

INEOS Vinyls

Stabilimento di Ravenna

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

INTRODUZIONE.....	3
1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA ENERGETICO DI STABILIMENTO.....	4
1.1 Tipologie delle fonti energetiche impiegate.....	4
1.2 Consumi totali di stabilimento.....	6
2 CONSIDERAZIONI SULLE MTD IN ATTO PRESSO LO STABILIMENTO PER L'UTILIZZO EFFICIENTE DELL'ENERGIA.....	7
3 CONCLUSIONI	9

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 lo stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna.

1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA ENERGETICO DI STABILIMENTO

1.1 Tipologie delle fonti energetiche impiegate

Le risorse energetiche che vengono utilizzate nello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna per il funzionamento dell'impianto PVC sono le seguenti:

- Energia Elettrica
- Combustibile gassoso (metano)
- Vapore

ENERGIA ELETTRICA

Per quanto riguarda l'energia elettrica, questa viene impiegata in tutte le sezioni impiantistiche, i servizi e gli uffici.

L'impianto di produzione è alimentato dalla rete Ravenna Servizi Industriali attraverso le seguenti cabine:

Cabine a 380 V:

- Cabina n. SCR 16 - presso Torre di raffreddamento Is.22
- Cabina n. SCR 23 - presso Laboratorio Is.22
- Cabina n. SCR 5 - presso Vigili del Fuoco Is.19
- Cabina n. SCR 7 - presso Zona pesa Is.23
- Cabina n. SCR 4 – presso impianto DCE/CVM Is.23

Cabina a 6000 V:

- Cabina PVC – presso Zona pesa Is.23

Per quanto riportato le utenze impiantistiche sono alimentate prevalentemente a 380 V, fatta eccezione di alcuni motori di compressori ed altre apparecchiature che vengono alimentati a 6000 V.

COMBUSTIBILE GASSOSO

Il combustibile gassoso utilizzato è il metano, fornito dalla rete gestita da Ravenna Servizi Industriali ed impiegato nella sezione di Essiccamento del PVC.

Nella linea di essiccamento D (1° stadio) l'aria viene riscaldata con i fumi di combustione del metano e l'eliminazione dell'umidità residua del PVC viene ottenuta per contatto diretto del prodotto con l'aria stessa.

VAPORE

Il vapore viene normalmente ricevuto attraverso le reti interne di sito multisocietario a 4.5, 8 e 18 ate.

Le condense derivanti dall'utilizzo del vapore di rete, a meno di autoconsumi interni degli impianti, vengono trasferite all'impianto di Trattamento Acque di Carico (T.A.C.) della Società Ecologia Ambiente (gruppo Hera S.p.A.) per il suo successivo recupero.

Nell'impianto PVC il vapore viene utilizzato per riscaldamento dell'aria di essiccamento e delle apparecchiature, per operazioni di bonifica, per lo strippaggio e per misure antigelo.

Il vapore a bassa pressione è inoltre impiegato per il riscaldamento degli uffici e delle sale controllo.

1.2 Consumi totali di stabilimento

I consumi energetici dello stabilimento sono descritti in dettaglio nella **Scheda B** allegata alla presente Domanda AIA, nella quale vengono indicate le utenze principali, la tipologia di consumi, la modalità di fornitura, i consumi effettivi annui e le modalità di monitoraggio.

Al fine di caratterizzare meglio i consumi energetici di stabilimento si è ritenuto appropriato presentare i dati relativi al triennio 2003-2005 e suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata e per tipologia di impianto, come riportato nella seguente tabella:

IMPIANTO PVC			
Descrizione	Anno 2003	Anno 2004	Anno 2005
	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Totale consumo energia elettrica	46130	52309	50500
Totale consumo vapore	99672	116151	120886
Totale consumo metano	10325	13650	15680
Totale consumi energetici	156128	182110	187066

Tabella 1

Come si può osservare dalla tabella sopra riportata, il consumo energetico complessivo nel triennio 2004-2005 si è collocato nell'intervallo compreso tra i 156000 e 187000 MW/h).

Il consumo maggiore è dato dal vapore, che costituisce circa il 65% del totale e che è totalmente ricevuto dalla rete Ravenna Servizi Industriali.

2 CONSIDERAZIONI SULLE MTD IN ATTO PRESSO LO STABILIMENTO 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 nello stabilimento per massimizzare l'efficienza energetica, sono di seguito sintetizzate.

Per l'impianto PVC, le Migliori Tecniche Disponibili (vedi **Allegato D 15**) applicate in termini di aspetti energetici, insieme ad altre tecniche attuate da INEOS Vinyls al fine di massimizzare l'efficienza energetica, sono di seguito elencate:

- Monitoraggio dei consumi, con valutazione dell'efficienza energetica degli impianti a cura di personale specializzato (energy manager coadiuvato da tecnologi).
- Con l'adozione della tecnologia di reazione a ciclo chiuso, minimizzando il numero di apertura dei reattori di polimerizzazione, si riduce notevolmente anche il numero di operazioni di bonifica ed il conseguente consumo di vapore (energia termica).
- 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.

Per quanto riguarda gli indici di consumo energetico dell'impianto PVC, in Tabella 2 si riportano i valori indicati nel BRef Polymers relativi ai soli consumi di vapore ed energia elettrica, supponendo che per gli essiccatori non si utilizzi metano.

Tale confronto è in ogni caso da ritenersi puramente indicativo.

Tabella 2

CONSUMI ENERGETICI						
IMPIANTO	UNITÀ DI MISURA	PRESTAZIONI INEOS VINYLs		VALORE DI RIFERIMENTO	FONTE	NOTE
		ANNO DI RIFERIMENTO 2004	ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA			
PVC	GJ/t _{PVC}	1.2	1.2	0.7 – 1.1	<i>BRef Polymers</i>	EE
		2.6	2.6	2 - 3		ET

Dall'analisi dei dati riportati in Tabella 2 si può affermare che i consumi energetici dello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna sono per lo più in linea con i valori medi indicati dai documenti di riferimento.

Un'ulteriore osservazione deve essere fatta in merito all'installazione/utilizzo di sistemi con una maggiore rendimento di produzione di energia, sia termica che elettrica.

L'adozione di un sistema di cogenerazione limitato all'impianto INEOS Vinyls non è né tecnicamente, né economicamente sostenibile.

Infatti lo stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna è inserito in un complesso chimico integrato nel quale esiste già una centrale (EniPower S.p.a.) a ciclo combinato, funzionante a gas naturale, con potenza elettrica netta pari a 728,8 MWe ($\eta_e = 51,4\%$) e potenza termica esportata in cogenerazione pari a 1 MWt.

E' da questa centrale cogenerativa che lo stabilimento INEOS Vinyls riceve energia elettrica ed vapore utilizzato nel processo produttivo.

3 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 dello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna del criterio relativo all'utilizzo efficiente dell'energia.