



Allegato D10

**ANALISI ENERGETICA PER LA PROPOSTA
IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE
L'AUTORIZZAZIONE**

INDICE

| | |
|-----------------------------|----------|
| 1. PREMESSA | 3 |
| 2. RENDIMENTI | 3 |
| 3. CONCLUSIONI | 4 |

1. PREMESSA

Lo Stabilimento di Ferrera Erbognone 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.).

La manutenzione, soprattutto quella dedicata alle turbine e alle caldaie, è focalizzata sul mantenimento nel tempo degli iniziali livelli dell'efficienza energetica.

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.

2. RENDIMENTI

La cogenerazione dei 3 gruppi permette un uso integrato e quindi più efficiente dell'energia.

Il vapore prodotto dai generatori di recupero, viene utilizzato per l'ulteriore produzione di energia elettrica, tramite turbine a vapore.

Una parte del vapore di media pressione viene inviato ad altri utilizzatori presenti all'interno dello Stabilimento multi societario in cui è localizzato l'impianto EniPower. La quantità di vapore di media pressione esportato è quindi dipendente non dalla sua capacità produttiva, ma solo dalla richiesta dei vari utenti.

Pertanto, definire un valore di efficienza per la Centrale operante in modalità cogenerativa risulta complesso, ma soprattutto, poco rappresentativo della reale efficienza dell'impianto.

Per tale motivo si fornisce l'efficienza dell'impianto valutato come operante in modalità di piena condensazione (dati consuntivi relativi all'anno 2007):

| TIPOLOGIA DELL'IMPIANTO | MW ELETTRICI | EFFICIENZA ELETTRICA IN PURA CONDENSAZIONE % | |
|--|--------------|--|---|
| | | EniPower (1) | Linee guida IPPC: - 1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW – 5.2.4 pag 51 |
| CC1 (Cicli combinati con turbine a gas) | 383 (2) | 55,00 | 54 - 57 (impianti nuovi – definizione del DLgs 59/2005) |
| CC2 (Cicli combinati con turbine a gas) | | 54,50 | |
| CC3 (Cicli combinati con turbine a gas) | 239,5 | 47,58 | 46 - 49 (impianti esistenti – definizione del DLgs 59/2005) |

(1) Rendimento exergetico netto:

- CC1 – CC2: $(\text{Energia elettrica prodotta netta (MWh)} + \text{vapore esportato (t)} \times 0,24 \text{ MWh/ton (coefficiente exergetico del vapore)}) / \text{Energia termica combustibile (MWh)}$

- CC3: $\text{Energia elettrica prodotta netta (MWh)} / \text{Energia termica combustibile (MWh)}$

(2) Dati presi dal RUP (Registro unità produttive)

3. CONCLUSIONI

Il gruppo 1 e 2 assicurano prestazioni conformi a quanto richiesto nella linea guida nazionale di riferimento per gli impianti di combustione di oltre 50 MW.

Il Gruppo 3, sebbene sia entrato in funzione nel 2004 (impianto nuovo in base alla definizione D.Lgs 59/2005) è un impianto di vecchia generazione.

Di conseguenza per valutare l'effettiva efficienza del gruppo si dovrebbe prendere come riferimento il range di rendimento indicato per gli impianti esistenti, ovvero 46-49%. Questa tecnologia a ciclo combinato è stata scelta, in quanto con l'alimentazione a gas di sintesi garantisce condizioni più stabili ed affidabili rispetto ad impianti a ciclo combinato di nuova generazione, come il gruppo 1 e 2. Il minor rendimento è però compensato da una notevole riduzione del consumo di una risorsa naturale (metano) e dall'utilizzo di un gas derivato da residui di raffinazione. Da quanto suddetto lo Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone applica le migliori tecniche disponibili riguardanti l'efficienza energetica per tutti e tre i cicli combinati.