



REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA
COMUNE DI PIEVE VERGONTE

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE

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

Allegato D10: Analisi energetica

Ditta consulente alla stesura della documentazione:



Greenline srl

Via Cairoli 4 – 28100 Novara

Progettisti

Ing. Diego Sozzani
V.lo Carabinieri, 5 - Novara

Arch. Stefano Sozzani
Via Fungo, 93 - San Pietro M. (NO)

Data:
Marzo 2007

1 Analisi energetica e comparazione con le BAT di settore

Da un'analisi dei documenti tecnici per la definizione delle BAT di settore vengono riportate le seguenti considerazioni in funzione del ciclo produttivo specifico:

- nella produzione di cloro aromatici non è possibile identificare una BAT di processo in quanto la scelta dipende ampiamente dalla materia prima disponibile e dal prodotto desiderato;
- nella produzione di cloro soda si ritiene che l'uso complessivo di energia associato alle BAT nella produzione di gas di cloro e soda caustica diluita al 50% è inferiore a 3.000 kWh (CA) per ciascuna tonnellata di cloro prodotta, non considerando la liquefazione del cloro, e inferiore a 3.200 kWh (CA) per ogni tonnellata di cloro, compresa liquefazione ed evaporazione del cloro.

L'azienda Tessenderlo Italia srl, in riferimento alle Linee Guida Generali recanti i criteri per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili, esercita il principio di utilizzo in modo efficace dell'energia, poiché il quantitativo principale di consumo deriva da una produzione interna e dallo sfruttamento di risorse energetiche rinnovabili.

Fanno infatti parte del complesso, in origine essenzialmente elettrochimico, due Centrali Idroelettriche (Ceppomorelli e Megolo), che consentono di coprire il fabbisogno dello Stabilimento per il 60 – 70 % circa del totale.

Ad integrazione del consumo complessivo di energia, lo Stabilimento è allacciato alla rete elettrica ENEL.

Durante il periodo che va dalla tarda primavera all'autunno, la produzione delle due centrali idroelettriche supera il consumo dello stabilimento. Tale eccesso di energia elettrica viene ceduto sul mercato.

Il bilancio energetico della Tessenderlo riporta nell'anno 2006 i seguenti valori:

<i>Produzioni di centrale</i>	
<i>c.le Megolo</i>	
<i>Produzione lorda</i>	<i>26.026.000 kWh</i>
<i>consumi interni</i>	<i>258.422 kWh</i>
<i>Produzione Netta</i>	<i>25.767.578 kWh</i>

<i>Perdite</i>	515.352 kWh
<i>Energia netta entrata in Stabilimento</i>	25.252.226 kWh
<i>c.le Ceppomorelli</i>	
<i>Produzione lorda</i>	57.303.930 kWh
<i>consumi interni</i>	1.167.529 kWh
<i>Produzione Netta</i>	56.136.401 kWh
<i>Perdite</i>	1.516.219 kWh
<i>Energia netta entrata in Stabilimento</i>	54.620.182 kWh
<i>Totale produzione netta</i>	79.872.409 kWh
<i>Disponibilità</i>	
<i>Mercato libero - acquisto nazionale</i>	
<i>Enel Trade</i>	28.536.312 kWh
<i>E.ON Italia S.p.A.</i>	5.061.788 kWh
<i>Totale acquisto mercato libero</i>	33.598.100 kWh
<i>Totale produzione netta + disponibilità</i>	113.470.508 kWh
<i>Utilizzi</i>	
<i>Vendite a GRTN / E.ON Italia S.p.A.</i>	8.075.925 kWh
<i>Stabilimento e uffici propri</i>	
<i>Cloro soda</i>	75.650.250 kWh
<i>Produzioni</i>	27.284.650 kWh
<i>Totale utilizzi</i>	111.010.825 kWh
<i>Totale perdite: disponibilità - utilizzi</i>	<u>2.459.683 kWh</u>

Il quantitativo totale di cloro gas, comprensivo di quello generato nel produzione di soda caustica, è pari a 25.744,32 ton nel 2005.

Il consumo specifico quindi per tonnellata di cloro prodotta è pari a $75.650.250 / 25.744,32 = 2.938,52$ kWh, < al valore di riferimento delle BAT per impianti di produzione cloro-alcali (3.000 kWh/tCl₂).

Presso l' Impianto Cloro Soda in particolare e presso lo stabilimento in generale, l'uso efficiente di energia viene realizzato anche attraverso:

- una spinta modulazione del carico che porta a massimizzare la produzione e quindi i consumi durante le fasce orarie a minor costo (notte e fine settimana);
- un sistema di monitoraggio continuo del funzionamento delle singole celle con disponibilità dei dati storici;
- un sistema automatico di regolazione della distanza anodo/catodo delle singole celle così da ridurre le disefficienze dovute al passaggio della corrente continua in spessori eccessivi di salamoia.
- una adeguata suddivisione dei telai di supporto degli anodi così da ottimizzare l'adattamento degli anodi all' andamento della cella;
- l' utilizzo di anodi DSA/Runner in Titanio, trattati superficialmente con Ossidi di Rodio e di altri metalli nobili così da ridurre le sovratensioni di scarica;
- l' impiego di personale esperto ed addestrato nella manutenzione/installazione delle celle.
- la verifica frequente delle celle da parte di personale qualificato;
- l'elevato grado di automazione delle due centrali idroelettriche che permette il loro monitoraggio in continuo;
- il rilevamento mensile dei consumi di singole sezioni di impianto che permette l'individuazione di eventuali anomalie.

Presso l'impianto CloroAromatici in particolare, ma presso l'intero stabilimento in generale, il contenimento dei consumi energetici si realizza anche attraverso una oculata gestione delle perdite di vapore, dei sistemi di coibentazione e dei consumi di aria e azoto che come noto sono gas la cui produzione comporta alti consumi energetici.