



Polimeri Europa

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
ALLEGATO D10: ANALISI ENERGETICA
PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA
PER LA QUALE SI RICHIEDE
L'AUTORIZZAZIONE

POLIMERI EUROPA S.P.A.

STABILIMENTO DI MANTOVA



ALLEGATO D10 UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ENERGIA

La verifica della soddisfazione rispetto al criterio dell'utilizzo efficiente dell'energia, secondo quanto indicato nella bozza di modulistica per la domanda di AIA predisposta da APAT, prevede che vengano considerati i seguenti criteri:

- consumi energetici allineati ai valori di riferimento indicati dalle Linee Guida di Settore;
- utilizzo delle Migliori Tecnologie Disponibili indicate dalle Linee Guida sull'efficienza energetica;
- adozione di tecniche di energy management.

Non essendo disponibile una Linea Guida sull'efficienza energetica, la verifica di conformità è stata condotta in base al livello di implementazione delle MTD indicate nella LG di Settore. La valutazione rispetto a tale criterio è descritta nel dettaglio nella scheda D.3.1 allegata all'istanza di AIA.

Per quanto riguarda il confronto dei consumi energetici, va osservato che lo stabilimento petrolchimico di Mantova ha avviato già dagli anni 80 una serie di progetti, soprattutto sugli impianti produttivi a più alti consumi energetici (ciclo stirolo e fenolo), mirati sia alla riduzione dei consumi dei principali vettori energetici sia alla ottimizzazione del recupero del calore e dell'energia.

Le principali iniziative possono essere così brevemente sintetizzate:

- modifica, da condizioni di pressione atmosferica a sotto vuoto, della tecnologia del processo di deidrogenazione dell'etilbenzene a stirene, ciò ha consentito anche di recuperare il massimo del calore disponibile dagli effluenti di reazione producendo vapore a bassissima pressione recuperato nello stesso ciclo
- ulteriori ottimizzazioni nel ciclo stirene per il recupero di condense
- massimizzazione dei recuperi energetici mediante scambio di calore sensibile tra correnti diverse all'interno della sezione di distillazione etilbenzene
- recupero termico dai fumi di combustione uscenti dai forni di processo per il preriscaldamento dell'aria comburente in ingresso
- miglioramento della tecnologia di ossidazione del cumene e installazione di compressori dell'aria dotati di turbina che sfrutta l'energia residua degli off gas della sezione di ossidazione.
- autoproduzione di vapore dalla condensazione delle colonne di purificazione fenolo e dalla condensazione dei prodotti dal reattore di cracking
- riduzione dei consumi di acqua industriale e progressiva chiusura dei principali sistemi di acque di raffreddamento attraverso l'installazione di torri di raffreddamento a circuito chiuso (TO20 per ciclo stirene e TO30 per ciclo fenolo)



Polimeri Europa

- continuo monitoraggio ed eliminazione delle perdite di vapore su tutte le linee (sia di reparto che fuori dai limiti di batteria) attraverso azioni manutentive preventive e ordinarie
- mantenimento in efficienza, attraverso un continuo piano manutentivo, delle coibentazioni di vapore e condense
- mantenimento in efficienza, attraverso un continuo piano manutentivo, degli scaricatori di condensa installati sulle linee (sia di reparto che fuori dai limiti di batteria) di vapore
- negli anni 2000 lo Stabilimento ha avviato (e concluso alle fine del 2004 con l'avviamento dei nuovi gruppi), attraverso la società dell'ENI, EniPower Mantova, che ha acquisito le tradizionali centrali termoelettriche, un grosso progetto di sostituzione delle stesse con impianti cogenerativi a ciclo combinato che, viste le caratteristiche peculiari del sito di Mantova (alti consumi di vapore), ha consentito di massimizzare il rendimento dei due nuovi gruppi installati ottenendo rendimenti (e di conseguenza indici energetici) massimi rispetto alle migliori tecnologie attualmente disponibili nel settore. Ciò si è tradotto in indici energetici di produzione di vapore ed energia elettrica tali che a parità di consumi unitari degli stessi, nei vari impianti Polimeri Europa di Mantova, il combustibile equivalente necessario per la loro produzione è stato significativamente inferiore.
- Mediante l'utilizzo della Pinch Analysis è stato ottenuto un elevato recupero energetico attraverso interscambio di calore tra fluidi a livelli energetici compatibili

Infatti, ipotizzando i normali assetti di marcia del sito che prevedono i due cicli combinati normalmente in servizio e la centrale convenzionale B6 di riserva e in marcia solo per manutenzione di uno dei due gruppi, i fattori equivalenti effettivi di conversione in TEP sono i seguenti:

	Fattore tradizionale kcal/UM	Fattore sito MN
Energia elettrica (kwh):	2300	ca. 0.19 smc/kwh = 1555 kcal/kwh
Vapore bassa press. (kg):	711,1	ca. 197 kwh/t = 306,4 kcal/kg
Vapore media press. (kg):	739,9	ca. 243 kwh/t = 377,9 kcal/kg

Gli interventi di miglioramento energetico realizzati testimoniano l'impegno costante dello stabilimento in ambito di risparmio energetico.

Infine, il petrolchimico implementa avanzate tecniche di energy management.

In primo luogo è stato nominato un Energy Manager, come previsto dalla Legge 46/90, che ha il compito di analizzare i consumi energetici ed ha il compito di individuare appropriate azioni di miglioramento energetico.

In secondo luogo il petrolchimico opera un costante controllo operativo al fine di monitorare i consumi energetici ed individuare azioni di miglioramento; ciò è ottenuto attraverso i sistemi di controllo distribuito presenti su tutte le unità (inclusi gli impianti di servizi) dello Stabilimento, attraverso l'elaborazione di bilanci giornalieri di materia e utilities per tutte le unità di Stabilimento (sistema BUS/PPL) mediante acquisizione automatica diretta dei segnali di misura da campo e il confronto dei consuntivi (sempre a livello giornaliero) con le aliquote standard di consumo di materia, energia e utilities per ogni produzione/prodotto (VPR). Il bilancio societario è certificato secondo la normativa americana SOA (Sarbanes Oxley Act). La certificazione è stata rilasciata da una società esterna ed è annuale.