



COMUNE DI CREMONA
SETTORE LL.PP.
Servizio Ecologia
CONFERENZA DEI SERVIZI
Data 2 Febbraio 2010
Aree Esterne
ore 12.30

P.G.n. 8465/2010

Oggetto: Analisi del documento “ caratterizzazione del sottosuolo aree esterne alla Raffineria Tamoil di Cremona- Trasmissione analisi di rischio” presentato in data 7 Dicembre 2009 ed acquisito al P.G. del Comune di Cremona n. 63116 / 09.

Partecipanti ai lavori della Conferenza di Servizi

Comune di Cremona: Assessore F. Bordi , M. Pagliarini; C. Vuoto

ARPA di Cremona: P.Beati, A. Galati.

Provincia di Cremona: A. Azzoni - B. Pisaroni, G. Demicheli,

Asl di Cremona: S.Zenoni, E. Voltini

Regione Lombardia: N. Di Nuzzo, S. Varisco

Comando Vigili del Fuoco: M. Russo

Tamoil Raffinazione S.p.A.: E. Gilberti, I. Tregattini, R. Alqualti, F. Vrespa

FW: D. Arlotti, C. Alberti

URS : P.A. Alesina, G. Donini, A. Giuliani, R. Crespi

Sono altresì presenti i rappresentanti delle società: Canottieri Flora, Canottieri Bissolati, Cral Tamoil, Dopo lavoro Ferroviario, nonché la Sig.ra Manzia, in rappresentanza dei proprietari dell'edificio ad uso residenziale di via Lungo Po Europa 6, come da unito foglio di presenza.

Introduce i lavori l'**Assessore Bordi** che ricorda ai partecipanti l'obiettivo della Conferenza di Servizi: acquisizione dei pareri degli enti sul documento progettuale trasmesso dalla Tamoil, relativo alle indagini svolte sulle aree esterne al sito di Raffineria ed all'Analisi di Rischio. Chiede pertanto alla società Tamoil di illustrare i contenuti dell'elaborato progettuale, al fine di portarli a conoscenza anche ai rappresentanti delle Canottieri.

Terminata la presentazione da parte della Tamoil, il rappresentante di **ARPA**, dott. Galati, comunica gli esiti delle recenti indagini, effettuate a seguito della Convenzione stipulata con il Comune di Cremona, per la realizzazione di interventi urgenti nell'aree esterne alla Raffineria Tamoil. Comunica che le indagini sono state condotte su due aree, limitrofe al sito della Raffineria, sulle quali non si avevano informazioni in merito all'eventuale grado di contaminazione da idrocarburi, e più precisamente l' area Cascina Lancone l'area dell'ex Alveo del Riglio. Le indagini svolte hanno evidenziato la presenza di un'area fortemente contaminata da idrocarburi, Benzene e Piombo nell'ex Alveo del Riglio", e l'assenza di contaminazione nell'altra area investigata.

La Conferenza di Servizi, considerata l'entità della contaminazione nell'area citata, prende atto della necessità di procedere ad un approfondimento di indagine, attivando con urgenza le procedure amministrative ed operative necessarie ai sensi del Decreto Legislativo 152/06, rileva altresì la necessità che l'area sia considerata nell'ambito dell'Analisi di Rischio come sorgente primaria di inquinamento.

Con riferimento a quanto illustrato dalla Società Tamoil, il Dott. **De Nicoli**, per conto della Società Canottieri Bissolati, ricorda anche i potenziali rischi derivanti dalle emissioni dovute all'attività della raffineria.

TAMOIL: attraverso i propri consulenti, ricorda che l'analisi di rischio tiene conto dello stato di contaminazione dei terreni e delle acque di falda ai fini della definizione delle **Concentrazioni Soglia di Rischio**.

Società Canottieri Flora: chiede se saranno date indicazioni ai fruitori delle aree sul comportamento da adottare nelle aree critiche individuate dall'Analisi di Rischio. Nel merito la soc. Tamoil risponde dando indicazioni sui tempi e sulle modalità di esposizione alle sostanze tossiche ed il **Comune di Cremona** precisando che,

quanto si rileva dal documento, deriva dall'applicazione di modelli matematici, che danno indicazioni anche sulle azioni di tutela sanitaria/ambientale che si dovranno mettere in atto.

Regione Lombardia: il dott. Di Nuzzo ricorda che sono state già presentate diverse caratterizzazioni delle aree esterne e che il Piano della Caratterizzazione è stata approvato nel 2007, nonché che la Società Tamoil sta intervenendo come soggetto non responsabile della contaminazione.

Rileva quindi l'importanza che rivestono le conclusioni dell'analisi di rischio, in quanto dettano limitazioni d'uso sulle aree che dovranno essere, ovviamente, riportate nei certificati di destinazione urbanistica delle aree medesime.

Nel prendere atto che la società Tamoil potrebbe essere proprietaria della sola area Cral Tamoil, rileva come le eventuali limitazioni poste sulle aree di soggetti terzi, se non concordate e/o condivise con gli stessi soggetti, potrebbero rappresentare motivi di contenzioso tra le parti Pubbliche e private.

Ribadisce l'importanza della predisposizione di due analisi di rischio: una per le aree interne alla Raffineria, l'altra per le aree esterne (così come peraltro proposto dalla Soc. Tamoil), in quanto i recettori sono diversi (lavoratori della Raffineria e fruitori delle Soc. Canottieri) e perché diverse sono le destinazioni delle aree, in una delle quali, la Raffineria, è in atto una messa in sicurezza operativa.

Rileva però come sia importante prevedere nell'ambito dell'AdR esterna delle sottoaree, ognuna con propri punti di conformità, per meglio tutelare i diritti dei fruitori delle aree stesse.

Nel dettaglio del documento progettuale, il Politecnico , consulente del **Comune di Cremona** riporta il parere tecnico come di seguito indicato:

“Note di 1° Livello

L'analisi di rischio va effettuata considerando ciascuna delle aree di differente proprietà a sé (Flora, Bissolati e relativo parcheggio, Privato, Cral Tamoil, Cral Ferrovieri). Pertanto, anche le sorgenti secondarie, le vie di migrazione e i recettori dovranno tenere in considerazione tale suddivisione.

Il modello concettuale definitivo è basato su:

- *Stratigrafie: solo dati campagne 2008-2009*
- *Piezometrie: solo gennaio 2009*
- *Dati chimici terreni: ottobre 2007 e novembre 2008*
- *Dati chimici acquifero superficiale: solo campagne gennaio 2008 e febbraio 2009*
- *Dati chimici acquifero intermedio: campagne gennaio 2008 e febbraio 2009*
- *Dati chimici soil gas: solo giugno 2009*

Questa scelta non è tecnicamente sostenibile. Tutti i dati acquisiti ad oggi devono essere raccolti e riportati nel documento; qualora anche uno solo di questi non venga utilizzato ai fini dell'ADR deve esserne data adeguata giustificazione.

Note di 2° livello:

- *La spessore della zona insatura deve essere valutato sulla base di tutte le freatimetrie acquisite nel tempo. Inoltre si richiede di valutare lo spessore della zona insatura in corrispondenza di ogni sorgente di potenziale contaminazione.*
- *Sorgenti primarie:*
 - *i rifiuti interrati costituiscono sorgente primaria, potenzialmente attiva;*
 - *i serbatoi interrati, ad esempio quello del Circolo Bissolati (ubicazione non individuata) potrebbero costituire sorgente primaria attiva.*
- *Sorgente secondaria in falda intermedia: non si è tenuto conto del superamento di benzene in falda intermedia nella campagna febbraio 2008. La valutazione del rispetto della CSC al punto di conformità e il calcolo dell'eventuale CSR devono essere effettuate mediante modellazione; il rispetto attuale della CSC al POC non è infatti garanzia che nel tempo i potenziali inquinanti non giungano al POC stesso.*
- *Sorgente secondaria acque sotterranee: è necessario considerare contaminante per contaminante, in ciascuna campagna di monitoraggio effettuata, così da poter valutare un'eventuale evoluzione del plume di singola sostanza nel tempo; ciò per arrivare a definire adeguatamente la geometria della sorgente e la sua concentrazione rappresentativa.*
- *Per la valutazione del rischio sanitario da inalazione a partire da dati in soil gas, si richiede di tenere in considerazione i dati acquisiti a tutte le profondità (non solo quella a - 1 m p.c.); i dati andranno organizzati in set distinti in relazione alla profondità stessa di campionamento. Il rischio più elevato ottenuto sarà quello a fare fede.*
- *Per i soil gas, i risultati inferiori al limite di quantificazione analitica (LQ) andranno assunti pari a LQ/2, analogamente a quanto già concordato nel tavolo tecnico oggetto di discussione delle note Politecnico di Milano del 28/02/2008 relative all'analisi di rischio per le aree destinate alla nuova centrale GTCC.*
- *Per le sostanze non analizzate in soil gas, la valutazione del rischio da inalazione di vapori andrà effettuata a partire dai relativi dati di concentrazione dei potenziali inquinanti determinati sui terreni e nelle acque sotterranee, assumendo come rischio da inalazione il maggiore derivante dalle due matrici ambientali.*
- *Tra le vie di esposizione deve essere considerata attiva l'inalazione di particolato, in considerazione della non completa/mancante pavimentazione sulle sorgenti in suolo superficiale.*
- *La modellazione del trasporto in falda con fenomeni biodegradativi mediante RBCA Tool Kit richiede che l'utente fornisca fattori di utilizzo degli accettori di elettroni relativi alla miscela inquinante, che devono quindi tenere in considerazione la composizione della stessa. E' richiesta spiegazione di come i valori adottati siano stati calcolati. Tra l'altro, si ritiene che i dati relativi ad una sola campagna di monitoraggio non siano adeguati alla valutazione in oggetto.*
- *Non vi è evidenza di come siano stati ottenuti i valori di Tab. 7-2.*
- *Il valore di gradiente idraulico in Tab. 7-5 è 0,007, valido per le aree interne; in testo a pag. 39 è indicato per le aree esterne un valore di 0,005. Il valore da impiegare deve essere calcolato sulla base di tutte le piezometrie disponibili riferite alle aree esterne.*
- *Giustificare l'uso del valore massimo di conducibilità idraulica del saturo di cui alla Tab. 7-4.*
- *Non sono indicati i valori di dispersività longitudinale, orizzontale e verticale adottati; relativamente alle simulazioni condotte con RISC, questi non devono*

essere fatti calcolare al SW ma introdotti dall'utente in accordo alle indicazioni APAT (Linee guida Marzo 2008).

- Il valore di foc da adottare per il terreno deve essere derivato da dati riferiti a punti non potenzialmente inquinati da organici.
- Non è stato determinato sperimentalmente il coefficiente di distribuzione K_d per i metalli (come richiesto da parere congiunto APAT/ISS marzo 2007 - PR/SUO-TEC/151-2007); inoltre non è data giustificazione dei valori impiegati.
- E' necessario dare evidenza del set di dati utilizzato per derivare la direzione prevalente del vento.
- Il modello di leaching da terreno insaturo adottato in RISC (Vadose zone) non prevede la separazione della sorgente tra suolo superficiale (SS) e terreno profondo (SP), ma correttamente considera la sorgente come un unico volume di terreno lisciviato dalle acque di infiltrazione. E' necessario ricostruire la geometria della sorgente in modo che risponda alle ipotesi del modello; relativamente ai parametri del terreno, si utilizzeranno i valori più cautelativi tra quelli di SS e quelli di SP.
- In funzione del valore della conducibilità idraulica del terreno insaturo in condizioni di saturazione (K_{sat}) introdotto nel modello Vadose Zone, il SW può alterare i valori di porosità occupati dall'aria (θ_a) e dall'acqua (θ_w) impostati dall'utente. La scelta di K_{sat} deve essere effettuata in modo che ciò non accada.
- Il modello Vadose Zone considera l'attenuazione della concentrazione di potenziale inquinante nella sorgente dovuta a volatilizzazione (sempre) e biodegradazione (qualora venga inserito dall'utente un valore di costante cinetica non nullo). I dati acquisiti dalla parte a supporto della tesi di fenomeni di biodegradazione in atto sono riferiti alla zona satura e non all'insaturo, cui si applica il Vadose Zone, tanto più con POC a 0,1 m dalla sorgente. Pertanto non è possibile sostenere che il trascurare la biodegradazione nell'insaturo sia un approccio "estremamente cautelativo" per l'AdR presentata.
- E' richiesto di dare evidenza di come sia stata calcolata la concentrazione media pesata rappresentativa di un sondaggio con più dati lungo la verticale;
- E' richiesta la verifica in modalità forward delle CSR fissate, sia per il recettore umano che per le acque sotterranee. Per il recettore umano si dovrà tenere conto di tutte le vie di esposizione e di tutti i potenziali contaminanti.
- Le CSR per i terreni calcolate con RISC non richiedono alcuna conversione che tenga conto dell'umidità, in ragione del fatto che sono coerenti con i dati di input e sono da intendersi già come concentrazioni riferite al secco.
- Qualora si adotti l'analisi di rischio per il calcolo degli obiettivi di intervento (CSR), non è possibile applicare i valori di CSC in sostituzione alla CSR nel caso in cui $CSR < CSC$.
- Tutte le CSR calcolate devono essere riassunte nel corpo del testo, comprese quelle a protezione della falda."

Arpa,Asl e Provincia condividono le conclusioni espresse dal Politecnico.

Regione Lombardia: il dott. Di Nuzzo chiede alla Società Tamoil di esprimersi in merito alla disponibilità ad intervenire quando, a conclusione dell'iter amministrativo per l'approvazione del documento di Analisi Rischio, saranno definiti interventi mirati di bonifica, con eventuale limitazione d'uso delle stesse aree, o di messa in sicurezza.

Tamoil: si riserva di rispondere, previa l'acquisizione di pareri da parte dei propri legali.

CONCLUSIONI

La Conferenza di Servizi, preso atto dei pareri espressi dagli enti come sopra riportati esprime parere negativo sul documento "caratterizzazione del sottosuolo aree esterne alla Raffineria Tamoil di Cremona- Trasmissione analisi di rischio" , acquisito agli atti comunali con prot. n.63116/09, e richiede la presentazione di un nuovo elaborato progettuale entro il termine massimo di 6 mesi dalla data della Conferenza odierna.

La **Conferenza di Servizi** ritiene pertanto necessario che la proposta di analisi di rischio vada effettuata considerando ciascuna delle aree di differente proprietà come area a sé (Flora, Bissolati e relativo parcheggio, area privata, Cral Tamoil, Dopolavoro ferroviari) e che pertanto, anche le sorgenti secondarie, le vie di migrazione e i recettori debbano tenere in considerazione tale suddivisione. Il collegio ricorda inoltre che il nuovo elaborato dovrà tenere conto anche degli esiti delle ultime indagini condotte da Arpa, su incarico del Comune, sulle aree esterne, in particolare sull'area definita "area ex alveo torrente Riglio".

La Società **Tamoil** si impegna a rielaborare il documento e ad esprimersi circa le tempistiche necessarie.

La Conferenza di Servizi ribadisce l'urgenza di mettere in atto, comunque, interventi di messa in sicurezza sulle aree che hanno evidenziato superamenti delle CSC ed a questo proposito, ma soprattutto in previsione degli interventi di bonifica che saranno progettati a conclusione dell'iter per l'approvazione dell'ADR, ribadisce la necessità di avere certezze in merito all'eventuale disponibilità della Società Tamoil ad intervenire sulle aree di proprietà di terzi .

Alle ore 14.15 si chiude la conferenza

Firme

Comune di Cremona

ARPA

Provincia di Cremona

Asl

Regione

Comando Vigili del Fuoco