

ICARO

INEOS Vinyls

Stabilimento di Porto Marghera

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

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

Scheda A – Allegato A.26

**Relazione di sintesi sugli interventi di
messa in sicurezza d'emergenza e
descrizione delle attività ambientali
fin'ora eseguite ai sensi del D.M.
471/99 (D.Lgs. 152/06)**

Gennaio 2007

INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	3
2.	LA NORMATIVA IN MATERIA DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI	4
3.	STATO AMBIENTALE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO	6
4.	MISURE DI PREVENZIONE E PROGRAMMI DI INTERVENTO	8

1. INTRODUZIONE

Nella presente relazione si intendono descrivere tutte le attività messe in atto da INEOS Vinyls in materia di bonifica dei suoli inquinati.

La normativa di riferimento è il D.M. 471/99, ad oggi sostituito dal Titolo V ("Bonifica dei siti contaminati") del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, in vigore dal 29 aprile 2006.

Pertanto si provvederà a descrivere quanto INEOS Vinyls ha intrapreso sia in termini di indagini di caratterizzazione, sia come interventi di messa in sicurezza d'emergenza.

2. LA NORMATIVA IN MATERIA DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI

Nell'ambito di applicazione dell'allora vigente D.M. 471/99, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n.22, e successive modificazioni e integrazioni" lo Stabilimento INEOS Vinyls (al tempo EVC Italia) di Porto Marghera ha inviato alle Autorità Competenti specifica comunicazione sulla situazione di inquinamento rilevata, in ottemperanza a quanto previsto dall'art.9 "Interventi ad iniziativa degli interessati".

In attuazione dei protocolli d'intesa con le Autorità Locali derivanti dall'Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera (ex DPCM 12/2/99) nell'anno 2000 è stata condotta una specifica Indagine di Caratterizzazione del Suolo e delle Acque Sotterranee affidata a ditte specializzate di settore.

Come previsto dall'Accordo di Programma, i risultati finali dell'Indagine di Caratterizzazione del Suolo e delle Acque Sotterranee sono stati trasmessi al Comune di Venezia.

Nel 2001 il Ministero dell'Ambiente ha predisposto il Programma Nazionale di Bonifica per il quale ha incluso Porto Marghera tra i siti di Interesse nazionale. Per la bonifica di questi siti, date le caratteristiche, la loro estensione e la natura dell'inquinamento, la normativa prevede una procedura speciale e l'erogazione da parte dello stato di appositi finanziamenti.

In base alle risultanze riscontrate nel Piano di Caratterizzazione e di concerto con le Autorità locali, in data 21.05.2002 INEOS Vinyls ha aderito al "Protocollo per la progettazione ed il riparto dei costi delle opere di messa in sicurezza di emergenza dell'area di interesse nazionale di Venezia, Porto Marghera" che prevede l'opera di conterminazione lagunare, eseguita dal Magistrato alle Acque di Venezia, quale intervento di messa in sicurezza di emergenza.

A inizio 2004, in seguito alla richiesta del Ministero dell'Ambiente in Conferenza dei Servizi del 15.12.2003 di anticipare le misure di sicurezza per la falda nei tratti fronte Laguna non ancora interessati dalla conterminazione lagunare, INEOS Vinyls ha presentato, congiuntamente alle altre società presenti nello stabilimento multisocietario, due note tecniche relative agli interventi di messa in sicurezza di emergenza della falda del Nuovo Petrolchimico.

In data 04/05/2004 INEOS Vinyls ha presentato l'integrazione del Piano di Caratterizzazione qualitativa dei terreni e delle acque di falda secondo i criteri indicati dal D.M. 471/99, e successivamente, in data 30 giugno, una nota integrativa trasmessa al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio.

Tale integrazione al Piano di Caratterizzazione è stata approvata con prescrizioni dalla Conferenza dei Servizi in data 06/08/2004.

Le attività descritte nel Piano sono finalizzate a:

- Definire lo stato dei ricettori ambientali: suolo e sottosuolo, acque di impregnazione,

acque di falda;

- Definire il grado di contaminazione e l'estensione volumetrica di eventuali situazioni di inquinamento localizzato o diffuso ed individuare le fonti;
- Ricostruire le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area ed ottenere i parametri necessari ad approfondire nel dettaglio l'analisi di rischio;
- Identificare e caratterizzare le possibili vie di dispersione e migrazione dei contaminanti nonché i bersagli potenziali da sottoporre eventualmente ad indagine diretta;
- Definire gli eventuali interventi di messa in sicurezza necessari;
- Valutare la possibilità di trasporto eolico di contaminanti;
- valutare la possibilità di passaggio degli inquinanti nella catena alimentare.

Il Piano integra la precedente caratterizzazione realizzando 42 nuovi sondaggi nelle aree INEOS Vinyls, raggiungendo così una densità di 1 sondaggio ogni 2500 mq, con una maglia equivalente pari a 50x50 m, in ottemperanza di quanto previsto dal Master Plan per le aree industriali interessate da insediamenti produttivi attuali e precedenti.

I risultati sono stati trasmessi alle Autorità competenti il 30 dicembre 2004.

Successivamente, in data 31 gennaio 2005, è stato presentato il documento "*Progetto Preliminare di Bonifica con Misure di Sicurezza dell'area dello Stabilimento EVC (Italia) S.p.A. di Porto Marghera*".

In data 18 ottobre 2005 INEOS Vinyls ha presentato il "*Progetto Definitivo di Bonifica con Misure di Sicurezza dei Suoli nelle aree di proprietà INEOS Vinyls Italia S.p.A. presso il Sito Petrolchimico di Porto Marghera - VE*".

E' in corso di presentazione una versione aggiornata di detto progetto.

Parallelamente, sempre in data 31 gennaio 2005, EVC (oggi INEOS Vinyls) ha trasmesso, congiuntamente alle società coinsediate, il documento "*Progetto Definitivo di Bonifica delle Acque di Falda*".

In data 23 dicembre 2005 INEOS Vinyls ha trasmesso, congiuntamente alle società coinsediate, il documento "*Progetto Definitivo di Bonifica delle Acque di Falda (DM 471/99)*", contenuto nel documento denominato "*Progetto Definitivo di Bonifica del Sito Syndial (DM 471/99)*". Esso contiene anche il documento "*Progetto definitivo di Bonifica delle Acque di Falda - Interventi integrativi nelle acque di impregnazione nel riporto - Parte 1 - aree di proprietà INEOS Vinyls Italia S.p.A.*"

3. STATO AMBIENTALE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO

Le indagini di caratterizzazione effettuate nell'area di stabilimento hanno portato all'esecuzione di 47 sondaggi così ripartiti:

- 14 durante la caratterizzazione condotta nel 2000 (con maglia 100 x 100 m);
- 33 durante la caratterizzazione integrativa condotta nel 2004 (con maglia 50 x 50)

Complessivamente sono stati eseguiti:

- 13 sondaggi fino al raggiungimento del primo livello impermeabile "caranto" (4-6 m),
- 21 sondaggi attrezzati a piezometro fino al raggiungimento del primo livello impermeabile "caranto",
- 13 sondaggi attrezzati a piezometro fino al raggiungimento del secondo livello impermeabile prima falda (15-20 m).

I dati geologici e stratigrafici confermano la presenza di una successione di depositi superficiali di varia natura con intercalazioni di sabbie, limi argillosi e torbosi, argille sovraconsolidate e sabbie fini e/o limose.

In particolare è presente uno strato superficiale di terreno di riporto, fino a 6 m dal piano campagna, ma molto variabile da luogo a luogo.

Nel sottosuolo dell'area sono stati evidenziati i seguenti livelli acquiferi:

- falda superficiale (acqua di impregnazione del riporto) con soggiacenza dell'ordine di 0,7 m e spessore di circa 2-3 m. Tale falda è presente nei terreni grossolani di riporto ed in terreni sabbioso-limosi. La base dell'acquifero è costituita da argilla limosa con intercalazioni torbose.
- prima falda, di tipo confinato e con soggiacenza dell'ordine di 2 m, è presente nei depositi a prevalente componente sabbiosa fino ad una profondità di circa 15 m. La base dell'acquifero di prima falda è costituita da argilla limosa.

Le analisi chimiche effettuate sui **campioni di terreno** nelle diverse aree dello stabilimento hanno evidenziato che la contaminazione a carico dei suoli è causata in prevalenza dalla presenza di Metalli ed in particolare di mercurio, piombo, arsenico, cadmio e zinco.

Valori superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione (riportate nell' Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/06 con destinazione d'uso "industriale") sono stati rilevati per i Composti Alifatici Clorurati e Clorobenzeni.

Le analisi chimiche hanno evidenziato anche la presenza in concentrazione superiore alle

concentrazioni soglia di contaminazione , in maniera puntuale, del parametro Diossine e Furani nel top soil delle aree CV22/23 e CV24/25, così come del parametro Idrocarburi pesanti (C>12) nell'area CV22/23.

Le concentrazioni di Ammine aromatiche, Fenoli e PCB sono risultate inferiori ai concentrazioni soglia di contaminazione per tutti i campioni di terreno analizzati.

Nelle **acque di impregnazione del riporto** sono state rilevate varie classi di sostanze in concentrazioni superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione.

I solfati sono risultati presenti in concentrazioni superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione in maniera puntuale. L'alluminio, il ferro ed il manganese sono stati rilevati in concentrazioni superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione in maniera diffusa, mentre l'arsenico, il nichel, il mercurio ed il piombo sono risultati presenti in concentrazioni superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione in maniera puntuale nelle aree CV22/23 e CV24/25.

E' stata riscontrata la presenza diffusa di composti organoalogenati (in particolare di CVM, 1,2 DCE, 1,1,2 tricloroetano e tricloroetilene) con aree estese in cui tali composti sono presenti in concentrazione anche 1000 volte superiore alle concentrazioni soglia di contaminazione.

Il benzene, i clorobenzeni e gli IPA sono presenti in maniera puntuale e con valori di poco superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione. Superamenti per il parametro Diossine e Furani sono stati riscontrati in 2 piezometri nell'area CV22/23 ed in 1 piezometro nell'area CER. Gli altri composti organici quali Ammine, Fenoli e PCB sono risultati sempre inferiori alle rispettive concentrazioni soglia di contaminazione.

Nelle **acque di prima falda** i solfati sono risultati presenti in concentrazioni superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione in maniera puntuale. L'alluminio, il ferro ed il manganese sono stati rilevati in concentrazioni superiori alle rispettive concentrazioni soglia di contaminazione in maniera diffusa, mentre l'arsenico, il nichel, il mercurio ed il piombo sono risultati presenti in concentrazioni superiori alle rispettive concentrazioni soglia di contaminazione in maniera puntuale. Anche nella prima falda è stata riscontrata la presenza diffusa di composti organoalogenati. In quasi tutte le aree dello stabilimento INEOS Vinyls tali composti, considerati come sommatoria, sono presenti in concentrazione anche 1000 volte superiore alle rispettive concentrazioni soglia di contaminazione. Le sostanze più rappresentative di questa famiglia sono risultate CVM, 1,2 DCE e 1,1,2 tricloroetano.

I clorobenzeni sono presenti in maniera puntuale e con valori di poco superiori alle rispettive concentrazioni soglia di contaminazione , così come gli IPA, rilevati in concentrazione di poco superiore alle rispettive concentrazioni soglia di contaminazione nelle aree CV24/25 e CER. Il parametro Diossine e Furani non è stato rilevato in concentrazioni superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione in alcun piezometro.

4. MISURE DI PREVENZIONE E PROGRAMMI DI INTERVENTO

In condizioni di normale esercizio degli impianti INEOS Vinyls di Porto Marghera, non risulta credibile un'ipotesi di contaminazione del suolo da parte della Società stessa.

Infatti sono numerose le misure di protezione adottate per ridurre il rischio di contaminazione, fra cui le principali sono riportate di seguito:

- gli impianti di produzione CV 22-23 e le sezioni di polimerizzazione e servizi insistono su aree pavimentate e cordolate, con gli scarichi collettati a sezioni di trattamento dei reflui: tali segregazioni sono 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;
- L'officina e il Centro di Ricerca, Tecnologia e Servizi Tecnici insistono su aree pavimentate con raccolta e trattamento dei reflui;
- tutti i serbatoi di stoccaggio dei prodotti sono su piattaforme pavimentate e/o provviste di adeguati bacini di contenimento dimensionati per la capacità massima al fine di evitare che la rottura accidentale di un serbatoio possa contaminare il terreno;
- non vi sono serbatoi interrati contenenti prodotti pericolosi.

I rischi di contaminazione del terreno, dovuti ad eventuali fuoriuscite dalle linee di distribuzione, sono ridotti in quanto le tubazioni sono fuori terra.

Come misura preventiva, INEOS Vinyls ha comunque predisposto un programma di ispezioni periodiche in campo, su linee ed apparecchiature al fine di evitare spargimenti accidentali sul terreno dovuti alla foratura di tubazioni o alla rottura di altri organi di tenuta.

Eventuali contaminazioni possono derivare quindi, solo da situazioni di emergenze ambientali legati a condizioni non ordinarie o a situazioni di origine esterna ad INEOS Vinyls.

Nel caso in cui tale evento si verificasse, sono previste comunque specifiche procedure di intervento per ridurre l'impatto sull'ambiente e circoscriverlo.

In merito ai programmi di intervento messi in atto da INEOS Vinyls circa le attività di bonifica del sito, si precisa che nel corso del biennio 2004-2005 è stata attuata la prima fase di messa in sicurezza e bonifica della falda, mediante attività di drenaggio per il risanamento delle

acque di falda in corrispondenza di piezometri ubicati sia in area CV 22/23, che in area CV 24/25, che in area CV/7.

Per le acque emunte è stato previsto un adeguato stoccaggio in specifici tank container, dotati di sistema di abbattimento delle emissioni a carboni attivi.

Di queste acque, quelle non classificate come pericolose, vengono pre-trattate nell'impianto di depurazione dell'impianto CV 22/23 e poi inviate a trattamento finale presso l'impianto chimico-fisico-biologico centralizzato.

Per il triennio 2006-2008 sono invece previsti investimenti per le seguenti attività:

- completamento del progetto di marginamento delle sponde dei canali portuali di Porto Marghera, relativamente alla macro-isola Nuovo Petrochimico, con l'obiettivo di minimizzare il fenomeno di erosione e la dispersione dei materiali inquinanti provenienti dai terreni stessi;
- realizzazione di progetti per la bonifica della falda sottostante lo stabilimento;
- prosecuzione dell'attività di emungimento dai piezometri e trattamento dell'acqua di falda;
- realizzazione di progetti per la bonifica dei terreni del sito.