



Parere in merito alle analisi di rischio delle condotte situate nel Comune di Ferrara, eseguite da Polimeri Europa

0. Introduzione

A seguito delle ipotesi di distanze di rispetto dalle condotte di trasporto di sostanze pericolose formulate dall'Ufficio Pianificazione Territoriale del Comune di Ferrara, dettate anche tenendo conto delle risultanze del documento predisposto dalla sottoscritta in ottemperanza della Convenzione tra DICMA e Comune di Ferrara, la Società Polimeri Europa ha inteso presentare proprie valutazioni di rischio per le condotte in esame.

Il presente sintetico documento contiene il parere della sottoscritta Gigliola Spadoni in merito alle suddette valutazioni e si riferisce quindi all'insieme delle condotte, così come descritte e funzionanti, e del territorio su cui esse insistono. Per nessuna ragione pertanto tale parere può essere considerato valido al di fuori di questo contesto specifico.

1. Considerazioni generali sull'analisi delle condotte

L'analisi di rischio condotta dall'azienda considera dati statistici recenti (2003-2005) e li corregge alla luce sia di valutazioni strutturali basate sulle caratteristiche specifiche delle condotte sia, in particolare, di indagini non disponibili in precedenza.

Con riferimento a queste ultime si citano tra le altre:

- la distribuzione lungo tutto il tragitto di interesse della profondità di posa delle condotte (intendesi la distanza dal piano campagna alla direttrice superiore della condotta): per la condotta di ammoniaca è ≥ 1.5 m per oltre il 99 % della condotta e ≥ 2 m per oltre il 60 %. Dell'ordine di 1.5 m anche per le condotte della tratta Monselice-Ferrara;
- il dettaglio delle lavorazioni agricole ammesse nelle aree di interesse: l'indagine ha evidenziato l'esistenza di un atto pubblico che individua le coltivazioni possibili ed impedisce "colture di alto e medio fusto e costruzioni civili ad una distanza di 10 m" di fatto impedendo lavorazioni a profondità tali da interferire con le condotte presenti;
- l'ispezione interna sulla vicina ed analoga condotta (attualmente inertizzata con azoto), eseguita con "pig" intelligente, che non ha evidenziato perdite di materiale significative per corrosione e mostrato poche difettosità, peraltro accettabili ed attribuibili alla fase di costruzione e posa;

Si aggiunge che sono state fornite informazioni di maggior dettaglio in merito alle ispezioni lungo linea e alla verifica delle protezioni anticorrosione presenti.

Sulla base di quanto detto si condivide l'ipotesi della Società di ritenere non credibile la rottura a causa di interferenza esterna, una delle cause più significative secondo le

indagini statistiche che, peraltro, si riferiscono quasi in toto a condotte con profondità di posa ≤ 1 m e per le quali non necessariamente sono adottate procedure vincolanti per le colture ammesse.

Si sottolinea la necessità della puntuale sorveglianza sui lavori di qualsiasi genere ammessi (che la Società dichiara essere esistente ed efficace) nonché di una verifica di dettaglio dei risultati dell'ispezione interna, tramite "pig" intelligente, della condotta di ammoniaca, ispezione quanto mai opportuna, vista l'età della condotta, e che la Società dichiara di aver intenzione di effettuare quanto prima.

L'esclusione di altre cause ed altre considerazioni tecniche conducono la Società a ritenere quale caso peggiore credibile il solo rilascio (per corrosione o difetto dei materiali) da foro equivalente di diametro = 3 mm (di cui è stata valutata la stabilità strutturale), anche se la relazione riporta per completezza e conservatività anche altre ipotesi incidentali riferite a fori equivalenti di 10 e 125 mm di diametro le cui conseguenze sono ovviamente significativamente maggiori. Il rilascio ipotizzato è certamente da foro di piccola entità (nella letteratura tecnica "pinhole"), il suo valore tuttavia non è da ritenersi irragionevole se sono rispettate a pieno le osservazioni tecniche svolte con riferimento allo specifico contesto esaminato. Si noti che esso si caratterizza anche per l'adozione volontaria di un sistema di gestione della sicurezza (obbligatorio soltanto nel caso di impianti ad incidente rilevante).

2. Frequenze – conseguenze e pianificazione territoriale

Dalle considerazioni svolte in precedenza la Società fa derivare i valori numerici sia delle frequenze incidentali dei rilasci - in $ev/(km\ anno)$ - sia delle distanze a cui si realizzano le soglie di "lesioni irreversibili". Si noti che, in accordo con quanto stabilito dal DM 5.05.2001, si adotta l'IDLH a 30 min di esposizione quale soglia per la sostanza tossica ammoniaca. Tenendo conto che il tempo ipotizzato dalla Società per intercettare la piccola perdita è considerato pari ad 1 ora, avrebbe potuto essere utile considerare una soglia del valore di IDLH più bassa in ragione dell'aumento possibile del tempo di esposizione per il singolo individuo.

Nella relazione della Società si introduce una relazione di calcolo della frequenza incidentale in $ev/anno$ che contiene anche il calcolo della lunghezza di condotta efficace ai fini dello scenario incidentale considerato.

Adottando tali relazioni di calcolo la Società ottiene:

ammoniaca distanza per lesioni irreversibili 274 m

compatibilità territoriale fino a 250 m per le classi CDEF

totale compatibilità per distanze ≥ 250 m, con indicazione, a titolo cautelativo, di effettuare una valutazione di rischio ad hoc nel caso di specifici o particolari elementi territoriali.

Con una più puntuale applicazione delle relazioni fornite si ritiene ragionevole considerare:

ammoniaca distanza per lesioni irreversibili 274 m

compatibilità territoriale fino a 50 m per le classi DEF

compatibilità territoriale fino a 270 m per le classi CDEF

totale compatibilità per distanze ≥ 270 con le avvertenze
sottodescritte .

Si ribadisce la necessità, a titolo cautelativo, di effettuare valutazioni di rischio ad hoc nel caso di specifici o particolari elementi territoriali da insediarsi in prossimità delle distanze citate. Infatti, pur in assenza di indicazioni specifiche del Dm 9.05.2001, non si può ritenere ragionevole che insediamenti riferentesi alla categoria territoriale A siano ammessi già da una distanza di un solo metro superiore a quella di compatibilità sopra citata.

Nessun commento è riportato nella relazione per le condotte di etilene e propilene che, se si osservano i valori calcolati per i soli scenari di flash fire e jet fire verticali, forniscono distanze per lesioni irreversibili insignificanti per il diametro assunto (3 e 8 m rispettivamente). Si noti che i getti sono considerati sempre verticali e si esclude l'ipotesi di VCE per qualsiasi diametro di foro equivalente. Si noti che considerare il getto sempre verticale può portare una sottostima delle conseguenze.

In tal caso, in considerazione della non segnalazione della condotta e della profondità di posa mediamente inferiore a quella della condotta di ammoniaca, si ritiene ragionevole far riferimento alla soglia corrispondente ad un foro equivalente di 10 mm e per il quale, se si assume non credibile l'ipotesi di UVCE - la non credibilità è in genere valida per terreni disabitati e quindi con pochi ostacoli presenti (assenza di zone industriali o altri agglomerati urbani)- le distanze di rispetto massime divengono rispettivamente 10 m e 24 m. Una ipotesi possibile è quella di adottare, sulla base di queste valutazioni, una distanza limite per compatibilità CDEF pari a 25 m (occorre verificare che non sia inferiore a quella prevista per le condotte di metano per evitare contrasti con la norma di altro gas infiammabile e considerato di pericolosità un poco più bassa dell'etilene). Valori maggiori potrebbero cautelare anche da getti non verticali.

Questo in sintesi quanto dovuto.

Gigliola Spadoni

