

ROSEN ROSIGNANO ENERGIA SpA

**ANALISI ENERGETICA PER LA PROPOSTA
IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE
L'AUTORIZZAZIONE
(RIF. ALLEGATO D10)**

Rev.	Data	Causale	Redatto	Verificato	Approvato
0	04.10.13	Prima emissione	Masoni Consulting srl	HSO – Env. Man.	Il Gestore 

INDICE

1	Scopo	3
2	Adozione di migliori tecnologie disponibili	3
3	Controllo operativo	3
4	Monitoraggio delle prestazioni energetiche dell'impianto	4
5	Conclusioni.....	4

RIFERIMENTI

- [R1] Relazione tecnica – Confronto ROSEN – migliori tecnologie disponibili (ROSEN Rosignano Energia SpA - Allegato D15 Domanda di Rinnovo AIA)
- [R2] Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) (ROSEN Rosignano Energia SpA – Allegato E4 Domanda di rinnovo AIA)
- [R3] Relazione tecnica – Descrizione delle modalità di gestione ambientale (ROSEN Rosignano Energia SpA - Allegato E3 Domanda di Rinnovo AIA)

ALLEGATI

- [A1] Bilanci Termici (Doc. Ansaldo 9501200P0302) - estratto

1 Scopo

Scopo del presente documento è valutare le prestazioni dello stabilimento ROSEN Rosignano Energia SpA per quanto riguarda la capacità di misura e controllo della produzione e dei consumi di energia.

2 Adozione di migliori tecnologie disponibili

Essendo una centrale di cogenerazione, l'impianto Rosen si configura come B.A.T. (Best Available Technologies).

La cogenerazione - come definita dall'art. 2 c. 8 D.Lgs.79/99 - è indicata come la tecnologia in grado di massimizzare l'efficienza energetica dell'impianto, recuperando l'energia contenuta nel combustibile e per tale motivo la produzione di energia elettrica attraverso di essa viene assimilata a quella ottenuta da fonti rinnovabili.

Il calore contenuto nei gas esausti all'uscita della TG viene infatti utilizzato per la produzione di vapore in una caldaia a recupero. Tale vapore viene utilizzato in parte per la produzione di elettricità in un a turbina a vapore, in parte estratto ed inviato a Solvay quale utilizzatore finale.

Sulla base del contratto di fornitura vapore "Steam supply agreement" stipulato tra Rosen Rosignano Energia S.p.A. e Solvay S.A. attualmente vigente, la somma del vapore fornito a Solvay ai due livelli di pressione (40 e 14 bar) può variare tra un minimo di 319 t/h ed un massimo di 465 t/h con un valore nominale di 410 t/h; in particolare, il vapore a 40 bar può variare tra 60 e 165 t/h con un valore medio di 125 t/h, mentre il vapore a 14 bar può variare da un minimo di 154 ad un massimo di 405 t/h con un valore medio di 285 t/h.

In caso di prelievo minimo, le portate minime di vapore 40 e 14 bar possono essere rispettivamente di 60 t/h e 154 t/h.

Quando diminuisce la richiesta di vapore da parte dell'impianto Solvay, la Centrale Rosen può massimizzare il proprio rendimento elettrico con aumento della potenza elettrica generata dalla turbina a vapore; in corrispondenza della minima richiesta, la potenza elettrica della turbina a vapore raggiunge il valore massimo di 82 MW.

In allegato [A1] si riportano i bilanci energetici Ansaldo relativi alla stessa temperatura ambiente ed alle condizioni di prelievo indicate nella seguente tabella, dove **il bilancio n.14 rappresenta le condizioni di riferimento di marcia dell'impianto (condizioni ambientali ISO e prelievi nominali di vapore da parte di Solvay):**

Rif.doc.	Condizioni	Q.tà vapore esportato tot (14 bar +40 bar)
		t/h
bilancio n. 2	Massimo vapore esportato (massima quantità vap 40 bar)	465 (300 + 165)
bilancio n. 5	Massimo vapore esportato (massima quantità vap 14 bar)	465 (405 + 60)
bilancio n. 14	Vapore esportato (vap 14 bar: 285 t/h e vap 40 bar: 125 t/h)	410 (285 + 125)
bilancio n. 26	Minimo vapore esportato con TG a carico base (minima quantità vap 40 bar)	363 (303+60)
bilancio n. 29	Minimo vapore esportato con TG a carico base (minima quantità vap 14 bar e 40 bar)	319 (154+165)

In caso di fuori servizio della turbina a vapore, di fronte ad una minore richiesta di vapore da parte dello stabilimento SOLVAY, la centrale Rosen invia il vapore in eccesso, opportunamente attemperato, al condensatore.

Infine come rilevato nella "Relazione tecnica – Confronto ROSEN – migliori tecnologie disponibili" [R1], la progettazione e la gestione dei sistemi di raffreddamento sono effettuate in modo da massimizzare l'efficienza di scambio termico.

3 Controllo operativo

In accordo al Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) prescritto dal decreto autorizzativo AIA¹ [R2] il personale ROSEN Rosignano Energia SpA esegue specifici autocontrolli (con frequenza giornaliera, settimanale e mensile) inerenti i consumi di sostanze e combustibili, la produzione di energia ed il rendimento elettrico complessivo dell'impianto. Tali dati vengono trasmessi all'Autorità Competente ed agli altri soggetti interessati entro il 30 aprile di ogni anno, tramite il "Rapporto Annuale", come previsto dal paragrafo "Obbligo di comunicazione annuale" a pag. 37 del PMC.

¹ PMC allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2012-0000360 del 31/05/10 come aggiornato dalla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (nel seguito MATTM) trasmessa con Prot. n. DVA-2010-0017546 del 14/07/10

Con frequenza mensile il personale del Servizio Operativo Esercizio provvede inoltre al monitoraggio dell'energia consumata e prodotta, del rendimento elettrico dei turbogruppi ed al calcolo di determinati indici di rendimento energetico, con le modalità indicate in dettaglio nella "Relazione tecnica – Descrizione delle modalità di gestione ambientale" [R3], cui si rimanda per approfondimenti.

Nella predetta relazione sono inoltre descritte le modalità di gestione delle seguenti attività importanti dal punto di vista energetico:

- Manutenzione impianti di refrigerazione
- Gestione strumenti di misura correlati ai consumi/produzione di energia
- Controllo e manutenzione dei generatori di vapore a recupero (GVR)
- Controllo e manutenzione del condensatore
- Controllo e gestione delle torri di raffreddamento
- Manutenzione e controllo delle 3 caldaie di preriscaldamento metano.

Infine per tenere sotto controllo eventuali consumi energetici anomali che possano presentarsi durante la conduzione degli impianti, le maggiori utenze di stabilimento sono equipaggiate con strumenti (con relativi allarmi segnalati a DCS), correlati a parametri quali:

- ⇒ l'assorbimento elettrico,
- ⇒ la temperatura di avvolgimento R/S/T del motore delle pompe.

4 Monitoraggio delle prestazioni energetiche dell'impianto

Lo stabilimento ROSEN Rosignano Energia SpA, risulta soggetto agli adempimenti previsti dal c.1 dell'articolo 19 L.10/91, secondo il quale entro il 30 aprile di ogni anno i soggetti operanti nei settori industriale, civile, terziario e dei trasporti che nell'anno precedente hanno avuto un consumo di energia superiore a 10.000 tonnellate equivalenti di petrolio per il settore industriale debbono comunicare al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato il nominativo del tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia (o Energy Manager).

Tali figura individua le azioni, gli interventi, le procedure e quanto altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia, assicurano la predisposizione di bilanci energetici in funzione anche dei parametri economici e degli usi energetici finali.

L'Energy Manager dello stabilimento ROSEN Rosignano Energia SpA provvede pertanto ad effettuare il monitoraggio periodico delle fonti di energia primaria e dei loro consumi (bilanci energetici), seguendo quanto richiesto da detta normativa.

5 Conclusioni

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, si può ragionevolmente affermare che ROSEN Rosignano Energia SpA garantisce un utilizzo efficiente dell'energia.