

**D.10 Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione****Premessa**

La gestione degli impianti termoelettrici è sempre stata rivolta alla massima efficienza termica delle singole sezioni termoelettriche. A tal proposito Enel ha elaborato una sezione specifica del Manuale Organizzativo degli Impianti Termoelettrici, costituente le procedure gestionali da seguire da parte del personale di centrale per garantire il massimo rendimento degli impianti di produzione di energia elettrica.

Accanto alle procedure gestionali sono stati altresì eseguiti diversi interventi impiantistici che hanno consentito di mantenere e/o migliorare l'efficienza termica.

**Azioni future**

Nel periodo 2007-2011 l'UB di Brindisi Sud si propone di migliorare il consumo specifico, rispetto al consuntivo del 2006 a parità di perimetro, ovvero al netto dell'effetto mix di produzione-mix combustibili-fermate/avviamenti, nuovi impianti (Cristallizzatore, Osmosi Inversa ecc) e a parità di KP.

Le principali azioni migliorative, alcune delle quali saranno oggetto di ulteriore specifica valutazione per la loro attuazione, si articolano nel seguente modo:

Azioni gestionali

- ricircolo esperienza degli impianti
- formazione del personale di esercizio e manutenzione
- assegnazione KPI per ogni turno (approccio Quasar)
- piani di ottimizzazione dell'utilizzo (esclusione, impiego notturno, avviamenti, fermate ecc.) delle apparecchiature elettriche
- piani di controllo dei consumi e ricircoli di acqua
- ottimizzazione delle soffiature con utilizzazione programmi software di scambio termico, calcolo temperatura fumi ingresso banchi giro fumi e lettura temperatura gas uscita camera di combustione
- procedure operative

Interventi manutentivi e revisioni

- verifica delle catene di misura delle grandezze che influenzano il CS
- manutenzione griglie rotative e sistemi di additivazione ipoclorito di sodio per la circolazione dell'acqua condensatrice
- pulizie idrodinamiche condensatori
- tenuta valvole scarico condense SED/condensatore/spillamenti
- tenuta valvole circuito di avviamento al Flash-Tank
- soffiatori di fuliggine (appostamenti, portate)
- revisioni generali turbine ( BS 1 ÷ 4)
- Ottimizzazione della combustione e chiusura Bocche OFA con conseguente riduzione di O<sub>2</sub>
- Revisione tenute Lyungstroem

Miglioramento strumentazione

- installazione analizzatori degli incombusti in linea
- installazione misura in continuo della temperatura gas uscita CC
- sistema di controllo in linea del CS (economy on line – vedi paragrafo successivo)
- installazione misura O<sub>2</sub> a valle Lyungstroem
- installazione misura portata tubi polverino
- sostituzione misuratori portata aria primaria ai mulini

Modifiche impiantistiche

- installazione sistema di pulizia continua fascio tubiero condensatore (tipo Taprogge)
- Sostituzione RAP 4 A/B gruppi 1 e 4
- Accorciamento superficie di scambio RH
- giri variabili VAG e VAD

Peraltro molti di questi obiettivi hanno raggiunto un ottimo stato di avanzamento nel 2006 e saranno conclusi agli inizi del 2007; il dettaglio dei tempi di esecuzione è riportato nel Programma di Miglioramento Consumo Specifico.

**Sistema Consumo Specifico On Line (Economy on line)**

Il sistema costituisce un supporto operativo al personale di esercizio, ad implementazione di quanto già previsto nel Manuale Organizzativo di Enel, avente lo scopo di:

- Fornire uno strumento omogeneo per la valutazione in linea del Consumo Specifico orientato all'esercizio ottimale degli impianti
- Presentare e calcolare le singole cause di scostamento del Consumo Specifico (metodo indiretto)
- Effettuare una valutazione economica degli scostamenti – statistiche per l'esercizio in turno

Il sistema inoltre consente di monitorare graficamente su video:

- Gli scostamenti dei consumi specifici, in forma tabellare
- La curva del consumo specifico e presentazione punto di funzionamento
- I valori di riferimento real-time

consentendo all'operatore di inserimento parametri manuali.

Il sistema consente inoltre la seguente una reportistica:

Report scostamenti di sezione

- Per turno
- Settimanali
- Mensili

Report scostamenti di impianto

- Settimanali
- Mensili (esempio riportato in figura).

# Calcolo Consumo Specifico in Linea

Brindisi Sud - Sez. 2

Parametri Performance: Scostamenti Mensili CS

Mese

marzo 06

Rilasciato in data:

01/04/2006

da:

Energia Mensile Prodotta	223200,0	MWh
--------------------------	----------	-----



CS Rif	A1	A2	A3	AU1	B	C	Di	E	AUe	De	E0	CS ind	CS bil
CAUSE INTERNE											CAUSE ESTERNE		