



**CENTRALE DI SAN SEVERO**

**ISTANZA DI**  
**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**ALLEGATO D10**

*Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede  
l'autorizzazione*

## INDICE

Introduzione .....	3
1 Misure di carattere generale .....	3
2 Tecniche applicate alle apparecchiature .....	4

## Introduzione

Nel Presente Allegato si riporta una valutazione delle tecniche di miglioramento dell'efficienza energetica applicate nella Centrale Termoelettrica di San Severo.

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*, Adottato, Luglio 2006);
- BRef sui Sistemi di Raffreddamento Industriali (*Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems*, Adottato, Dicembre 2001).

## 1 Misure di carattere generale

La Centrale di San Severo sarà dotata di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) registrato ai sensi del Regolamento CE 761/2001 (EMAS). L'efficienza energetica e la gestione dell'energia saranno quindi parte integrante del Sistema.

La Centrale perseguirà il miglioramento continuo in materia di efficienza energetica, mediante l'individuazione degli interventi da effettuare ed il risparmio energetico previsto. L'efficienza energetica sarà valutata in maniera integrata sull'intero impianto.

Dal punto di vista operativo, sarà determinato mensilmente un indice di efficienza energetica definito come "kcal consumate in rapporto all'energia prodotta". Questo indice rappresenterà un utile strumento per verificare l'efficienza dell'impianto e l'eventuale degradazione delle prestazioni e quindi per l'individuazione dei possibili interventi correttivi.

La manutenzione, soprattutto quella dedicata alle turbine e alle caldaie, sarà focalizzata sul mantenimento ed il miglioramento dell'efficienza energetica; gli interventi di manutenzione principali saranno effettuati ogni 3/4 anni. A valle delle attività di manutenzione sarà effettuato test di verifica dell'efficienza allo scopo di valutarne l'efficacia e l'opportunità di effettuare ulteriori interventi.

## 2 Tecniche applicate alle apparecchiature

Per ridurre i gas ad effetto-serra, in particolare la CO<sub>2</sub>, emessi dagli impianti di combustione alimentati a gas quali turbine, motori e caldaie, le migliori opzioni disponibili sono tecniche e misure operative volte ad aumentare l'efficienza termica dell'impianto. L'applicazione di cicli combinati è tecnicamente il mezzo più efficiente per l'aumento del rendimento energetico di un sistema di produzione di energia.

Una sintesi dei livelli di efficienza energetica considerati BAT è riportata in Tabella 3.1.

**Tabella 2.1 Efficienza degli impianti di combustione a ciclo combinato alimentati con combustibili gassosi associate all'uso delle BAT (condizioni ISO)**

Tipologia di Impianto	Efficienza elettrica (%)		Fuel Utilization (%)
	Impianti Nuovi	Impianti esistenti	Impianti nuovi ed esistenti
CC con o senza post-combustione per la sola generazione di elettricità	54 - 58	50 - 54	-

Deve essere sottolineato che i livelli associabili alle BAT non possono essere raggiunti in tutte le condizioni operative.

L'efficienza energetica è considerata "al meglio" nel design d'impianto. Durante i periodi di marcia l'efficienza reale può essere più bassa a causa di variazioni nel carico, nella qualità del combustibile e così via.

La Centrale Termoelettrica di San Severo avrà un'efficienza pari al 57,08%, valore prossimo al limite superiore dell'intervallo di riferimento, ovvero allo stato dell'arte per la produzione di energia elettrica con turbine a gas ciclo combinato.

Relativamente agli aspetti di efficienza energetica legati alla fase di raffreddamento, il BRef CV, come altri BRef e in accordo con i principi che animano la Direttiva IPPC, sottolinea in più di un punto il fatto che l'ottimizzazione di un sistema di un raffreddamento industriale al fine di ridurre i suoi impatti ambientali è una pratica complessa, che non può essere ridotta alla comparazione tabellare di valori limite e di valori di riferimento. Conseguentemente, la combinazione di tecniche selezionate tra le BAT non porterà necessariamente ad una "soluzione BAT", ma la soluzione più appropriata dovrà, invece, essere sviluppata caso per caso e sito per sito.

Nel BRef CV, al fine di aumentare l'efficienza energetica è previsto che vengano applicate le corrette opzioni in caso processi con richieste di raffreddamento variabili e che siano ottimizzare il trattamento delle acque ed il trattamento superficiale delle tubazioni.

Per quanto concerne la riduzione del consumo di energia, i sistemi di automazione e di controllo distribuito previsti consentono la regolazione delle richieste di raffreddamento in funzione delle condizioni di marcia dell'impianto; in più, le condizioni delle tubazioni saranno controllate periodicamente in modo da limitare fenomeni di incrostazione e *fouling* che potrebbero portare ad aumenti delle perdite di carico con conseguenti eccessive sollecitazioni alle pompe. In sinergia con i piani controllo l'adozione di un adeguato protocollo di trattamento delle acque, al fine di minimizzare i sopraccitati fenomeni di sporcamento.