



COMUNE DI CREMONA
SETTORE LL.PP.
Servizio Ecologia
CONFERENZA DEI SERVIZI
Data 2 Febbraio 2010
Aree Interne
h.10.00

P.G.n.8462/2010

Partecipanti

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: 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

Oggetto: Analisi del documento “ caratterizzazione del sottosuolo aree interne 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.

Introduce i lavori l'Assessore Bordi che illustra ai presenti quanto è all'oggetto della presente Conferenza e cioè l'esame della documentazione presentata dalla Società Tamoil in merito alle indagini svolte sul sito di Raffineria ed all'Analisi di Rischio Sanitario.

Comune. riassume brevemente i passaggi amministrativi che hanno portato alla Conferenza odierna mentre, la Dott.ssa Vuoto richiama le conclusioni della Conferenza dei Servizi del 7 ottobre e dell'incontro tecnico dell'11 novembre 2009, durante i quali era stato chiesto alla Ditta di trasmettere documentazione integrativa rispetto a quella già presentata, per poter approfondire le informazioni disponibili e giungere ad un modello concettuale definitivo condiviso in merito alle potenziali cause che hanno determinato la contaminazione dell'area. Era stato, inoltre, richiesto di considerare nella caratterizzazione finale, e quindi nel documento di analisi di rischio, anche i risultati delle verifiche conclusive al termine dei lavori sulle aree oggetto degli eventi accidentali autodenunciati dalla stessa Società.

Conclude affermando che è stata presentata gran parte della documentazione richiesta, ma che nel documento conclusivo sono presenti diverse lacune, tra le quali l'assenza di riferimenti specifici alle aree sopraccitate.

Comune di Cremona: la d.ssa Saponaro, consulente del Comune, nel merito del documento acquisito agli atti, comunica che il Modello concettuale definitivo è basato solo sui risultati delle campagne di monitoraggio più recenti, citando come esempi:

- Stratigrafie: campagne 2008-2009,
- Piezometrie: dati gennaio 2009,
- Dati chimici terreni: novembre 2008 e luglio 2009 + campagna Nuova Centrale GTCC,
- Dati chimici acquifero superficiale: campagna gennaio 2009,
- Dati chimici acquifero intermedio: campagna gennaio 2009,
- Dati chimici soil gas: campagna giugno-luglio 2009.

In sostanza precisa che l'aver usato un set di dati parziali rispetto a quello disponibile dal 2001 porta a sottovalutare il potenziale rischio e che qualora non venga utilizzato uno solo dei dati disponibili ai fini dell'ADR, deve esserne data adeguata giustificazione.

Di seguito dà lettura del parere tecnico, predisposto come di seguito riportato:

“Note di 2° livello (non esaustive):

- La spessore della zona insatura deve essere valutato sulla base di tutte le freatimetrie acquisite nel tempo, evidenziando anche eventuali effetti dovuti allo sbarramento idraulico. Inoltre, considerata l'estensione dell'area e il gradiente idraulico, si richiede di valutare lo spessore della zona insatura in corrispondenza di ogni sorgente di potenziale contaminazione.
- Sorgenti primarie:
 - sono stati omessi in § 6.6 gli eventi accidentali autodenunciati dalla stessa Tamoil

- non è in alcun modo stata giustificata la presenza di contaminanti in seconda falda; quale è la sorgente?
- 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.
- Non essendo stati determinati gli Idrocarburi Alifatici C13-C18 nei soil gas durante la campagna giugno-luglio 2009, per tale frazione idrocarburica il rischio da inalazione di vapori andrà effettuato a partire dai relativi dati di concentrazione determinati sui terreni e nelle acque sotterranee, assumendo come rischio da inalazione per tale frazione idrocarburica il maggiore derivante dalle due matrici ambientali. I dati relativi a n-tridecano e n-pentadecano non sono sostitutivi della frazione Alifatici C13-C18. Si evidenzia che nella campagna di soil gas del dicembre 2007 relativa alle aree della nuova centrale GTCC, era stata determinata la frazione idrocarburica alifatica C9-C18, che copriva anche la sottofrazione C13-C18.
Analogo approccio dovrà essere adottato per tutte le altre sostanze non analizzate nei soil gas (es.: mercurio, piombo tetraetile, ecc.).
- 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.
- L'ipotesi di fenomeni biodegradativi in corso per gli inquinanti organici, con le relative conseguenze modellistiche in termini di costante cinetica di biodegradazione del primo ordine, deve essere supportata da dati sito-specifici che consentano la stima della costante cinetica stessa. Si evidenzia inoltre che, in ambiente anossico/anaerobico, molte sostanze tra quelle riscontrate è scarsamente/per nulla biodegradabile (es: benzene, MTBE). L'ipotesi di biodegradazione dovrà quindi essere rimossa dalle simulazioni per il trasporto degli inquinanti (costante di biodegradazione posta pari a zero).
- Non vi è evidenza di come siano stati ottenuti i valori di Tab. 7-2.
- Giustificare l'uso del valore minimo di conducibilità idraulica del saturo di cui alla Tab. 7-4.
- Non sono indicati i valori di dispersività longitudinale, orizzontale e verticale adottati; questi non devono essere fatti calcolare a RISC 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. Relativamente al set di dati utilizzati, i valori sarebbero 0,05% (e non 0,3%) per il terreno superficiale e 0,085% (e non 0,3%) per il terreno profondo.

- 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 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.
- Il Vadose zone prevede inoltre che l'acquifero e le acque di falda in cui il lisciviato viene a miscelarsi siano non potenzialmente contaminati, cosa non rispondente alla realtà del sito. L'applicabilità del modello è quindi subordinata all'ubicazione del POC al di sotto della sorgente (ad esempio ponendo una distanza sorgente-POC pari a 0,1 m), in modo tale che l'influenza del modello di trasporto in zona satura sul risultato calcolato sia trascurabile. Ciò, tra l'altro, consente di bypassare l'ulteriore problema di sorgenti multiple di medesimo inquinante, i cui plume sviluppati potrebbero sovrapporsi, ulteriore ipotesi non supportata dal modello. In alternativa a quanto sopra, si preveda l'uso di un modello numerico.
- 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 (α_a) e dall'acqua (α_w) impostati dall'utente. La scelta di K_{sat} deve essere effettuata in modo che ciò non accada.
- E' richiesto di dare evidenza di come sia stata calcolata la concentrazione media pesata rappresentativa di un sondaggio con più dati lungo la verticale;
- Alcuni dati (visualizzati da input/output modello) non sono stati inseriti correttamente e risultano in risultati inconsistenti; es.: per Alifatici C5-C8 rischio cancerogeno da ingestione non nullo e indice di rischio da ingestione nullo, ecc.
- 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 (a prescindere dal fatto che il sito sia attivo e sia in esercizio uno sbarramento idraulico).

Note di 3° livello (relative a doc in formato elettronico):

- Tavola 2 - piezometro P19bis indicato come P9bis
- Figure 14, 15: incomplete (mancano punti monitoraggio e geometria sorgente)
- Tab. 7: non segnati superamenti CSC per vanadio; campioni saturi: dati da rivedere

Regione Lombardia: il dott. Di Nuzzo chiede alla Società TAMOIL le motivazioni per le quali non è stato utilizzato il set di dati disponibili per la caratterizzazione. Nel

merito i consulenti dell'azienda rispondono affermando che si è tenuto conto dei dati pregressi validati dagli Enti, omettendo esclusivamente quelli che dal 2001 non sono stati eseguiti in contraddittorio con ARPA.

Comune di Cremona: la d.ssa Saponaro, per conto del comune, ribadisce la necessità di utilizzare tutti i dati disponibili e ricorda che il piano della caratterizzazione, approvato dagli enti, aveva permesso di validare anche i risultati della caratterizzazione effettuata in modo autonomo dall'azienda negli anni 2001/2002.

Regione Lombardia: il dott. Di Nuzzo chiede chiarimenti in merito al punto di conformità che la Società TAMOIL individua nella barriera idraulica, punto in cui di fatto non è dimostrato il rispetto delle Concentrazioni Soglie di Contaminazione, di cui all'allegato 5, tab. 2 del Titolo V, parte quarta del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. Nel merito, i consulenti tecnici della Tamoil affermano che si sono basati sui risultati dei modelli di calcolo, che dimostrano l'efficacia/efficienza della barriera idraulica; precisano inoltre che in considerazione della situazione particolarmente articolata verso le Società Canottieri, presenza di lanche con materiali di riempimento eterogenei, non hanno ritenuto opportuno effettuare una verifica idrochimica dell'efficacia della barriera in questa sede, in quanto ritengono che non sia possibile identificare con certezza le cause pregresse e l'entità dell'inquinamento.

Regione Lombardia: il dott. Di Nuzzo ricorda che la barriera idraulica era stata costruita anche per valutare l'eventuale necessità di captare le acque più profonde, previo l'esecuzione delle dovute verifiche di efficacia ed efficienza della barriera stessa.

ARPA: il dr. Galati, in merito all'efficacia e all'efficienza della barriera idraulica, comunica che, mentre si può ritenere che in linea di massima la barriera idraulica sia efficiente dal punto di vista idraulico, dal punto di vista idrochimico è invece necessario dimostrarne l'efficacia attraverso opportune indagini.

Provincia: l'ing. Azzoni ricorda che il parere tecnico sul documento progettuale illustrato dal Comune è stato condiviso e concordato con la Provincia di Cremona.

CONCLUSIONI

Preso atto di quanto sopra indicato e condiviso il parere tecnico illustrato dal Politecnico, il Collegio ritiene non esaustivo il documento "Analisi di rischio", presentato dalla Società Tamoil, e necessaria la sua revisione ed integrazione, in tempi brevi, per poter procedere ad una eventuale approvazione del documento progettuale.

Ritiene altresì opportuno, se condiviso dall'azienda, partecipare alle fasi di rivisitazione del documento per poterne condividere i contenuti già nella fase di elaborazione del nuovo documento, prevedendo già dal primo incontro l'eventuale utilizzo dei dati delle ultime campagne di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, qualora ritenuti significativi ai fini della definizione dell'ADR.

La Conferenza dei Servizi chiede pertanto la revisione ed integrazione del documento in oggetto, da realizzare secondo le specifiche indicazioni riportate nel presente verbale.

L'ufficio Presidente, rilevata la disponibilità della soc. Tamoil, manifestata dall'ing. Gilberti, convocherà il primo incontro tecnico per la definizione dei contenuti dell'Analisi di Rischio per venerdì **12 febbraio alle ore 9,00**.

Comunica inoltre che la seduta conclusiva della Conferenza di Servizi è fissata già da oggi per lunedì **3 maggio 2010 – ore 10.00** e che seguirà nota di convocazione ufficiale.

Alle ore 12.45 termina la conferenza

Firme

Comune di Cremona

ARPA

Regione Lombardia

Provincia di Cremona

Asl

Comando Vigili del Fuoco