

Allegato D10

Analisi Energetica per la  
Proposta Impiantistica per  
la Quale si Richiede  
l'Autorizzazione

## 1. INTRODUZIONE

Nel Presente *Allegato* si riporta una valutazione delle tecniche di miglioramento dell'efficienza energetica applicate nello Stabilimento EniPower di Ravenna.

Per questa valutazione si è fatto riferimento a quanto riportato nei seguenti documenti:

- *BRef sui Grandi Impianti di Combustione (Reference document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Combustion of Gaseous Fuels, Draft Finale, Luglio 2006)*;
- *BRef sull'Efficienza Energetica (Draft Reference Document on Energy Efficiency Techniques, Marzo 2008)*.

### 1.1. MISURE DI CARATTERE GESTIONALE

Lo Stabilimento di Ravenna di Enipower è dotata di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato EMAS. L'efficienza energetica e la gestione dell'energia sono parte integrante del Sistema.

Lo Stabilimento attua piani di miglioramento continuo riguardanti l'efficienza energetica, mediante l'individuazione degli interventi da effettuare ed il risparmio energetico previsto. L'efficienza energetica è valutata in maniera integrata sull'intero impianto.

Dal punto di vista operativo, viene determinato mensilmente un indice di efficienza energetica definito come "kcal consumate in rapporto all'energia prodotta". Questo indice è calcolato per tutti i Gruppi ed è un utile strumento per verificarne l'efficienza e l'eventuale degradazione delle prestazioni e quindi per l'individuazione dei possibili interventi correttivi.

Per ottimizzare i consumi sui cicli combinati è disponibile un modello che definisce preventivamente il consumo di gas naturale in funzione delle condizioni operative (come ad esempio temperatura ambiente, pressione, ecc.). Inoltre, a partire dal 1 Gennaio 2007, è stato attivato il contratto di "Conto Lavorazione" con la divisione Eni Gas & Power nel quale l'efficienza di produzione costituisce una forma di bonus/malus per EniPower; in sostanza lo Stabilimento è incentivato economicamente a mantenere il più possibile alti livelli di efficienza per avere benefici economici maggiori o addirittura evitare penali.

La manutenzione, soprattutto quella dedicata alle turbine e alle caldaie, è focalizzata sul mantenimento nel tempo degli iniziali livelli dell'efficienza energetica; gli interventi di manutenzione principali sono effettuati ogni 3 e 6 anni. A valle delle attività di manutenzione si effettuano test di verifica

dell'efficienza allo scopo di valutarne l'efficacia e l'opportunità di effettuare ulteriori interventi.

## **1.2. *TECNICHE APPLICATE ALLE APPARECCHIATURE***

La cogenerazione permette un uso integrato e quindi più efficiente dell'energia. I cicli associati ai gruppi turbogas sono ottimizzati allo scopo di massimizzare la produzione di energia in funzione del consumo; i gruppi infatti sono in grado di raggiungere, in piena condensazione, efficienze superiori al 50%, in particolare i Gruppi CC1 e CC2 superano il 56% di efficienza, valore estremamente elevato e superiore a quanto definito BAT per impianti esistenti di questa tipologia nel BRef sui Grandi Impianti di Combustione.

Il vapore ad alta pressione, prodotto dai generatori di recupero, viene utilizzato per l'ulteriore produzione di energia elettrica, tramite turbine a vapore, da queste sono effettuati spillamenti di vapore a media, bassa e bassissima pressione che è inviato ad altri utilizzatori presenti all'interno dello Stabilimento Multisocietario in cui è localizzato l'impianto EniPower.

Allo scopo di massimizzare il recupero dell'energia, oltre alla cogenerazione, sono applicate varie tecnologie per il risparmio energetico, come la presenza di economizzatori e sistemi di preriscaldamento dell'aria di combustione (applicati al Gruppo turbogas TG 501 ed alla Caldaia tradizione 20B400). Inoltre le perdite di vapore provenienti dagli organi di regolazione delle turbine a vapore sono utilizzate per riscaldare l'acqua utilizzata nella produzione di vapore.

Sulle torri di raffreddamento asservite ai Gruppi CC1 e CC2 è applicato un sistema antipennacchio che utilizza l'acqua calda proveniente dai condensatori per riscaldare l'aria che circola nelle stesse torri; in questo modo si ha quindi un ulteriore raffreddamento dell'acqua del ciclo a vapore. Tutte le torri di raffreddamento sono di tipo modulante con la possibilità di accendere e spegnere le varie celle in base alla reale necessità di raffreddamento, con conseguente minor spreco di energia. Anche le pompe dedicate ai condensatori dei Gruppi TG 501 e 20B400 sono modulabili a seconda del carico di raffreddamento necessario, variabile a seconda delle stagioni.

## **1.3. *CONCLUSIONI***

Lo Stabilimento EniPower di Ravenna applica le Migliori Tecniche Disponibili riguardanti l'efficienza energetica.