

Per le polveri il limite di emissione è pari a 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

Per la valutazione integrata del potenziale inquinamento dei Gruppi 3 e 4 si rimanda agli Allegati D6, D7 e D8 della scheda D.

#### *Gruppi F.O. 5 e F.O. 6 a Gasolio*

I due gruppi turbogas F.O. 5 e F.O. 6 (in precedenti autorizzazioni denominati anche TG G e TG E) sono stati autorizzati con *Decreto MAP n. 1/2005 del 22/7/2005*, a seguito del *Decreto di pronuncia di compatibilità ambientale del MATT n.00404 del 26/04/2005*. In tale Decreto è previsto un funzionamento massimo di 500 ore/anno per due gruppi da 50 MWe. Il *Decreto MAP n. 1/2005 del 22/7/2005* limita inoltre l'utilizzo dei TG ad un massimo giornaliero complessivo di 11 ore.

I limiti alle emissioni in atmosfera sono i seguenti:

- NO<sub>x</sub>: 500 mg/Nm<sup>3</sup>;
- SO<sub>2</sub>: 150 mg/Nm<sup>3</sup>;
- Polveri: 25 mg/Nm<sup>3</sup>.

Si sottolinea che le turbine realmente installate hanno una potenza elettrica nominale inferiore a quella autorizzata e pari a circa 40 MW.

Il valore limite di concentrazione al camino per SO<sub>2</sub> è per altro limitato dal tenore massimo di zolfo ammesso nel combustibile pari a 0,2% (*art.5 del*

D.P.C.M. 395/01), che porta a una concentrazione di SO<sub>2</sub> nei fumi pari a 86 mg/Nm<sup>3</sup> invece che a 150 mg/Nm<sup>3</sup>, come sopra indicato.

Inoltre, per quanto riguarda le emissioni di NO<sub>x</sub>, si evidenzia che le concentrazioni reali nei fumi sono considerevolmente inferiori al limite di 500 mg/Nm<sup>3</sup>. A tal riguardo Endesa Italia ha programmato, in concomitanza della campagna di monitoraggio acustico di cui all'*Allegato D8* della presente documentazione, la realizzazione di una verifica delle emissioni al camino di questi gruppi. Successivamente a questa verifica sarà comunicata l'effettiva concentrazione di NO<sub>x</sub>, inferiore di quella attualmente autorizzata, che sarà possibile adottare come riferimento.

Fermi restando i limiti alle emissioni (inclusa la riduzione dei limiti relativi a NO<sub>x</sub>) e i limiti relativi al numero totale di ore esercibili durante l'anno, imposti dalla loro autorizzazione all'esercizio, Endesa Italia chiede, in ragione delle esigenze della Rete Elettrica, che con l'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale sia consentito l'utilizzo di tali gruppi senza il vincolo delle 11 ore giornaliere; tale vincolo rende infatti l'utilizzo dei gruppi turbogas molto restrittivo e di difficile attuazione.

Per la valutazione integrata del potenziale inquinamento dei Gruppi Turbogas e della relativa proposta di adeguamento si rimanda agli *Allegati D6, D7 e D8* della scheda D.

Indicare se l'impianto da autorizzare:

- Coincide con l'assetto attuale → non compilare la scheda C  
 Nuovo assetto → compilare tutte le sezioni seguenti

Riportare sinteticamente le tecniche proposte

Nuova Tecnica Proposta	Sigla	Fase	Linea di Impatto
Miglioramento dell'efficienza di captazione delle polveri nei precipitatori elettrostatici dei Gruppi 1 e 2 fino alla loro dismissione o sostituzione	SD/MNT	Trattamento effluenti gassosi	ARIA
Programma di ambientalizzazione del sito descritto nel Quadro C1 per i Gruppi 1 e 2	MNT	Combustione/Raffreddamento/Trattamento effluenti gassosi/Trattamento acque reflue industriali/Smaltimento/recupero rifiuti/Approvvigionamento combustibile liquido/Deposito combustibile liquido/Approvvigionamento acque/Deposito sottoprodotti/Servizi ausiliari	ARIA/ACQUE SUPERFICIALI/ACQUE SOTTERRANEE/RUMORE
Esercizio dei Gruppi F.O. 6 e F.O. 5 senza il limite di funzionamento giornaliero di 11 ore (complessivo), mantenendo il limite massimo di funzionamento annuale di 500 ore (per ogni gruppo)	MNT	Combustione/Approvvigionamento combustibile liquido/Deposito combustibile liquido	ARIA
Analisi del carbone per la determinazione del contenuto di metalli pesanti	MP	Combustione/Trattamento effluenti gassosi	ARIA/ACQUE SUPERFICIALI
Analisi periodiche del contenuto di Hg nei fumi dei Gruppi 3 e 4	MNT	Combustione/Trattamento effluenti gassosi	ARIA
Miglioramento dell'efficienza del sistema di raffreddamento	TP/MNT	Raffreddamento	ACQUE SUPERFICIALI

**QUADRO C.2 SINTESI DELLE VARIAZIONI**

<b>TemI ambientali</b>	<b>Variazioni</b>
Consumo di materie prime	SI /NO
Consumo di risorse idriche	SI /NO
Produzione di energia	SI /NO
Consumo di energia	SI /NO
Combustibili utilizzati	SI /NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI /NO
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	SI /NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	SI /NO
Scarichi idrici	SI /NO
Emissioni in acqua	SI /NO
Produzione di rifiuti	SI /NO
Aree di stoccaggio di rifiuti	SI /NO
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	SI /NO
Rumore	SI /NO
Odori	SI /NO
Altre tipologie di inquinamento	SI /NO

**Nota:** Le variazioni sintetizzate in questo Quadro avranno luogo a partire dal 01/01/2008 e si riferiscono al programma di ambientalizzazione del sito, descritto nel Quadro C1.

Nel periodo precedente le variazioni riguarderanno esclusivamente le emissioni in atmosfera di tipo convogliato, con la riduzione da 50 a 40 mg/Nm<sup>3</sup> della concentrazione di polveri nei fumi emessi dal camino dei Gruppi 1 e 2, e l'eliminazione del vincolo di funzionamento giornaliero di massimo 11 ore per i gruppi turbogas.

**QUADRO C.3 CONSUMI ED EMISSIONI (ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA) DELL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE**

Riferimento alla scheda B	Variazioni	Descrizione delle Variazioni
B.1.2	SI /NO	A partire dal 01/01/2008 (più eventuali 20.000 ore, come indicato nel Quadro C1) i Gruppi 1 e 2 cesseranno la loro attività. Il consumo dell'OCD annuale sarà quindi ridotto di circa 324.000 t, in quanto continuerà ad essere usato solo come combustibile alternativo nei Gruppi 3 e 4 (consumo max previsto 1.226.400 t/anno). Tale stima non considera l'eventuale gruppo a carbone sostitutivo, se autorizzato.
B.2.2	SI /NO	La cessazione dell'attività dei Gruppi 1 e 2 comporterà una riduzione dei quantitativi annui di acque di raffreddamento, pari a circa 346.896 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> , con una conseguente notevole riduzione dello scarico termico in mare. Il consumo previsto di acque di raffreddamento sarà pari a circa 788.400 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> , a meno dell'eventuale realizzazione del gruppo a carbone sostitutivo. Per la valutazione quantitativa di tale effetto si rimanda al Quadro D7.
B.3.2	SI /NO	Con il programma di ambientalizzazione del sito sarà ridotta la potenza elettrica lorda di Centrale, che passerà da 1.040 MWe a 720 MWe, a meno dell'eventuale realizzazione del gruppo a carbone sostitutivo.
B.4.2	SI /NO	-
B.5.2	SI /NO	Cfr B.1.2
B.6	SI /NO	-
B.7.2	SI /NO	La cessazione dell'attività dei Gruppi 1 e 2 comporterà una drastica diminuzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera da parte della Centrale, in particolar modo di SOx. Per la valutazione quantitativa di tale effetto si rimanda al Quadro D6.
B.8.2	SI /NO	Il camino dei Gruppi 1 e 2 non sarà più una fonte di emissioni in atmosfera.
B.9.2	SI /NO	Lo scarico finale SF1, alla cessazione dell'attività dei Gruppi 1 e 2, diverrà inattivo.
B.10.2	SI /NO	La cessazione dell'attività dei Gruppi 1 e 2 comporterà un minor carico inquinante all'ingresso dell'impianto di trattamento acque oleose, dovuto alla mancata movimentazione dell'OCD nelle aree di stoccaggio.
B.11.2	SI /NO	La produzione di rifiuti diminuirà a causa della mancata produzione di ceneri da OCD, stimabile in 500 t/anno.
B.12	SI /NO	-
B.13	SI /NO	-
B.14	SI /NO	La cessazione dell'attività dei Gruppi 1 e 2 comporterà la riduzione delle emissioni sonore di Centrale. Per la valutazione quantitativa di tale effetto si rimanda al Quadro D8.
B.15	SI /NO	-
B.16	SI /NO	-

**QUADRO C.4 BENEFICI AMBIENTALI ATTESI**

	Linee di impatto							
	Aria	Clima	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo, sottosuolo	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti
Miglioramento del sistema di captazione delle polveri nei precipitatori elettrostatici <sup>1</sup>	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO
Programma di ambientalizzazione del sito (Quadro C1)	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO
Analisi del carbone per la determinazione del contenuto di metalli pesanti	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO
Analisi periodiche del contenuto di Hg nei fumi dei Gruppi a Carbone	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO
Sistemi di recupero termico nel ciclo di raffreddamento	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO	SI /NO
<sup>1</sup> Periodo 2006-2008								

**QUADRO C.5 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO**

<b>Intervento</b>	<b>Inizio lavori</b>	<b>Fine lavori</b>	<b>Note</b>
Miglioramento dell'efficienza del sistema di captazione delle polveri nei precipitatori elettrostatici	-	31/10/2007	
Programma di ambientalizzazione del sito (Quadro C1)	-	01/01/2008	
Analisi del carbone per la determinazione del contenuto di metalli pesanti	-	31/10/2007	
Analisi periodiche del contenuto di Hg nei fumi dei Gruppi a Carbone	-	31/10/2007	
Sistemi di recupero termico nel ciclo di raffreddamento	-	31/10/2007	

**ALLEGATI SCHEDA C**

*C.6 Nuova Relazione Tecnica dei Processi Produttivi dell’Impianto da Autorizzare*

*C.7 Nuovi Schemi a Blocchi **INVARIATO***

*C.8 Planimetria Modificata dell’Approvvigionamento Idrico **INVARIATA***

*C.9 Planimetria Modificata dello Stabilimento con Individuazione dei Punti di Emissione in Atmosfera **INVARIATA***

*C.10 Planimetria Modificata delle Reti fognarie, dei Sistemi di Trattamento, dei Punti di Emissione degli Scarichi Liquidi e della Rete Piezometrica **INVARIATA***

*C.11 Planimetria Modificata dello Stabilimento con Individuazione delle Aree per lo Stoccaggio di Materie e Rifiuti **INVARIATA***

*C.12 Planimetria Modificata dello Stabilimento con Individuazione dei Punti di Origine e delle Zone di Influenza delle Sorgenti Sonore **INVARIATA***