

Allegato D. 15

Analisi della Prevenzione
dell'Inquinamento
Mediante MTD/BAT per la
Proposta Impiantistica per
la quale si richiede
l'Autorizzazione

Il presente *Allegato* riporta la valutazione comparativa della Sezione CTE2, operante come riserva fredda della Nuova Centrale a Cicli Combinati, in termini di assetto e prestazioni, con le indicazioni contenute nei *BRef* di settore e i *BRef* orizzontali applicabili.

I principali documenti di riferimento analizzati sono:

- *BRef* sui Grandi Impianti di Combustione (*Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels*, Luglio 2006);
- *BRef* sui Sistemi di Raffreddamento (*Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems*, Dicembre 2001);
- *LG Nazionali in Materia di Sistemi di Monitoraggio* (Pubblicate all'Allegato II del D.M. 31/01/2005);
- *BRef* sull'Efficienza Energetica (*Draft Reference Document on Energy Efficiency Techniques, Final Draft* Marzo 2008).

I risultati della valutazione riportata nel presente *Allegato* sono in risposta della richiesta di integrazioni del MATTM ad *Enipower Ferrara* con lettera *Prot. n. DSA – 2008-0010122 del 11/04/2008*.

Si sottolinea che, a differenza di quanto avviene oggi dove il gruppo ha un'alimentazione mista olio - off gas, la CTE2 in regime di riserva fredda sarà alimentata solo con gas naturale. Rispetto allo stato attuale si avrà quindi la dismissione dei serbatoi per lo stoccaggio di olio dei combustibili che saranno dismessi. Non vi sarà invece variazione del sistema di raffreddamento.

Per questo motivo, qui di seguito, si riporta qui di seguito il confronto con le BAT con riferimento ai grandi impianti di combustione alimentati con combustibile gassoso.

S.E.F. S.r.l. - Società EniPower Ferrara

"Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006

Soggetto	Riferimento	Disposizione	Situazione attuale	Note
Sistema di Gestione Ambientale	Paragrafo 3.15.1 pag 157	<p>E' BAT implementare un sistema di gestione ambientale che incorpori, come adatto alla circostanze individuali, le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none">- Definizione di una politica ambientale;- Pianificazione e definizione delle procedure necessarie;- Implementazione di procedure, prestando particolare attenzione a:<ul style="list-style-type: none">o Struttura e responsabilitào Addestramento, consapevolezza e competenzao Comunicazioneo Coinvolgimento dei lavoratorio Documentazioneo Processo di controllo efficienteo Programma di manutenzioneo Preparazione e risposta alle emergenzeo Tutela del rispetto della legislazione ambientale- Controllo delle prestazioni del sistema ed adozione di azioni correttive, con particolare attenzione a:<ul style="list-style-type: none">o Monitoraggio e misurazionio Azioni correttive e preventiveo Registro di manutenzionio Audit indipendenti per verificare se il sistema di gestione ambientale sia stato correttamente implementato e mantenuto- Revisione da parte del management. <p>Si considerano azioni complementari all'attuazione del sistema di gestione ambientale le seguenti misure:</p>	Impianto conforme a BAT.	<p>Con l'avvio della Nuova Centrale a Cicli Combinati vi sarà l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale, certificato secondo la norma ISO14001 e registrato EMAS, in linea con quanto richiesto dal BRef di riferimento.</p> <p>La CTE2 in regime di riserva fredda opererà in accordo a questo SGA.</p>

S.E.F. S.r.l. - Società EniPower Ferrara				
"Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006				
Soggetto	Riferimento	Disposizione	Situazione attuale	Note
		<ul style="list-style-type: none"> - esame e validazione del sistema da parte di ente accreditato o verificatore esterno; - preparazione di un rapporto ambientale annuale; - certificazione del sistema di gestione ambientale secondo la norma 14001 o registrazione EMAS del sito. 		
Rifornimento o movimentazione di combustibili gassosi ed additivi Emissioni fuggitive	Paragrafo 7.5.1, pagina 478	<p>E' BAT prevenire il rilascio di combustibile gassoso nelle operazioni di rifornimento e movimentazione.</p> <p>Per il gas naturale è BAT l'utilizzo di sistemi di rilevamento perdite e di allarmi.</p>	Impianto conforme a BAT.	Presso la CTE2 sono presenti sistemi di rilevamento perdite di gas naturale allo scopo di identificare tempestivamente eventuali perdite di gas naturale.
Efficienza termica	Paragrafo 7.5.2, pagina 478	<p>L'aumento dell'efficienza consiste nell'ottimizzazione dell'utilizzo del combustibile con conseguente diminuzione dei gas ad effetto serra ed in particolare della CO₂.</p> <p>L'efficienza energetica elettrica de è da considerare come flusso di calore (energia prodotta ai limiti di batteria dell'impianto/contenuto energetico del combustibile alimentato) e rappresenta efficienza dell'impianto.</p> <p>Per impianti a combustibile gassoso l'applicazione di turbine a gas a ciclo combinato e la cogenerazione di calore ed energia sono tecnicamente i sistemi più efficienti che portano ad un incremento dell'utilizzo del combustibile e quindi dell'efficienza. Per questo motivo, in funzione della domanda locale di calore, questa è una prima opzione BAT.</p>	Impianto conforme a BAT.	<p>Lo scopo principale della CTE2 in regime di riserva fredda sarà quello di fornire vapore per le necessità dello Stabilimento Multisocietario in caso di indisponibilità dei singoli gruppi turbogas della nuova Centrale queste permetterà al gruppo di operare in condizioni di alta efficienza.</p> <p>Il rendimento exergetico della CTE2 sarà pari a circa il 40%, valore conforme con quanto richiesto dal BRef</p>

S.E.F. S.r.l. - Società EniPower Ferrara				
"Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006				
Soggetto	Riferimento	Disposizione	Situazione attuale	Note
		<p>Il miglioramento dell'efficienza può essere anche ottenuto preriscaldando il gas naturale prima di fornirlo alle camere di combustione.</p> <p>Per impianti esistenti con caldaie alimentate a gas è BAT un'efficienza energetica pari al 38-40%.</p>		
Emissioni di polveri ed SO ₂	Paragrafo 7.5.3, pagina 480	<p>In generale gli impianti che utilizzano combustibile gas naturale sono caratterizzati da emissioni di polveri ed SO₂ molto basse.</p> <p>I valori di emissione delle polveri risultano inferiori a 5 mg/Nm³ mentre quelle dell'SO₂ risultano largamente inferiori a 10mg/Nm³ (15% di O₂) senza che sia applicata nessuna misura di contenimento o trattamento.</p>	Impianto conforme a BAT.	<p>In regime di riserva fredda l'unico combustibile utilizzato dalla CTE2 sarà gas naturale.</p> <p>Come definito nello stesso BRef l'uso del gas naturale, anche in assenza di sistemi di trattamento di tipo primario o secondario, garantisce emissioni trascurabili di polveri e di SO₂.</p>
Emissioni di CO ed NO _x	Paragrafo 7.5.4, pagina 481	<p>In generale la riduzione delle Emissioni degli NO_x è BAT. Livelli emissivi di NO_x e CO associati alle BAT e tecnologie relative dipendono dalla tipologia di combustione utilizzata. Se l'impianto è localizzato una zona densamente popolata l'Ossidazione Catalitica del CO è da considerarsi BAT.</p> <p>I valori emissivi associati alle BAT per le caldaie esistenti alimentate con combustibile gassoso sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NO_x: 50 – 100 mg/Nm³; - CO: 30 – 100 mg/Nm³. <p>I valori sono riferiti al 3% di O₂, e sono da considerarsi come</p>	Impianto conforme a BAT.	<p>La CTE2 rispetterà i limiti di emissione di NO_x stabiliti dal D.Lgs 152/06 che per questa tipologia di caldaie sono pari a 300 mg/Nm³ per l'NO_x e 250 mg/Nm³ per il CO.</p> <p>Il valore reale di emissione di CO sarà però allineato con quanto richiesto nel BRef di riferimento.</p> <p>Il Gruppo non risulta quindi conforme alle BAT per quanto riguarda le emissioni di NO_x.</p>

S.E.F. S.r.l. - Società EniPower Ferrara				
"Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006				
Soggetto	Riferimento	Disposizione	Situazione attuale	Note
		<p>media giornaliera, in condizioni standard, e con l'impianto in esercizio ad un carico tipico.</p> <p>Per raggiungere questi livelli emissivi sono considerati alternative conformi alle BAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'impiego di sistemi tipo SCR o SNCR; - Bruciatori tipo Dry Low No_x. <p>Il monitoraggio delle emissioni di NO_x e CO deve essere effettuato in continuo.</p>		Tuttavia, occorre sottolineare che il Gruppo viene utilizzato unicamente come riserva fredda ed opererà per un periodo molto ridotto pari a non più di 52 ore.
Inquinamento acque	Paragrafo 7.5.4.1, pagina 484	<p>Sono considerate BAT tutte le tecniche riportate in Tabella 7.4.4 del BRef (paragrafo 3.10.6):</p> <p>1) Per la rimozione delle sostanze inquinanti dalle acque reflue a monte dello scarico nell'ambiente è BAT un'appropriata combinazione dei seguenti trattamenti fisici o chimici o biochimici, che dipende sostanzialmente dalla qualità dello scarico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtrazione - Correzione del pH, neutralizzazione - Coagulazione, flocculazione, precipitazione - Sedimentazione, filtrazione, flottazione. - Trattamento di dissoluzione di idrocarburi - Disolatura - Trattamento biologico <p>2) Per le acque da rigenerazione dei demineralizzatori e condensati è BAT un trattamento di neutralizzazione e sedimentazione.</p>	Impianto conforme a BAT	<p>I reflui provenienti dall'esercizio della CTE2 continueranno ad essere trattati come nell'esercizio attuale:</p> <p>1) Impianto conforme a BAT. Le acque potenzialmente inquinate sono inviate all'impianto di trattamento consortile IFM dove subiscono un trattamento di coagulazione, precipitazione, flocculazione e depurazione biologica. Successivamente le acque così trattate sono conferite, attraverso la fognatura industriale, all'impianto di trattamento comunale.</p> <p>2) Impianto allineato a BAT. Le acque subiscono un trattamento di neutralizzazione.</p> <p>3) Non applicabile.</p>

S.E.F. S.r.l. - Società EniPower Ferrara				
"Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels", Luglio 2006				
Soggetto	Riferimento	Disposizione	Situazione attuale	Note
		<p>3) Per le acque da elutriazione (separazione di particelle leggere da quelle pesanti in un fluido) è BAT la neutralizzazione.</p> <p>4) Per le acque di lavaggio da caldaie, turbine a gas, preriscaldatori d'aria e precipitatori.</p> <p>a) E' BAT la neutralizzazione e lo svolgimento delle operazioni in circuito chiuso, o la sostituzione con metodi di pulizia a secco dove tecnicamente possibile.</p> <p>b) Per acque a scarichi superficiali è BAT la sedimentazione o il trattamento chimico ed il riutilizzo interno.</p>		<p>4)</p> <p>a) Impianto allineato a BAT. Le operazioni di lavaggio presso l'impianto CTE2 sono effettuate a ciclo chiuso.</p> <p>b) Impianto allineato a BAT (trattamento presso impianto consortile IFM).</p>
Residui di combustione	Paragrafo 7.5.4.2, pagina 484	La miglior opzione per il trattamento è il riutilizzo in alternativa alla discarica.	Non applicabile	Con la CTE2 alimentata a solo gas naturale non saranno più prodotte ceneri di combustione.