



Syndial
Stabilimento di Porto Marghera

Impianto CS 23-25

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ai sensi del D.Lgs. N.59 del 18 febbraio 2005

Scheda D – Allegato D.10

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

Marzo 2007

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	FONTI ENERGETICHE IMPIEGATE	4
3	CONSIDERAZIONI SULLE MTD IN ATTO PER L'UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ENERGIA.....	5
4	CONFRONTO CON I DATI SUL BILANCIO ENERGETICO DELLE AZIENDE DEL POLO INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA	7
5	CONCLUSIONI	9

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Stabilimento di Porto Marghera
	Impianto CS 23-25	

1 INTRODUZIONE

Il presente Allegato si propone di presentare i risultati della verifica di conformità della proposta impiantistica al criterio “utilizzo efficiente dell’energia”, come riportato all’art. 3 comma 1 d) del D. Lgs. n° 59 del 2005 per l’impianto cloro-soda CS 23-25 dello stabilimento Syndial di Porto Marghera.

	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	  Stabilimento di Porto Marghera
	Impianto CS 23-25	

2 FONTI ENERGETICHE IMPIEGATE

ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

Le risorse energetiche che vengono utilizzate per il funzionamento dell'impianto CS 23-25 dello stabilimento Syndial di Porto Marghera sono le seguenti:

- Energia elettrica
- Energia termica

Entrambe le tipologie sono approvvigionate direttamente dalle reti di sito petrolchimico esistenti.

La risorsa energetica maggiormente utilizzata in impianto è l'energia elettrica, che viene usata principalmente per la sezione di elettrolisi, ed anche per alimentare tutte le sezioni impiantistiche (pompe, ventilatori, compressori) e i servizi di reparto.

Il vapore a 5 bar viene utilizzato per riscaldare la salamoia a carichi ridotti per migliorare la resa in elettrolisi.

ASSETTO IMPIANTISTICO MODIFICATO

La nuova tecnologia dell'impianto a celle a membrana risulta caratterizzata da notevole efficienza energetica, che consentirà una significativa riduzione dell'energia elettrica consumata, presumibilmente dell'ordine del 30%.

Verrà utilizzato vapore a 18 bar nella sezione di concentrazione della soda che nell'assetto impiantistico modificato è prodotta al 32% e dovrà essere portata al titolo commerciale del 50% (consumo stimato pari a 130 000 t/a).

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	  Stabilimento di Porto Marghera
	Impianto CS 23-25	

3 CONSIDERAZIONI SULLE MTD IN ATTO PER L'UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ENERGIA

La valutazione dell'efficace utilizzo dell'energia da parte del complesso IPPC in oggetto è stata valutata in riferimento alle Migliori Tecniche Disponibili specifiche, individuate all'interno dei BRef e delle Linee Guida analizzate per il settore in questione.

Le Migliori Tecniche Disponibili (vedi **Allegato D.15**) applicate nell'impianto CS 23-25 dello stabilimento Syndial di Porto Marghera in termini di aspetti energetici, insieme ad altre tecniche attuate da Syndial al fine di massimizzare l'efficienza energetica, sono di seguito elencate:

- Monitoraggio ed analisi dei consumi (energia elettrica, vapore), con relativa valutazione dell'efficienza energetica degli impianti a cura di personale specializzato (energy manager coadiuvato da tecnologi).
- Adeguato isolamento termico delle apparecchiature di processo.
- Mantenimento delle condizioni di efficienza ottimale delle macchine attraverso una manutenzione programmata.
- Manutenzione e pulizia programmata per gli scambiatori di calore al fine di mantenere elevato il coefficiente di scambio termico delle pareti.
- Manutenzione e taratura periodica della strumentazione di controllo.

In termini di valutazione globale dell'efficienza energetica dell'impianto, i benchmarks indicati dal BRef di riferimento (*Reference Document on Best Available Techniques in Chlor-Alkali Manufacturing Industry*), dedotti da valori tipici di impianti dell'Europa Occidentale, si riferiscono ad unità di produzione di cloro e sono i seguenti:

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	  Stabilimento di Porto Marghera
	Impianto CS 23-25	

	<i>Tecnologia a Membrane</i>	<i>Tecnologia con celle a mercurio</i>	NOTE
Energia elettrica	2790 KWh/t _{COLORO PROD.}	3560 KWh/t _{COLORO PROD.}	Corrente alternata, in funzione della densità di corrente

Per l'impianto di Porto Marghera si ottengono i seguenti indici:

ASSETTO	ELETTRICITA'
ANNO 2005 <i>Tecnologia con celle a mercurio</i>	3660 KWh/t _{COLORO PROD.}
CAPACITA' PRODUTTIVA ATTUALE <i>Tecnologia con celle a mercurio</i>	3875 KWh/t _{COLORO PROD.}
CAPACITA' PRODUTTIVA FUTURA <i>Tecnologia a membrane</i>	2753 KWh/t _{COLORO PROD.}

Dai dati sopra riportati emerge che l'impianto nel suo assetto attuale ha consumi elettrici leggermente superiori a quelli di altri impianti analoghi presenti a livello europeo.

E' però necessario considerare che la configurazione impiantistica dell'impianto di Porto Marghera prevede un'alta densità di corrente (14 kA/m²), che ha permesso di ottenere un impianto di minori dimensioni, dotazioni di mercurio molto inferiori e maggiore flessibilità operativa, a scapito di un modesto incremento dei consumi energetici.

Per quanto riguarda l'assetto a membrane, si avrà una significativa riduzione dei consumi di energia elettrica e le prestazioni saranno in linea con quelle di impianti esistenti che utilizzano tale tecnologia.

4 CONFRONTO CON I DATI SUL BILANCIO ENERGETICO DELLE AZIENDE DEL POLO INDUSTRIALE DI PORTO MARGHERA

L'impianto di produzione CS 23-25 dello stabilimento Syndial è inserito all'interno del polo industriale di Porto Marghera e pertanto contribuisce, con il proprio ciclo produttivo, al bilancio energetico complessivo della zona industriale.

In analogia a quanto fatto per altri aspetti ambientali è stato effettuato pertanto il confronto tra i dati di consumi energetici dello stabilimento Syndial con quelli dell'intero polo industriale, al fine di valutare il contributo di Syndial relativamente all'impianto in oggetto.

A tale proposito, sono stati presi in esame i valori riportati nel "Rapporto Ambientale d'Area" per la produzione e il consumo di energia (elettrica e termica).

I dati, in termini di consumi energetici, fino ad ora raccolti e messi a disposizione da ARPAV vanno dal 1998 al 2004 e sono presentati nel grafico seguente.

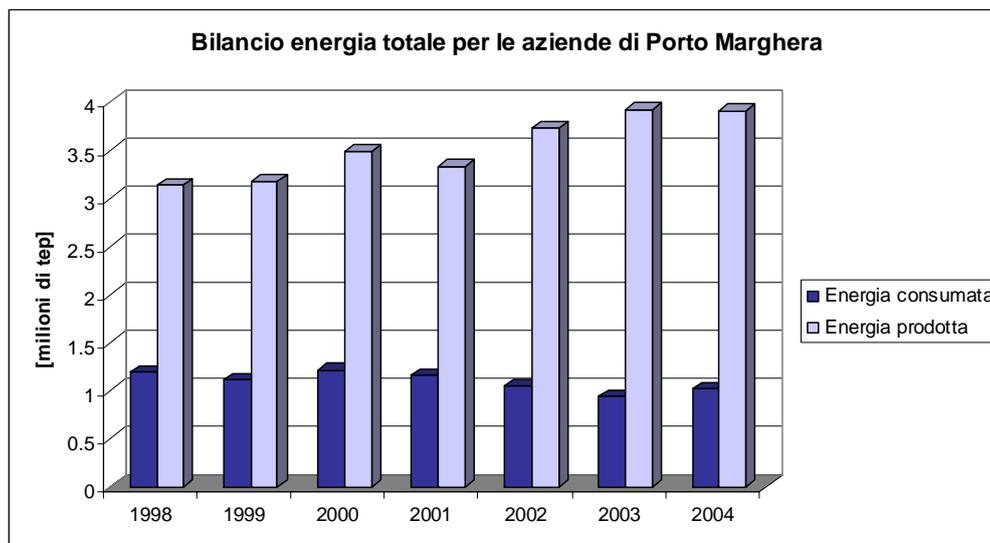


Figura 1 Produzione e consumo di energia per tutte le aziende del Polo Industriale di P. Marghera (milioni di TEP).

Tali valori sono stati comparati con il bilancio energetico di Syndial per lo stesso periodo di tempo considerato (1998-2004), al fine di valutare il contributo dello stabilimento rispetto alla realtà del polo industriale.

Tali dati, riportati nel grafico seguente, si riferiscono esclusivamente al consumo di energia (termica ed elettrica), poiché l'impianto cloro-soda della Syndial non contribuisce alla produzione di energia.

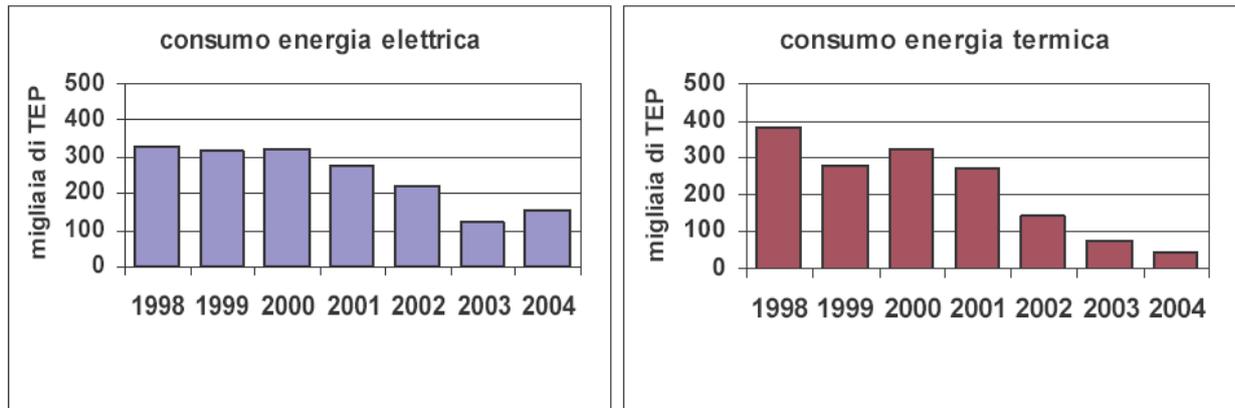


Figura 2 Consumo di energia termica ed elettrica dello stabilimento Syndial di Porto Marghera (migliaia di TEP).

Da un confronto tra i dati relativi al totale d'area e i dati dello stabilimento Syndial, emerge come, in termini di consumo energetico, il contributo di Syndial si attesti mediamente intorno al 40% del totale d'area.

La maggior parte dell'energia elettrica consumata da Syndial è utilizzata dal ciclo cloro-soda (circa il 50% del totale fino al 2001).

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	  Stabilimento di Porto Marghera
	Impianto CS 23-25	

5 CONCLUSIONI

Tenendo conto dei risultati sulle prestazioni di efficienza energetica e dell'adozione delle migliori tecniche disponibili in materia di efficienza energetica, si evince il sostanziale soddisfacimento da parte dell'impianto CS 23-25 dello stabilimento Syndial di Porto Marghera del criterio relativo all'utilizzo efficiente dell'energia.

Tale prestazione verrà ulteriormente migliorata nell'assetto futuro con la tecnologia a membrane, poiché si avrà una netta diminuzione dei consumi di energia elettrica dell'impianto.