

Allegato D10

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

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. EFFICIENZA ELETTRICA E BAT.....	3
3. CONCLUSIONI.....	4

1. INTRODUZIONE

La Centrale SET S.p.A., ubicata nel comune di Teverola in provincia di Caserta, è una centrale a ciclo combinato.

Essa è caratterizzata dalle seguenti apparecchiature principali:

- Turbina a Gas della General Electric, modello PG9351(FA), dotata di bruciatori a basse emissioni del tipo Dry Low NOx con relativo generatore elettrico raffreddato ad idrogeno;
- Turbina a Vapore General Electric a condensazione e scarico assiale, modello A15-42, con relativo generatore elettrico raffreddato ad aria;
- Generatore di Vapore a Recupero di calore a tre livelli di pressione e surriscaldamento, con degasatore integrato nel corpo cilindrico di bassa pressione;
- Condensatore raffreddato ad aria;
- apparecchiature ausiliarie.

E' noto dalla termodinamica che l'efficienza di conversione in lavoro utile, e quindi energia elettrica, dell'energia primaria contenuta nel combustibile è tanto maggiore quanto più elevato è il rapporto tra la temperatura massima e la temperatura minima del ciclo termodinamico.

La sovrapposizione di due cicli (il ciclo Brayton relativo alla turbina a gas ed il ciclo Rankine associato alla turbina a vapore) consente di ampliare sensibilmente questo rapporto di temperature e quindi consente di realizzare efficienze superiori a quelle degli impianti a vapore convenzionali, con una produzione di energia elettrica superiore di circa il 20% a parità di combustibile impiegato.

Ciò si traduce in un notevole risparmio delle preziose fonti energetiche.

Il ciclo combinato quindi, caratterizzato essenzialmente da turbina a gas, generatore di vapore a recupero, turbina a vapore e generatori elettrici, è caratterizzato da un'elevata efficienza di conversione dell'energia del combustibile in energia elettrica.

2. EFFICIENZA ELETTRICA E BAT

Secondo quanto riportato nel "Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (July 2006) (BREF-LCP, 2006), emanato dalla Commissione Europea IPPC, il ciclo combinato è da considerarsi BAT (Best Available Technique).

La Centrale a ciclo combinato SET S.p.A. è caratterizzata da un'efficienza elettrica garantita dal costruttore del 55-56%.

L'efficienza elettrica rilevata nell'anno 2007 è stata pari al 54.4%.

Tale valore è superiore rispetto a quanto previsto dalle BREF-LCP per gli impianti a ciclo combinato esistenti (50-54%) ed compreso anche nel range di accettabilità per i nuovi impianti (54-58%).

L'indice di efficienza energetica della Centrale è costantemente monitorato e riportato mensilmente nei rapporti di produzione al fine di verificare che non ci sia insorgenza di cause speciali che possano compromettere l'efficienza energetica della Centrale.

3. CONCLUSIONI

In base a quanto detto nel paragrafo precedente, si può concludere che la Centrale a ciclo combinato SET di Teverola (CE) applica le migliori tecniche disponibili per l'efficienza energetica.