

ICARO

INEOS Vinyls

Stabilimento di Ravenna

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE**

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

Scheda E – Allegato E.3

**Descrizione delle modalità di
gestione ambientale**

Marzo 2007

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
2	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE.....	5
	2.1 Politica ambientale.....	5
	2.2 Pianificazione.....	7
	2.3 Attuazione e funzionamento.....	9
	2.4 Controlli ed azioni correttive.....	10
	2.5 Riesame della direzione.....	11
3	CONSUMI ENERGETICI.....	12
4	CONSUMI IDRICI.....	14
5	CONSUMI DI MATERIE PRIME E CHEMICALS.....	15
6	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	16
	6.1 Emissioni di tipo convogliato.....	16
	6.2 Emissioni di tipo non convogliato.....	19
7	REFLUI E SCARICHI IDRICI.....	20
8	RIFIUTI.....	22
9	AMIANTO.....	24
10	SOSTANZE LESIVE PER L'OZONO.....	25
11	CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO.....	26
12	ODORI.....	27
13	RUMORE.....	28
14	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI.....	29
15	VIBRAZIONI.....	30
16	IMPATTO VISIVO.....	31
17	TRAFFICO.....	32

18 SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO	33
19 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	36
20 EMERGENZE AMBIENTALI.....	38

1 INTRODUZIONE

Nel presente allegato vengono descritte le modalità di gestione dei diversi aspetti ambientali di interesse per l'impianto di produzione di PVC dello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna, facendo riferimento al Sistema di Gestione Ambientale e alle relative procedure in essere presso lo stesso stabilimento.

Il Sistema di Gestione Ambientale viene illustrato al paragrafo 2, mentre nei successivi paragrafi sono esaminati i vari aspetti ambientali attraverso le opportune descrizioni e le modalità di gestione.

2 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

2.1 Politica ambientale

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) definito e mantenuto attivo da INEOS Vinyls è conforme alla Norma UNI EN ISO 14001. Le attività finalizzate alla tutela dell'ambiente ed alla prevenzione dell'inquinamento sono state sempre pianificate, attuate e controllate nell'ambito del più generale Sistema della Gestione della Sicurezza, Salute ed Ambiente.

Essendo infatti lo stabilimento soggetto, per le sue attività, al D. Lgs. 334/99, numerose procedure gestionali, necessarie per regolare il funzionamento del SGA sono comuni a quelle del Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS).

La direzione dello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna ha definito la propria politica di Sicurezza, Salute e Ambiente.

Essa ribadisce che l'obiettivo primario è di gestire le proprie attività:

1. garantendo la sicurezza e la salute dei lavoratori e delle comunità circostanti
2. assicurando la tutela dell'ambiente
3. prevenendo l'insorgere di incidenti rilevanti

Per conseguire questo obiettivo INEOS Vinyls si è dotata di un proprio sistema per la gestione degli aspetti relativi a Sicurezza, Salute dei lavoratori e salvaguardia dell'Ambiente denominato S.M.S. (SHE¹ Management System).

Tale sistema, adottato a partire dal 1995, è stato sviluppato e ristrutturato al fine di renderlo sempre più vicino alle specifiche esigenze di INEOS Vinyls e rispondente ai requisiti del Decreto Legislativo 626/94.

Di seguito si riporta la Politica di Sicurezza, Salute ed Ambiente dello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna.

¹ Safety, Health and Environment.

POLITICA di Sicurezza, Salute ed Ambiente

Obiettivo primario di INEOS Vinyls è di gestire tutte le proprie attività

- ◆ garantendo la Sicurezza e la Salute dei lavoratori e delle comunità circostanti,
- ◆ assicurando la tutela dell'Ambiente,
- ◆ minimizzando il rischio di accadimento di Incidenti Rilevanti.

INEOS Vinyls intende conseguire questo obiettivo attuando un costante e forte impegno nelle attività e nelle tecniche di prevenzione.

A questo fine si è dotata di un proprio sistema integrato per la gestione globale di tutte le attività aziendali in cui rilievo prioritario viene assegnato agli aspetti di Sicurezza, Salute dei lavoratori e salvaguardia dell'Ambiente. Tale sistema è denominato:

MANUFACTURING EXCELLENCE

A tale sistema globale di gestione sono collegati, e quindi sono con esso coerenti, i seguenti sistemi settoriali:

- ◆ Sistema di Gestione della Sicurezza finalizzato alla Prevenzione degli Incidenti Rilevanti (SGS) rispondente ai requisiti del Decreto Legislativo 334/99.
- ◆ Sistema di Gestione Ambientale (SGA) rispondente ai requisiti della Norma Internazionale ISO 14001.

I principi su cui si basa questa Politica, coerenti con gli indirizzi della Politica di Sicurezza, Salute ed Ambiente (SHE Charter) del Gruppo INEOS, sono i seguenti:

1. L'osservanza di tutte le leggi e le norme vigenti nel nostro Paese relative alla Sicurezza, Salute ed Ambiente e l'adozione di eventuali misure aggiuntive per il conseguimento degli obiettivi di questa Politica.
2. La tutela della Sicurezza dai rischi di lavoro e da eventi derivanti da Incidenti Rilevanti attraverso una meticolosa valutazione di rischio condotta con l'impiego delle più avanzate tecniche d'analisi e d'indagine e ponendo in essere i più adeguati dispositivi di prevenzione e protezione.
3. La tutela della Salute dei lavoratori attraverso effettuazione di una dettagliata valutazione dei rischi connessi alle sostanze presenti.
4. La minimizzazione dell'impatto delle nostre attività industriali sull'Ambiente tenendo in debito conto la realtà in cui INEOS opera.
5. Un puntuale processo di informazione e formazione al fine di sviluppare competenza e consapevolezza professionale nonché il pieno coinvolgimento di tutto il personale.
6. La piena collaborazione di tutti i dipendenti INEOS, dai managers al personale operativo, per il consolidamento e il continuo sviluppo dei Sistemi di Gestione in essere.
7. La collaborazione con le Imprese terze, ed il coordinamento delle stesse, onde minimizzare i rischi delle attività svolte nel nostro sito.
8. L'adesione ai protocolli ambientali in essere con il Comune e la Provincia di Ravenna nell'ottica di ridurre l'impatto sull'Ecosistema.
9. L'adesione al programma "Responsible Care" di Federchimica e all'accordo volontario "ECVM Charter" per la tutela dell'ambiente promosso dai produttori europei di polivinilcloruro.
10. La promozione del dialogo con le comunità circostanti per creare un clima di reciproca fiducia.
11. Una strategia operativa finalizzata al continuo miglioramento delle prestazioni di Sicurezza, Salute ed Ambiente.
12. La non accettazione di qualsiasi compromesso che possa deviare dai principi fissati

Revisione n. 7 – Febbraio 2006

Stefano Zuliani

Tale politica include dunque l'impegno al miglioramento continuo, alla prevenzione dell'inquinamento ed al rispetto della legislazione vigente in tema di Salute, Sicurezza e Ambiente. Il documento di Politica di Sicurezza, Salute ed Ambiente è stato diffuso presso tutto il personale di sito ed è affisso nei locali comuni quali sale riunioni, sale controllo ed officine e, oltre ad essere stato consegnato alle imprese che operano per INEOS Vinyls, è disponibile per il pubblico.

2.2 Pianificazione

Uno degli scopi principali del documento di Analisi Ambientale è quello di individuare tutti gli aspetti ambientali del sito e di tenere sotto controllo gli impatti significativi dell'attività dello stabilimento. Per far ciò è stata predisposta ed attuata un' adeguata procedura che riporta:

- le modalità per l'esame sistematico degli Aspetti Ambientali;
- i criteri da seguire per la valutazione della significatività degli aspetti ambientali esaminati;
- i criteri da seguire per la valutazione delle possibili emergenze ambientali.

Nel documento di Analisi Ambientale vengono considerati i seguenti aspetti ambientali, suddivisi in *diretti* e *indiretti*:

Aspetti ambientali diretti
Consumi energetici
Consumi idrici
Consumi di materie prime e chemicals
Emissioni in atmosfera
Reflui e scarichi idrici
Rifiuti
Rumore – Odori – Amianto – Vibrazioni – Radiazioni – Impatto visivo
Sostanze lesive per l'ozono
Contaminazione del suolo
Sicurezza e salute dei lavoratori
Rischi di incidenti rilevante

Aspetti ambientali indiretti

Attività effettuate da terzi nel sito per conto di INEOS Vinyls
Interscambio utilities - chemicals con altre aziende coinsediate nel sito;
Comportamenti ambientali degli appaltatori, dei subappaltatori e dei fornitori che possono avere influenza sull'ambiente;
Trasporto dei prodotti;
Influenza sull'ambiente dovuta allo smaltimento dei rifiuti;
Gestione del prodotto e rapporti con il territorio

Per ogni aspetto ambientale significativo, INEOS Vinyls ha predisposto procedure e/o istruzioni operative e, ove possibile, obiettivi di miglioramento ambientale in ogni possibile fase (gestione, progettazione, modifica e manutenzione degli impianti) con priorità stabilite sulla base di valutazioni di fattibilità tecnico-economica.

Specifica procedura del sistema è attuata al fine di identificare prescrizioni legali ed adempimenti amministrativi di interesse dello stabilimento, in ordine a Sicurezza, Salute ed Ambiente, e di diffonderne le informazioni alle strutture operative interessate

Il documento "Elenco principali *normative di S.H.E.*", redatto dallo SHE Manager, riporta l'elenco delle norme e regolamenti di riferimento applicabili al sito. Inoltre, il documento "Scadenziario di S.H.E.", redatto dallo SHE Manager, riporta l'elenco delle autorizzazioni rilasciate allo stabilimento relativamente a SHE, con l'indicazione delle eventuali prescrizioni, e l'elenco degli obblighi derivanti da normativa vigente.

Gli obiettivi ed i traguardi ambientali che INEOS Vinyls definisce e documenta per lo stabilimento derivano da:

- Analisi Ambientale del Sito
- realizzazione delle Politiche di Gruppo
- adesione a Protocolli d'Intesa

Annualmente, nell'ambito della riunione del Riesame di direzione traguardi ed obiettivi vengono rivisti ed eventualmente integrati o modificati.

Gli obiettivi ed i traguardi, oggetto di questa sezione, vengono riportati in un documento specifico denominato "*Programma SHE*", definendo responsabilità, mezzi e tempi per il loro raggiungimento.

Il Programma SHE è portato a conoscenza di tutto il personale di stabilimento in occasione degli incontri di formazione.

2.3 Attuazione e funzionamento

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale di INEOS Vinyls sono definiti e documentati ruoli, responsabilità e autorità nel documento *“Regolamento di Sicurezza, Salute e Ambiente”*, con puntuale indicazione di ruoli e responsabilità, in ordine a SHE, per tutte le posizioni manageriali e funzioni di staff alla direzione.

La gestione delle attività di sistema, in termini di indirizzo e monitoraggio, viene effettuata nell'ambito del *Comitato SHE*. Inoltre, specifiche attività settoriali possono essere gestite da gruppi di lavoro, o comitati, anch'essi formalmente istituiti dalla direzione. Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale sono parte attiva anche Medico Competente e Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), secondo la definizione riportata in D. Lgs. 626/94.

INEOS Vinyls attribuisce una valenza strategica alla **formazione, sensibilizzazione e preparazione** del personale aziendale. Principale obiettivo è che il personale di stabilimento sia sensibilizzato e formato su:

- la Politica di SHE, procedure e requisiti del Sistema di Gestione Ambientale;
- i loro ruoli e le loro responsabilità per raggiungere la conformità alla Politica di SHE, alle procedure e ai requisiti del Sistema di Gestione Ambientale, ivi compresa la preparazione alle situazioni di emergenza e la capacità di reagire;
- le potenziali conseguenze derivanti dal mancato rispetto delle procedure specificate.

Il documento *“Piano Annuale di Formazione del Personale”* individua le necessità di formazione del personale aziendale in termini di conoscenze operative, accrescimento professionale e formazione sul Sistema di Gestione Ambientale per gli aspetti di competenza.

Lo svolgimento del piano può essere attuato mediante l'impiego di istruttori interni (specialisti che abbiano seguito corsi di indirizzo per formatori) o esterni (INEOS Vinyls si rivolge a specialisti di comprovata professionalità sia tecnica che formativa). Inoltre INEOS Vinyls fornisce alle imprese d'appalto opportuna documentazione affinché si possa provvedere alla più adeguata informazione e formazione del proprio personale, ricevendo periodicamente un resoconto su tali attività di training.

INEOS Vinyls considera fondamentale la **comunicazione** verso le parti interessate in relazione ai rischi associati all'esercizio dei propri impianti e delle misure adottate per prevenirli.

Per tutte le comunicazioni verbali e scritte in arrivo dall'esterno dello stabilimento, INEOS Vinyls intraprende le azioni necessarie valutando, inoltre, l'opportunità di dare corso ad eventuali azioni correttive.

I visitatori occasionali all'ingresso in stabilimento, all'atto della registrazione, ricevono il “kit di

sicurezza" costituito dai previsti DPI corredati da una sintetica nota informativa sui rischi di incidente rilevante del sito e sulle norme comportamentali da seguire in caso di situazione d'allarme o emergenza; sono comunque sempre accompagnati da personale INEOS Vinyls anche ai fini della sicurezza.

La **documentazione** identificata come necessaria per il corretto funzionamento del Sistema di Gestione Ambientale viene utilizzata e conservata su carta e/o su sistemi informatici. Essa comprende Documenti di Sistema (Manuale SGA, Analisi Ambientale di sito, Procedure Gestionali, Manuale Operativo di Impianto e di Funzione corredati dalle Procedure/Istruzioni Operative), Registrazioni Ambientali e Comunicazioni Ambientali. INEOS Vinyls opera al fine di assicurare che tale documentazione sia correttamente predisposta, localizzabile, disponibile nei luoghi opportuni e correttamente aggiornata.

Il **controllo operativo** è regolato dall'insieme delle procedure gestionali, del Manuale Operativo e di altri documenti, che definiscono, per ogni attività suscettibile di influire negativamente sulla sicurezza o sull'ambiente e per tutte le condizioni operative ragionevolmente prevedibili (operazioni in condizioni normali e di emergenza, i test, gli avviamenti e le fermate) le attività di pianificazione e di controllo.

Il *Manuale Operativo* di impianto costituisce il documento di riferimento per la gestione e conduzione dell'impianto stesso in condizioni di Sicurezza e di tutela della Salute dei Lavoratori e dell'Ambiente.

Altri documenti di sistema che regolano il controllo operativo sono prevalentemente indirizzati alla tutela della salute dei lavoratori, fra i quali si possono citare *Manuale CVM/DCE* (norme comportamentali e soglie di riferimento per l'esposizione dei lavoratori ad agenti cancerogeni), la *Valutazione dei rischi* ai sensi del D.Lgs. 626/96, *Registro lavoratori esposti ai cancerogeni*, *Valutazione del rischio rumore* e *Censimento Amianto*.

Lo stabilimento Multisocietario Petrochimico si è dotato di un **piano di emergenza**, che tiene conto anche delle possibili emergenze ambientali, con lo scopo di fornire al personale uno strumento operativo per classificare le situazioni di possibile emergenza e per fronteggiarle qualora si dovessero verificare, coordinandosi con le altre parti interessate, sia interne che esterne.

Per quanto attiene le specificità dell'insediamento INEOS Vinyls, i rischi di incidente o anomalie che potrebbero produrre un impatto sull'ambiente sono stati individuati attraverso il Rapporto di Sicurezza e l'Analisi Ambientale Iniziale.

2.4 Controlli ed azioni correttive

INEOS Vinyls attua un piano di **sorveglianza dei parametri ambientali** al fine di sorvegliare e misurare sistematicamente i parametri di funzionamento della sua attività e operazioni, comprese quelle che possono avere un impatto significativo sull'ambiente.

Le apparecchiature di controllo dei parametri ambientali dello stabilimento sono soggette a regolari tarature come stabilito da specifica procedura di SGA, mentre le apparecchiature di

laboratorio sono soggette a regolari controlli come previsto dalle relative procedure inserite in "Sistema Qualità".

Nel caso in cui si verifichi un incidente, un'anomalia ambientale o pervenga un reclamo, si attiva un processo, regolato da apposita procedura, al fine di avere una corretta individuazione dell'evento, una individuazione ed analisi delle cause, una definizione delle misure correttive ed infine la diffusione delle informazioni a tutte le funzioni interessate al fine di evitare il ripetersi delle anomalie.

INEOS Vinyls effettua **audit** interni tesi a verificare la corretta attuazione delle procedure preposte a regolare i vari settori di attività dei Sistemi di Gestione di stabilimento (ambientale e di sicurezza). La programmazione degli audit interni viene sviluppata in modo tale da assicurare che, con frequenza almeno annuale, venga controllata la corretta applicazione delle Procedure Gestionali di Sistema e viene articolato sulla base delle indicazioni emerse dalle audit precedenti, dalla gestione delle non-conformità e dalle riunioni operative e gestionali.

Con frequenza annuale vengono inoltre effettuate audit sull'intero Sistema di Gestione Ambientale da parte dell'Ente di Certificazione.

2.5 Riesame della direzione

Con cadenza almeno annuale la direzione INEOS Vinyls riesamina il Sistema di Gestione Ambientale dello stabilimento per assicurarsi che continui ad essere adeguato ed efficace.

Alle attività di riesame partecipa l'intero "Comitato SHE" di stabilimento e vengono presi in considerazione i risultati provenienti dagli audit, i risultati consuntivi della formazione e valutazioni conseguenti, le registrazioni dei controlli operativi, l'analisi e il trattamento dei disservizi ambientali e delle non-conformità, il rispetto della conformità legislativa, gli eventuali cambiamenti della situazione ambientale, eventuali modifiche all'Analisi Ambientale e alla Valutazione della significatività degli impatti ambientali e le comunicazioni pervenute dalle parti esterne.

Alla luce di tutti questi elementi la direzione valuta l'adeguatezza della Politica di SHE, del Programma Ambientale con relativi obiettivi e traguardi, del piano di formazione, del piano analitico, del piano di audit ed ogni altro elemento di Sistema utile a conseguire l'obiettivo del miglioramento continuo.

Nei paragrafi seguenti si provvede a descrivere in dettaglio i vari aspetti ambientali e le relative modalità di gestione, per le attività svolte nello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna.

3 CONSUMI ENERGETICI

Le risorse energetiche che vengono utilizzate per il funzionamento dello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna sono le seguenti:

- Energia Elettrica
- Combustibile gassoso (metano)
- Vapore

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.

Il combustibile gassoso utilizzato è il metano, fornito dalla rete gestita da Ravenna Servizi Industriali ed impiegato nella linea di essiccamento D (1° stadio) dove l'aria di essiccamento viene riscaldata con i fumi di combustione del metano e l'eliminazione dell'umidità viene ottenuta per contatto diretto del prodotto con l'aria stessa.

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.

4 CONSUMI IDRICI

Per la regolare conduzione del proprio impianto INEOS Vinyls ha necessità di utilizzare acqua, di varie tipologie qualitative, resa disponibile dalle reti gestite da Ravenna Servizi Industriali.

Le operazioni che maggiormente richiedono l'utilizzo di acqua sono quelle connesse al raffreddamento di fluidi di processo ed alle operazioni di processo.

L'impianto PVC ha un consumo sensibile di acqua demineralizzata per le operazioni di polimerizzazione.

In generale i prelievi idrici riguardano:

- acqua demineralizzata
- acqua antincendio
- acqua di integrazione al circuito di riciclo "acqua di torre"
- acqua potabile

Gli impieghi di *acqua demineralizzata* sono sostanzialmente i seguenti:

- come acqua di sospensione per la reazione di polimerizzazione
- lavaggio delle autoclavi
- flussaggio delle tenute
- dissoluzione di sospensioni
- lavaggio apparecchiature

Gli impieghi di *acqua antincendio/industriale* sono sostanzialmente i seguenti:

- alimentazione della rete antincendio,
- alimentazione scrubbers linee B - D - G
- raffreddamento apparecchiature V1002 e V 1088/A

Gli impieghi di *acqua di torre* sono sostanzialmente i seguenti:

- raffreddamento autoclavi ed apparecchiature di scambio termico,
- alimentazione colonna di abbattimento (C1009)

L'acqua potabile viene utilizzata per i consumi ad uso civile e per i servizi ed assimilati.

5 CONSUMI DI MATERIE PRIME E CHEMICALS

Le materie prime utilizzate nello stabilimento INEOS Vinyls sono sostanzialmente quelle necessarie per la reazione di polimerizzazione per la produzione del PVC, più precisamente si tratta del Cloruro di Vinile Monomero (CVM).

L'assetto impiantistico nell'anno storico di riferimento della presente Domanda AIA prevedeva la produzione di PVC in sospensione acquosa organizzato su diverse linee di produzione, la maggior parte delle quali dedicate alla produzione dell'omopolimero (mediante CVM) e in misura minore, alla produzione di Copolimero, mediante AVM.

Come già specificato in precedenza, la linea B destinata alla produzione di copolimero risulta non più attiva dal mese di settembre 2006.

Nella Scheda B allegata alla presente Domanda AIA vengono descritte sia in termini qualitativi che quantitativi le materie prime utilizzate negli impianti INEOS Vinyls di Ravenna (anno storico di riferimento 2004).

E' necessario sottolineare che il quantitativo ricevuto direttamente da fornitori esterni allo Stabilimento, e quindi via strada, è molto limitato, inferiore all'1% del totale.

Ciò deriva essenzialmente dal fatto che l'impianto in oggetto è inserito in un complesso industriale caratterizzato da lavorazioni tra loro altamente integrate.

Per quanto riguarda in particolare il Cloruro di Vinile Monomero, necessario per la produzione del PVC, questo proviene esclusivamente via mare da altri siti INEOS Vinyls o da altre società.

Gli approvvigionamenti di prodotti liquidi sfusi (ECF, acqua ossigenata, antisporcanti, anticorrosivi, etc.) avvengono direttamente presso gli impianti utilizzatori a mezzo di apposite rampe di scarico.

I prodotti imballati giungono al magazzino di stabilimento e da qui inviati agli impianti utilizzatori.

I consumi di chemicals di laboratori ed officina sono molto limitati e, comunque, in termini di tipologie rientrano fra quanto elencato per gli impianti di produzione.

6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

6.1 Emissioni di tipo convogliato

Nello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna le principali attività in grado di generare emissioni in atmosfera sono riconducibili alle seguenti:

- fasi di essiccamento, trasporto pneumatico, caricamento sili e stoccaggio PVC;
- operazioni di bonifica delle apparecchiature (principalmente i reattori di polimerizzazione);
- rilasci accidentali o piccole perdite di contenimento da organi di tenuta.

I punti di emissioni convogliate, dei quali INEOS Vinyls dispone di Autorizzazione della Provincia di Ravenna, sono i seguenti:

- n. 10 camini (punti di emissione *E 7.6, E 7.7, E 7.8, E 7.9, E 7.10, E 7.11, E 7.12, E 7.13, E 7.14, E 7.15*), relativi alle varie linee di produzione del PVC e costituiti da tutti i flussi di aria utilizzati per l'essiccamento e il trasporto del prodotto finito.

I flussi di aria provenienti dagli essiccatori, prima di essere emessi in atmosfera, vengono inviati a cicloni per il recupero delle particelle più grossolane e poi adeguatamente trattati mediante filtrazione o lavaggio con acqua.

- Punto di emissione *E 7.16*, che riceve gli sfiati sia in condizioni normali di emissione che quelli della sezione di bonifica delle apparecchiature, principalmente quelle dei reattori di polimerizzazione.

La caratterizzazione delle emissioni continue all'atmosfera dell'impianto PVC è riportata in **Scheda B** allegata alla presente Domanda AIA.

A partire dalla fine dell'anno 2004 il Piano Analitico di stabilimento è stato modificato intensificando i campionamenti al fine di meglio rappresentare la situazione effettiva dell'impianto PVC.

Oltre ai suddetti punti di emissione, INEOS Vinyls è autorizzata dalla Provincia di Ravenna alle seguenti tipologie di emissioni:

- Emissioni provenienti dai sili di stoccaggio dell'impianto PVC, dotati di sistema di abbattimento del particolato mediante filtri a maniche e per le quali viene richiesto un controllo manutentivo annuale;
- Gli sfiati di processo dell'impianto PVC, inviati in condizioni normali al forno di incenerimento F2 della società Ecologia Ambiente. In condizioni di emergenza gli sfiati continui provenienti dall'impianto PVC possono essere convogliati all'emissione E

7.16, previo idoneo abbattimento con acqua;

- sfiati da serbatoi ed accumulatori di impianto;
- sfiati da box di analisi e dalle cappe dell'impianto;
- sfiati da cappe di laboratorio
- sfiati da dischi di rottura e valvole di regolazione pressione;
- sfiati da valvole di sicurezza e da torri di raffreddamento.

La gestione della quasi totalità di queste emissioni è regolata dal Manuale Operativo nel quale sono previste le procedure di intervento anche in caso di anomalie.

Oltre alle emissioni continue, vi sono diversi punti di emissione di emergenza, normalmente inattivi, derivanti da scatti di PSV.

In caso di emergenza o di anomalie, questi flussi sono convogliati all'apposito camino di emergenza (Torcia Spenta) previo passaggio attraverso sistemi di separazione delle schiume dai gas.

Di seguito sono elencate nel dettaglio le emissioni derivanti da scatti di PSV:

- *Reattori linee A-B e C-G*

Emissioni discontinua di emergenza costituita dallo sfiato delle PSV dovuto a sovrappressione delle autoclavi;

- *Strippaggio linee A-B*

Emissione discontinua di emergenza, costituita dagli sfiati delle PSV dei serbatoi;

- *Stoccaggio sospendenti*

Emissione discontinua di emergenza, costituita dagli sfiati delle PSV dei serbatoi (presenza negli sfiati di chemicals);

- *Filtrazione CVM da Limiti di Batteria*

Emissione discontinua di emergenza, costituita dallo sfiato delle PSV dovuto alla sovrappressione dei filtri (presenza negli sfiati di CVM);

- *Compressori e pompe degasaggio*

Emissione discontinua di emergenza, costituita dallo sfiato delle PSV dovuto alla sovrappressione delle apparecchiature;

- *Stoccaggio CVM*

Emissione discontinua di emergenza, costituita dallo sfiato delle PSV dovuto alla sovrappressione dei serbatoi;

- *Strippaggio acqua di processo*

Emissione discontinua di emergenza, costituita dallo sfiato delle PSV dovuto alla sovrappressione delle apparecchiature.

6.2 Emissioni di tipo non convogliato

Le emissioni di tipo non convogliato presenti presso lo stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna, sono essenzialmente riconducibili ad emissioni diffuse derivanti dal rilascio di fluidi di processo nell'ambiente in specifiche aree d'impianto.

Tali emissioni possono essere gassose o liquide; queste ultime, una volta rilasciate nell'ambiente, tendono ad evaporare.

Le cause possono essere varie. In alcuni casi si tratta di piccoli rilasci accidentali, legati ad esempio all'apertura cicli, mentre, ben più frequentemente, si tratta di piccole perdite di contenimento da organi di tenuta quali: flange, soffiotti di valvole regolatrici, tenute di pompe, tenute di compressori, ecc.

Nello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna il controllo di tali emissioni viene effettuato di continuo attraverso l'impiego di apposita strumentazione ambientale (Spettrometri di Massa) dedicata al monitoraggio dell'esposizione dei lavoratori ai principali chemicals di processo.

Considerata l'importanza di questo aspetto, INEOS Vinyls ha aderito ad un programma di controllo e monitoraggio multicentrico sulle emissioni diffuse di CVM organizzato da ECVM (Associazione Europea dei Produttori di Vinile e derivati).

In ambito INEOS Vinyls tale sperimentazione è stata effettuata inizialmente nello stabilimento di Porto Marghera. L'esperienza che se ne è ricavata è stata tale da decidere di estendere tali controlli anche negli altri siti aziendali.

Nel sito di Ravenna l'indagine è stata avviata nel 2002, condotta da una ditta specializzata e si è focalizzata sul CVM.

L'indagine effettuata all'impianto PVC ha interessato n. 4462 punti di potenziale rilascio del prodotto. Utilizzando i *fattori di emissione* ricavati dall'indagine ECVM, sono stati valutati i rilasci relativi a tutti i punti esaminati.

I valori così acquisiti non hanno solo un significato storico, ma possono essere utilizzati anche per valutare l'entità delle emissioni diffuse anche negli anni successivi senza dover ripetere l'attività d'indagine appena descritta.

Poiché, come già citato in precedenza, INEOS Vinyls dispone di un accurato e dettagliato sistema di rilevazione del CVM presente nelle aree di lavoro (basato su Spettrometri di Massa), è possibile stimare il rilascio annuo in termini quantitativi correlando i risultati di questa indagine alla differenza di concentrazione rilevata dagli Spettrometri di Massa al momento della campagna stessa e l'anno da prendere in considerazione.

Tali spettrometri sono stati avviati sperimentalmente nel 1999 ed i valori acquisiti sono stati messi in relazione ai risultati dell'indagine promossa da ECVM.

E' possibile stimare il quantitativo di CVM rilasciato sulla base della conoscenza della concentrazione media rilevata dal medesimo strumento e nelle medesime condizioni.

7 REFLUI E SCARICHI IDRICI

Gli effluenti idrici dagli impianti e dai servizi dello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna sono presenti solo come *reflui*.

Si tratta infatti degli effluenti che devono essere avviati ad impianto di trattamento prima del loro conferimento al corpo ricettore.

Tali effluenti idrici sono totalmente inviati, attraverso appositi collettori a trattamento esterno presso la Società Ecologia Ambiente (Trattamento Acque di scarico – T.A.S.).

I reflui di processo in uscita dallo Stabilimento INEOS Vinyls possono essere distinti in:

- acque di processo inviate alla sezione di trattamento chimico-fisico-biologico del T.A.P.O. (Trattamento Acque di Processo Organiche)
- acque inorganiche inviate alla sezione di trattamento chimico-fisico del T.A.P.I. (Trattamento Acque di Processo Inorganiche)

I reflui idrici generati dalle attività svolte nello stabilimento possono sostanzialmente essere ricondotti alle seguenti tipologie:

- acque di processo derivanti dalla fase di polimerizzazione (T.A.P.O.);
- acque da pompe ad anello liquido (T.A.P.O.);
- acque da lavaggio di condensatori, camere di essiccamento, reattori, rotovagli ed apparecchiature (T.A.P.O.);
- acque di raffreddamento (T.A.P.I.);
- acque inorganiche provenienti da aree pavimentate e segregate (T.A.P.I.);
- acque inorganiche provenienti da aree non segregate (T.A.P.I.);
- acque derivanti dalle attività del laboratorio analisi (T.A.P.I.);
- reflui civili (servizi igienici officina, spogliatoi, uffici, etc.) (T.A.P.I.).

Le acque di processo dall'impianto PVC, prima dell'invio al T.A.P.O. sono adeguatamente trattate all'interno dell'impianto PVC.

In particolare quelle potenzialmente contaminate da CVM, sono raccolte in due diversi serbatoi, in base alla linea di provenienza.

Le acque provenienti dalla sezione omopolimero vengono inviate a strippaggio nella colonna C1006 insieme alle acque utilizzate per abbattimento sfiati nella colonna C1009. Il CVM strippato viene inviato a recupero per il successivo riutilizzo, mentre l'acqua uscente da fondo colonna si unisce a quella proveniente dalle centrifughe prima di immettersi nel collettore in comune con le altre società coinsediate utilizzato per l'invio al T.A.P.O.

Il collettore utilizzato per convogliare al T.A.P.O. i flussi sopra descritti è dotato inoltre di un campionatore automatico delle acque reflue (OC 13), installato in corrispondenza del serbatoio V417.

Tutte le acque inorganiche e le acque di lavaggio piazzali non contenenti monomero ma con particelle di PVC in sospensione, vengono convogliate in un serbatoio di raccolta interrato nel quale, grazie ad un processo di decantazione, la maggior parte del polimero presente precipita. L'acqua in uscita, sfiorata in un collettore, viene poi inviata alla sezione chimico-fisica dell'impianto di trattamento acque di scarico di Stabilimento T.A.P.I. Le particelle di PVC accumulate nel fondo di suddetto serbatoio vengono periodicamente rimosse a mezzo di autobotti con pompe aspiratrici e scaricate in sacchi.

Gli scarichi civili vengono invece trattati in apposite fosse settiche e/o Imhoff di reparto.

Le acque bianche provenienti da sala controllo ed uffici vengono inviate alla vasca di raccolta (S4) dell'impianto di trattamento chimico-fisico dello stabilimento T.A.P.I. per essere poi adeguatamente trattate. Le acque di raffreddamento dell'impianto PVC invece si uniscono a quelle inorganiche non potenzialmente contaminate e vengono anch'esse inviate a trattamento chimico-fisico del T.A.P.I.

Il trasferimento di reflui all'impianto di trattamento chimico-fisico-biologico è regolato da contratto intersocietario in cui sono definite le specifiche di accettazione (valori limite). Detti "Valori Limite" garantiscono, anche con fluttuazioni fino 20%, una normale gestione dell'impianto T.A.S.. Valori che discostano più del 20% dalla specifica concordata, sono gestiti di volta in volta, previa comunicazione al gestore dell'impianto di trattamento. Tali valori limite sono in corso di aggiornamento a valle della definizione del nuovo Regolamento di Gestione delle reti fognarie delle acque reflue industriali e meteoriche dell'insediamento multisocietario di Ravenna.

8 RIFIUTI

I rifiuti prodotti dalle attività presenti nello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna sono sostanzialmente riconducibili alle seguenti categorie:

- rifiuti la cui produzione è legata dalla tipologia dell'impianto che in alcuni casi dipende dai livelli produttivi, ulteriormente classificabili in:
 - Fondi di distillazione e residui di reazione alogenati²
 - materiali di scarto generici da produzione
- rifiuti la cui produzione è episodica e non strettamente legata alla tipologia di impianto ed ai suoi livelli produttivi, ulteriormente classificabili in:
 - rifiuti solidi assimilabili agli urbani che vengono raccolti dall'azienda municipalizzata;
 - oli esausti;
 - rottami di ferro ed acciaio, rame e spezzoni di cavi elettrici, rottami di alluminio;
 - rifiuti di imballaggi (fusti metallici, taniche in plastica, pedane ed imballaggi in legno, etc.);
 - fanghi di serbatoi settici.

Il principale rifiuto di pericoloso è rappresentato dai residui di polimerizzazione, prodotto nel momento in cui si verificano fenomeni di sporco nei reattori di polimerizzazione.

La quantità dei rifiuti prodotti non è un dato costante negli anni, in quanto è legato sia alla produzione che ad interventi di bonifica, pulizia, manutenzione, ecc. che sono di tipo episodico.

La gestione interna dei rifiuti, comprendente le attività di raccolta, confezionamento, stoccaggio e smaltimento, è regolata da apposita Procedura n. 22 "Gestione dei rifiuti" che prevede compiti e responsabilità.

La gestione di numerose attività in materia di rifiuti all'interno dello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna è stata affidata ad una società esterna e regolamentata da apposito contratto. Sulla base di questo tale società provvede a:

- contattare direttamente smaltitore/trasportatore, tranne che in casi particolari quali ad esempio lo smaltimento di una nuova tipologia di rifiuto,
- reperire il mezzo di trasporto autorizzato,
- compilare la relativa documentazione (Formulari di Identificazione, Registro fiscale di

² Rifiuto derivante dalla pulizia dei reattori, dei filtri e di altre apparecchiature e tubazioni dell'impianto PVC.

carico/scarico e Registro degli Oli esausti),

- inviare ad INEOS Vinyls con frequenze prestabilite copie dei documenti relativi a tali attività per la gestione dei rifiuti.

Ciascun rifiuto prodotto nello stabilimento è innanzitutto caratterizzato e classificato per stabilirne le successive modalità di smaltimento. In particolare per i rifiuti pericolosi viene effettuata un'analisi di caratterizzazione su campioni rappresentativi del rifiuto stesso.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, questi sono raccolti in appositi cassonetti e periodicamente viene effettuato il loro smaltimento.

I rifiuti pericolosi vengono stoccati in apposito deposito temporaneo costituito da un'area coperta da tettoia, ubicata a nord dell'Isola 22, adibita al deposito dei rifiuti pericolosi prodotti dagli impianti e dal laboratorio INEOS Vinyls. Una zona della suddetta area è inoltre destinata allo stoccaggio degli oli minerali esausti, sia contaminati che non contaminati.

Nello deposito temporaneo dell'Isola 22 vengono conferite le seguenti tipologie di rifiuti:

- da impianto PVC: fondi e residui di reazione alogenati (CER 070207*), residui di filtrazione e assorbenti esauriti alogenati (CER 070209*);
- da laboratorio e manutenzione: solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri (CER 070103*), altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri (CER 070204*), batterie al piombo (CER 160601*) e tubi fluorescenti (CER 200121*).

La movimentazione di questi rifiuti nel deposito temporaneo è costantemente riportata ed aggiornata su supporto informatico, visibile alle figure autorizzate di ciascun reparto.

Questo permette di gestire il deposito in collaborazione tra gli impianti al fine di evitare il superamento dello stoccaggio massimo previsto dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda gli oli minerali esausti che gli impianti INEOS Vinyls di Ravenna devono smaltire, questi sono stoccati in deposito temporaneo con modalità tali da garantire una suddivisione fra oli contaminati, non contaminati ed emulsionati.

Per quanto riguarda lo smaltimento delle altre tipologie di rifiuto prodotte in INEOS Vinyls, si rimanda alla scheda B allegata alla presente Domanda AIA.

La planimetria contenete l'ubicazione delle aree destinate al deposito di rifiuti pericolosi dello stabilimento INEOS Vinyls viene invece riportata in Allegato B22.

9 AMIANTO

In attuazione della normativa vigente è stato predisposto, fin dal 1995, il “*Censimento Amianto*” con il quale è stata descritta la situazione complessiva circa la presenza dell’amianto, nelle sue varie forme, negli impianti e nei servizi ed inoltre è stato valutato il suo stato di conservazione.

Quest’analisi ha messo in evidenza la presenza in stabilimento di strutture contenenti fibre di amianto quali coibentazioni, tracciature, guarnizioni e, principalmente, coperture con pannelli di eternit.

Questo censimento, nel tempo, è stato mantenuto aggiornato e sulla base di controlli periodici effettuati per verificare:

- lo stato di conservazione dei manufatti contenenti amianto già individuati
- la concentrazione di fibre aerodisperse

Di volta in volta, sulla base dei risultati acquisiti, sono state definite ed attuate azioni di successiva bonifica ambientale.

Naturalmente tutti gli interventi di rimozione di manufatti contenenti amianto sono stati effettuati a seguito di presentazione del piano di intervento alla locale ASL e il ricevimento dell’autorizzazione ad operare.

La situazione attuale indica che sono ancora presenti 5900 m² di pannellature contenenti amianto.

Il grado di conservazione viene valutato essenzialmente “buono”.

10 SOSTANZE LESIVE PER L'OZONO

Nel sito INEOS Vinyls di Ravenna la presenza di sostanze classificate come lesive per l'ozono è limitata al circuito frigorifero dell'impianto PVC ed ai sistemi di condizionamento di uffici ed altre aree di lavoro.

Attualmente, la presenza di HCFC (in particolare, di Freon 22) è limitata all'impianto frigorifero del PVC ed ai soli impianti di condizionamento di sale controllo, uffici, officina e cabine elettriche.

La stima dei quantitativi ancora presenti in INEOS Vinyls di sostanze classificate come lesive per l'ozono è la seguente:

- ca. 70 kg per gli impianti di condizionamento uffici e sale controllo
- ca. 140 kg per l'impianto di raffreddamento recupero CVM (costituito da 2 compressori)

per un totale complessivo di ca. 210 kg.

La manutenzione degli impianti di condizionamento viene effettuata da ditta specializzata che provvede, qualora necessario, ai rimbocchi di prodotto.

11 CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO

Il rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo nello stabilimento nelle normali condizioni di esercizio è limitato in considerazione dei seguenti elementi:

- L'impianto di produzione del PVC insiste su un'area pavimentata e cordolata, con gli scarichi collettati a sezioni di trattamento dei reflui: tale segregazione è in grado di raccogliere e trattare pure eventuali e possibili perdite di fluidi di processo, le acque di lavaggio delle apparecchiature e l'acqua piovana;
- le piazzole di carico e scarico delle autobotti sono pavimentate, con raccolta degli eventuali spandimenti; le operazioni si svolgono sotto costante sorveglianza del personale dotato di adeguate procedure operative;
- tutti i serbatoi di stoccaggio dei prodotti sono su piattaforme pavimentate e ove ritenuto necessario provvisti di adeguati bacini di contenimento.

Di conseguenza, eventuali contaminazioni possono derivare solo da situazioni di emergenze ambientali o a situazioni di origine esterna ad INEOS Vinyls.

Per dettagli in merito a quanto intrapreso dallo stabilimento al fine di ottemperare alla normativa vigente in materia si rimanda all'**Allegato A.26**.

12 ODORI

Nell'intero complesso multisocietario vengono utilizzati o realizzati molti prodotti chimici alcuni dei quali con volatilità relativamente alta e con limite di soglia olfattiva anche di molto inferiore ai limiti di esposizione professionale.

Può quindi accadere che possano essere percepiti odori nelle varie aree d'impianto.

Non deve essere però dimenticato che, per il fatto che il principale prodotto processato, il CVM, è classificato come cancerogeno, al fine di tutelare l'ambiente e la salute dei lavoratori gli impianti INEOS Vinyls lavorano in condizioni di "ciclo chiuso".

Di conseguenza le possibilità di emissione di odori, è altamente improbabile.

Non si hanno evidenze di specifiche problematiche legate ad emanazioni di odori all'esterno dello stabilimento.

13 RUMORE

L'esame del presente Aspetto Ambientale viene suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Rumore Interno
- Rumore verso l'Esterno

Rumore Interno

In applicazione della normativa vigente in materia, per tutte le posizioni di lavoro è stata effettuata la valutazione di rischio per esposizione a rumore.

Inoltre sono state valutate tutte le apparecchiature che possono essere sorgenti di emissioni rumorose tali da richiedere la necessità di tenerle adeguatamente sotto controllo.

I risultati di questa valutazione, che viene periodicamente ripetuta in tutti gli impianti e servizi dello stabilimento, non hanno evidenziato situazioni tali da dover procedere all'iscrizione di lavoratori nel "Registro del Personale Esposto a Rumore".

Le aree individuate con livelli di rumorosità superiori ai limiti di soglia sono state adeguatamente contrassegnate e definite le apposite procedure per l'impiego dei DPI all'interno delle stesse.

Nonostante i risultati delle ultime indagini siano tali da non destare preoccupazione, INEOS Vinyls intende proseguire con il proprio programma di formazione/sensibilizzazione del personale e di aggiornamento dell'indagine di rilevazione dell'esposizione con frequenza triennale.

Rumore verso l'Esterno

Per quanto già riportato, le installazioni INEOS Vinyls sono collocate in varie aree dello stabilimento petrolchimico e, di fatto, i suoi limiti proprietari non toccano le recinzioni dello stesso; di conseguenza, avrebbe poco senso un'indagine diretta di INEOS Vinyls per la determinazione dei livelli di rumorosità trasferiti verso l'esterno.

Ci si rifà, quindi, alle indagini condotte da Polimeri Europa in quanto società preminente nel sito multisocietario e di cui gestisce tutti i servizi comuni.

A seguito dell'entrata in vigore della normativa nazionale, Polimeri Europa ha effettuato una prima campagna di misure nel 2000, e successive campagne di verifica ed aggiornamento tenendo conto di quanto indicato nella Legge 447/95. I risultati della campagna effettuata nel 2004 sono riportati in **Allegato B.24**.

Tenuto conto della situazione geografica-ambientale, i parametri assunti a riferimento sono quelli relativi ad un'area di classe VI, cioè "Area esclusivamente industriale", con limite di soglia pari a 65 dbA per tutte le 24 ore.

I risultati della campagna effettuata mostrano il rispetto di tali limiti.

14 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Radiazioni ionizzanti

Nello stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna non sono presenti sorgenti di radiazioni ionizzanti

Campi Elettromagnetici

Per quanto attiene le radiazioni non ionizzanti, non essendo disponibili campagne di misurazioni nello stabilimento multisocietario di Ravenna, si è tenuto conto dei risultati acquisiti nel sito di Porto Marghera vista la similarità degli impianti.

Per conoscere l'effettiva situazione nel proprio sito e verificare l'eventuale esposizione dei lavoratori, sono stati utilizzati i dati acquisiti nel corso di una campagna a basse frequenze (50 Hz) effettuata da INEOS Vinyls di Porto Marghera nel maggio 2004, dove in assenza di limiti specifici per i luoghi di lavoro si era fatto riferimento a quelli stabiliti dal DPCM 23.04.1992 per l'ambiente esterno e abitativo.

I risultati dell'indagine hanno evidenziato valori 10 - 100 volte inferiori a tali limiti.

Tale trasposizione di dati si giustifica con la similarità degli stessi assetti impiantistici e di processo utilizzati a Porto Marghera e a Ravenna.

Sia nelle cabine di trasformazione MT/BT, sia in prossimità delle utenze, non sono stati misurati valori apprezzabili di **campo elettrico**. E pertanto dai calcoli effettuati i valori del campo elettrico nello stabilimento di Ravenna sono trascurabili.

Per quanto riguarda il **campo magnetico**, le sorgenti di emissione esaminate, in analogia con gli assorbimenti delle utenze a Porto Marghera, per trasformatori, quadri elettrici, motori elettrici, gruppi elettrogeni ed inverter, hanno fornito valori di campo magnetico al di sotto dei limiti di esposizione consentiti per legge.

15 VIBRAZIONI

Non si hanno evidenze di specifiche problematiche legate a vibrazioni all'esterno dello stabilimento.

Dall'analisi di rischio effettuata in attuazione del D. Lgs. 626/94 risulta che il "fenomeno vibrazioni" viene rilevato solo in area vagli dell'impianto PVC.

Detto fenomeno è scarsamente significativo e comunque resta circoscritto alla sola sezione della vagliatura e non va ad interessare altre sezioni/unità circostanti.

16 IMPATTO VISIVO

Gli impianti e le installazioni di INEOS Vinyls sono inseriti nell'ambito dello stabilimento petrolchimico multisocietario di Ravenna.

Non hanno un impatto visivo proprio all'interno del contesto del polo industriale.

L'intera zona industriale, notevole per la sua ampiezza, è posizionata a ridosso della Pialassa Baiona, pertanto il sito risulta essere particolarmente evidente da chi osserva da Marina i Ravenna o dal ponte di connessione tra il canale Candiano e la terraferma.

Lo stabilimento, che presenta il tipico aspetto di un petrolchimico (con reattori, colonne, camini e torre di raffreddamento) può essere inoltre più evidente nei periodi dell'anno più umidi, in particolare in inverno a causa della maggiore emissione di vapori d'acqua dai camini e dalle torri di raffreddamento.

Tuttavia, analizzare l'impatto visivo che lo stabilimento comporta risulta essere riduttivo se non considerato all'interno del contesto di tutto il complesso industriale di Ravenna in cui è inserito.

17 TRAFFICO

L'Aspetto Ambientale "traffico" per lo Stabilimento INEOS Vinyls di Ravenna è da mettere in diretta relazione alle attività produttive degli impianti.

E' infatti l'interscambio di merci che è predominante su tutto il resto: a questi fini è certamente trascurabile il traffico derivante dallo spostamento del personale (con mezzi propri o pubblici) da e per lo stabilimento stesso; analogamente sono trascurabili gli spostamenti interni (con mezzi aziendali o privati) del personale tra le varie installazioni di INEOS Vinyls nel sito.

La maggior parte delle movimentazioni viene fatta tramite apposite tubazioni e, in misura decrescente, via mare, via strada e ferrovia.

Ricevimenti via mare

A seguito della fermata dell'impianto DCE/CVM la totalità del CVM in ingresso al sito viene movimentata via mare: l'attività di gestione presso la banchina viene effettuata da Polimeri Europa utilizzando le proprie strutture.

Ricevimenti via ferrovia

Questa modalità di trasporto è stata annullata, per il CVM, a partire dal 2002 e sostituita per il trasporto via mare.

A seguito della fermata dell'impianto DCE/CVM è venuta a cessare definitivamente anche la movimentazione di Cloro e Propilene via ferrovia.

Ricevimenti via strada

La movimentazione del PVC costituisce l'elemento fondamentale di questo Aspetto Ambientale, poiché rappresenta oltre il 96% del totale movimentato su strada.

E' con questa modalità, infatti, che il PVC giunge al punto di imbarco, esterno al petrolchimico, prima del successivo trasferimento via mare.

A Magazzino vi sono due modalità di spedizione di PVC alla clientela: prodotto sfuso a mezzo autosilos oppure prodotto confezionato (normalmente sacchi o big-bag) per il successivo invio alla clientela mediante automezzi cassonati.

18 SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO

La tutela della salute dei lavoratori e della loro incolumità costituisce un elemento fondamentale e prioritario nella Politica aziendale per la gestione delle proprie attività industriali.

INEOS Vinyls si è posta l'obiettivo di realizzare, in tutti i propri siti industriali europei, un sistema di gestione comune che abbia, come finalità, lo sviluppo, sistematico e coerente, di politiche e delle conseguenti azioni attuative indirizzate verso la Sicurezza (incentrata prevalentemente sull'aspetto antinfortunistico) e l'Igiene del Lavoro.

Questo sistema, che di fatto ha lo stesso campo di applicazione del D. Lgs. 626/94, ha costituito la base del sistema integrato aziendale per la gestione delle tematiche di **SHE**.

SICUREZZA SUL LAVORO

Per quanto riportato finora, nello stabilimento di Ravenna la sicurezza non viene gestita come mero rispetto delle norme vigenti, bensì con un intenso lavoro sistematico indirizzato, prevalentemente, alla **prevenzione** del fenomeno infortunistico.

E' in tale senso l'utilizzo, come strumento di lavoro, del Sistema di Gestione appena descritto e le attività conseguenti in termini di definizione di procedure operative per la gestione degli impianti, di loro puntuale attuazione, di un continuo accrescimento della professionalità del personale attraverso momenti di formazione senza tralasciare, però, l'adozione di adeguate misure di protezione (DPI, ecc.).

Inoltre, in attuazione di quanto prescritto dal D.Lgs. 626/94, è stata condotta la valutazione di rischio su tutti i posti di lavoro (ed attività relative) ed i risultati sono stati illustrati ai lavoratori interessati.

Copia specifica di tale valutazione è a disposizione del personale nelle varie funzioni o impianti dello Stabilimento.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, si riporta di seguito un breve elenco di azioni correttive individuate nell'ambito di detta valutazione di rischio e successivamente attuate (o in corso di realizzo):

- interventi ergonomici sui posti di lavoro con videoterminali
- miglioramento degli accessi ed apparecchiature di impianto
- automatizzazione di operazioni manuali gravose o difficoltose
- adozione di campionatori "a rilascio zero"
- miglioramento del sistema di raccolta delle polmonazioni di alcuni serbatoi
- adozione di materiali di linea con organi di tenuta più efficaci
- sviluppo delle attività di training

IGIENE DEL LAVORO

Questo aspetto è particolarmente sensibile in INEOS Vinyls tenuto conto che la materia prima impiegata nel ciclo produttivo, il CVM, è classificata come cancerogena.

Di conseguenza l'attività di **prevenzione** per la tutela della salute dei lavoratori si esplica attraverso l'adozione di misure:

- tecniche, impiantistiche e progettuali per fare in modo che gli impianti possano sempre operare a "circuito chiuso";
- procedurali e di formazione/sensibilizzazione continua del personale per evitare possibili errori che possano comportare il rilascio di questi prodotti

A fronte di queste azioni di prevenzione ve ne sono altre di controllo dello stato complessivo. I due aspetti più rilevanti sono costituiti da:

- monitoraggio dei chemicals aerodispersi negli ambienti di lavoro
- sorveglianza medico-sanitaria dei lavoratori.

Le azioni di prevenzione tecnica su citate non verranno qui descritte perchè ricadono, prevalentemente, nel campo di competenza del Sistema di Gestione della Sicurezza.

Per quanto attiene le azioni di controllo va precisato ed evidenziato che tutto il personale di sito è interessato dall'applicazione del "Protocollo di Controllo Sanitario", definito dal Medico Competente in accordo con le Politiche aziendali per la tutela della salute dei lavoratori. Tale protocollo si basa su visite mediche periodiche ed esami clinico-biologici mirati.

Il controllo dei prodotti aerodispersi nei luoghi di lavoro viene effettuato attraverso:

- monitoraggio fisso, automatico, sequenziale e continuo nell'impianto di produzione di PVC;
- monitoraggio d'area di composti non analizzati al con sistemi fissi;
- monitoraggi personali.

Il primo sistema di monitoraggio è quello che meglio caratterizza il controllo nello Stabilimento.

Fin dal 1976 i due impianti sono stati dotati di sistemi automatici di controllo basati sull'impiego di gas-cromatografi che consentivano di tener costantemente sotto controllo il livello di concentrazione di CVM in tutte le sezioni d'impianto.

Seguendo il progresso tecnologico, nel 1997, l'azienda ha provveduto ad installare per lo stesso scopo, un sistema di monitoraggio basato sull'impiego di Spettrometri di Massa.

Tale sistema ha consentito di acquisire i seguenti vantaggi:

- maggior numero di analisi effettuabili
- incrementata sensibilità analitica
- incrementata selettività analitica
- incrementato numero di postazioni controllabili
- possibilità di analizzare altri prodotti oltre il CVM

Nell'assetto attuale, lo spettrometro di massa dell'impianto PVC consente di tenere sotto controllo circa 50 punti di monitoraggio con una frequenza inferiore ai 20'.

Il valore di riferimento per il CVM è **3 ppm** (v/v) (valore limite di esposizione professionale (D.Lgs. 626/94), da cui si evince che i livelli medi effettivi di questo prodotto negli ambienti di lavoro è di gran lunga inferiore al limite sopra citato; inoltre il livello di concentrazione del CVM risulta notevolmente inferiore anche al limite più restrittivo di **1 ppm** definito da ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists).

I controlli ambientali d'area interessano principalmente le rilevazioni di polveri aerodisperse: i valori riscontrati sono normalmente intorno a l 10-15% del TLV-TWA sia in termini di polveri totali che di frazione respirabile.

Infine, per quanto attiene i monitoraggi personali, è stata effettuata una prima indagine generale su tutte le posizioni di lavoro, sulla base della quale è stato individuato il personale di impianto/servizio che ora viene periodicamente monitorato.

Vengono effettuati due tipi di controllo personale:

- ricerca di CVM per il personale di impianto e dei servizi
- ricerca delle polveri per alcune figure professionali del PVC e area stoccaggio PVC

I risultati acquisiti confermano il contenimento dei livelli di esposizione entro i limiti fissati dalla norma con ampi margini di garanzia.

19 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

ATTIVITÀ EFFETTUATE DA TERZI PER CONTO INEOS VINYLs

Questa voce è la più significativa e comprende le attività svolte, per conto di INEOS Vinyls, da altre società coinsediate nello stabilimento. Le più importanti sono:

- stoccaggio di CVM su strutture di proprietà INEOS Vinyls
- trattamento dei reflui idrici presso l'impianto chimico/fisico/biologico gestito da Ecologia Ambiente (Gruppo HERA)
- termodistruzione dei vent gas di reazione dell'impianto PVC all'impianto di Ecologia Ambiente

INTERSCAMBIO DI CHEMICALS IN STABILIMENTO

E' molto elevato l'interscambio di CVM tra l'impianto INEOS Vinyls e le aree di stoccaggio di Stabilimento, a fronte di prassi operative consolidate.

IMPRESE DI MANUTENZIONE

INEOS Vinyls affida a determinate e selezionate imprese parte dell'attività di manutenzione dei propri impianti. Tali attività vengono svolte sotto la supervisione aziendale e nel rispetto dei contratti d'appalto stipulati e di specifiche procedure gestionali.

Un momento particolare è costituito dalle manutenzioni generali degli impianti allorché il numero delle persone d'impresa aumenta considerevolmente: tali situazioni vengono gestite con misure suppletive di controllo.

IMPRESE DI CONFEZIONAMENTO

INEOS Vinyls ha affidato ad una società specializzata le attività di movimentazione interna del PVC, del suo confezionamento e della sua spedizione alla clientela ed effettua attività di sorveglianza sull'operato.

IMPRESE DI TRASPORTO

INEOS Vinyls utilizza vettori esterni per la consegna del PVC e per il trasporto dei chemicals. Effettua attività di sorveglianza sull'operato.

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI ALL'ESTERNO DELLO STABILIMENTO

INEOS Vinyls utilizza imprese esterne per il confezionamento, trasporto e smaltimento dei rifiuti, pericolosi e non pericolosi, prodotti nei suoi impianti o servizi.

La selezione di tali imprese avviene in applicazione di precise procedure gestionali interne. Effettua inoltre il monitoraggio sull'attività svolta.

GESTIONE RESPONSABILE DEL PRODOTTO

INEOS Vinyls aderisce ad organismi nazionali ed internazionali per:

- fornire le più ampie informazioni circa il prodotto (caratteristiche, potenzialità, uso corretto, modalità di smaltimento, studi di LCA);
- garantire il rispetto di stringenti parametri di rispetto ambientale verificabili da terze parti.

RAPPORTO CON IL TERRITORIO

INEOS Vinyls aderisce al programma "Responsible Care" organizzato da Federchimica per indirizzare i rapporti con il territorio su basi di corretta informazione e trasparenza sulle attività svolte. In quest'ambito si inseriscono le visite di scolaresche (a vari livelli), di gruppi o organizzazioni di vario genere e l'iniziativa "Fabbriche Aperte".

SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INDIRECTI

Per l'attribuzione di un livello di significatività agli aspetti ambientali indiretti individuati, sono stati valutati i seguenti parametri:

- fattore intensità
- fattore sensibilità
- indice di controllo gestionale

Sulla base di tale valutazione, il più significativo degli aspetti ambientali indiretti è risultato il seguente: *Attività effettuate da terzi nel sito per conto di INEOS Vinyls (stoccaggio DCE/CVM, trattamento reflui).*

Per la gestione di tale aspetto esistono appositi contratti di somministrazione servizi e interscambio di informazioni.

20 EMERGENZE AMBIENTALI

Per le emergenze ambientali INEOS Vinyls ha adottato specifiche procedure di gestione, al fine di definire le responsabilità e le azioni di mitigazione, stabilendo inoltre le modalità di scambio delle informazioni con altri stabilimenti, onde prevenire il ripetersi dei disservizi.

Nel seguito vengono sinteticamente riassunte le situazioni di emergenza individuate come significative ai fini ambientali.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Sono state predisposte specifiche istruzioni che definiscono le modalità operative e gestionali da attuare in caso di anomalie con emissione in atmosfera dei flussi normalmente destinati al termocombustore o in caso di superamento delle soglie di attenzione per le emissioni.

Sono state definite soglie di allarme degli spettrometri di massa dedicati al monitoraggio di CVM per l'individuazione tempestiva del rilascio dei fluidi di processo nell'ambiente di lavoro.

CONTAMINAZIONE DEL TERRENO

E' stato predisposto un programma di ispezioni periodiche su linee ed apparecchiature al fine di evitare che spargimenti accidentali sul terreno, dovuti alla foratura di tubazioni o alla rottura di altri organi di tenuta, possano contaminare il terreno in aree non segregate.

In caso di perdite non consistenti o comunque non contaminanti il suolo si procede all'attivazione di un intervento di contenimento intercettando la perdita e iniziando le operazioni di pulizia dello spandimento.

Nel contempo le funzioni operative interne competenti, redigono un piano di bonifica immediato, valutando inoltre sia la necessità di comunicazione con gli enti esterni, sia la predisposizione delle indagini ed analisi richieste oltre al coordinamento delle fasi di bonifica.

SCARICHI IDRICI

Qualora il monitoraggio giornaliero evidenzia un'anomalia, il laboratorio ne dà comunicazione immediata all'impianto, che pone in atto le azioni correttive del caso. Dopodiché il refluo viene di nuovo analizzato per verificare e l'anomalia è rientrata o meno.

Se la società Ecologia Ambiente riscontra un parametro fuori norma avvisa il tecnico di turno dello stabilimento multisocietario il quale a sua volta stende l'informazione all'interno del sito. Qualora la sorgente dell'anomalia sia un impianto INEOS Vinyls, vengono adottate le misure per il ritorno alla normalità.

EMERGENZE INDOTTE DA ALTRI IMPIANTI PRESENTI NELLO STABILIMENTO PETROLCHIMICO

Eventuali emergenze indotte da altri impianti operanti nell'ambito dello stabilimento multisocietario a causa di interruzione delle forniture di utilities (vapore, energia elettrica) e materiali ausiliari vengono gestite coordinandosi con tutte le parti interessate.

Per ciascuna delle possibili situazioni di emergenza ambientali individuate, sono state descritte le modalità con cui l'intervento si manifesta, le principali cause, i possibili effetti sull'ambiente, le misure di prevenzione già messe in atto per ridurre la probabilità dell'accadimento e la gravità delle conseguenze dell'evento, i sistemi da adottare a seguito dell'evento e i sistemi di allarme adottati.

A seguito della valutazione effettuata, non sono emersi scenari incidentali con grado di rischio ambientale tali da richiedere immediati interventi migliorativi di prevenzione e/o protezione.