



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

022110

27 MAG. 2014

INVIATA VIA PEC

Alla
Direzione Generale per la Tutela del
Territorio e delle Risorse Idriche
Ministero dell'Ambiente e Tutela del
Territorio e del Mare
Via Cristoforo Colombo, n. 44
00147 Roma

Oggetto: sito di interesse nazionale di "Laghi di Mantova", trasmissione pareri tecnici

Con riferimento alle Vostre richieste formulate con note prot. n. 13269/TRI del 14/05/2014 (acquisita in ISPRA con prot. n. 20228 del 15/05/2014) e 9986/TRI/VII del 04/04/2014 (acquisita in ISPRA con prot. n. 14991 del 7/4/2014), si trasmettono i pareri tecnici relativi ai documenti:

- "Studio idrogeologico dello Stabilimento Versalis", trasmessa da Versalis SpA (nota Prot. 129 del 23/4/2014, acquisita dal MATTM prot. 115123/TRI del 23/4/2014) e consultato da ISPRA presso il sito ministeriale <ftp://ftp.minambiente.it/pareri>, così come indicato nella richiesta di parere (IS/SUO 2014/079)
- "Relazione di revisione del modello concettuale di contaminazione dei terreni in zona XII e relativa variante progettuale", trasmessa da Enipower Mantova (nota Prot. 53 del 14/3/2014, acquisita dal MATTM prot. 8385/TRI del 20/3/2014) e consultato da ISPRA presso il sito ministeriale <ftp://ftp.minambiente.it/pareri>, così come indicato nella richiesta di parere (IS/SUO 2014/080)

Si precisa che l'invio della documentazione viene effettuato esclusivamente in formato elettronico all'indirizzo e-mail dgtri@pec.minambiente.it.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti.

Distinti saluti

Il Direttore Generale
Dott. Stefano Laporta



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

Versalis SpA

Studio idrogeologico dell'area di stabilimento

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Laghi di Mantova

Maggio 2014

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota 13269/TRI del 14/05/2014 protocollato in ISPRA al n. 20228 del 15/05/2014, riguarda la documentazione "*Studio idrogeologico dello Stabimento Versalis*", trasmessa da Versalis SpA (nota Prot. 129 del 23/4/2014, acquisita dal MATTM prot. 115123/TRI del 23/4/2014) e consultato da ISPRA presso il sito ministeriale <ftp://ftp.minambiente.it/pareri>, così come indicato nella richiesta di parere.

2 OSSERVAZIONI

In premessa, si ritiene che l'elaborazione del modello matematico di flusso rappresenti uno degli elementi utili per verificare l'efficacia dello sbarramento idraulico che dovrà pertanto essere utilizzato insieme ad un'analisi integrata dei risultati dei monitoraggi impiantistici, idrogeologici e idrochimici.

Per i successivi aggiornamenti del modello, che si ritiene comunque condivisibile nelle impostazioni e assunzioni generali, si osserva quanto segue.

Non sono chiare le sezioni riportate nella Figura 2 esplicative della nuova interpretazione litostratigrafica del sito. Considerate le novità introdotte dalla nuova interpretazione si richiede di fornire una planimetria con la traccia delle sezioni e le stratigrafie utilizzate per la elaborazione della figura.

La considerazione dell'Azienda (pag. 10) secondo cui *"la porzione meridionale della barriera idraulica (pozzi TR e DIS) è attestata sul citato aquitard intermedio e non sull'aquiclud di base; tuttavia, i piezometri di controllo qualitativo hanno sempre mostrato assenza di contaminazione dimostrando di fatto l'efficacia di questo tratto di barriera"* vale per un tratto limitato dello sbarramento, in quanto a valle dei pozzi TR e di quelli DIS più meridionali non vi sono piezometri di controllo.

Analogo ragionamento vale per il tratto di barriera costituito dai pozzi PSG e CER in cui risulta che i piezometri di valle sono molto superficiali (profondità intorno ai 5-6m) e quindi non del tutto idonei a confermare quanto sostenuto dall'azienda.

Sulla base di questa considerazione sarebbe opportuno implementare lo studio in modo da verificare la zona di cattura verticale esercitata dai pozzi in questi tratti dello sbarramento, anche mediante verifiche di gradiente in coppie di pozzi.

Non sono chiari gli elementi alla base dell'affermazione dell'Azienda (pag. 17) secondo cui il canale Diversivo è l'unico che ha scambi con l'acquifero oggetto di studio. Si chiede di fornire ulteriori dettagli o riferimenti a studi pregressi che a conferma di tale affermazione.

Non è chiara la scelta di attribuire all'aquitardo un valore di conducibilità idraulica di 5×10^{-9} m/s dal momento che i dati a disposizione individuano valori compresi tra 3×10^{-6} e 1×10^{-5} (pag. 7). Considerata l'importanza di tale livello nelle dinamiche di flusso locali si suggerisce di verificare la possibilità di acquisire ulteriori dati sperimentali mediante prove in campo.

Per una migliore comprensione delle Figure 23 e 24 (e quindi 31, 32 e 33) si chiede di specificare i dati utilizzati nella ricostruzione delle sezioni geologiche e di allegare i logs stratigrafici.

Non è chiara la rappresentazione riportata nella Figura 33 a pag 34, dalla quale sembrerebbe non esservi flusso nella porzione profonda dell'acquifero in corrispondenza della barriera.

Si raccomanda inoltre il periodico aggiornamento dell'elaborato che tenga conto delle osservazioni sopra riportate e delle informazioni acquisite nel corso dei monitoraggi periodici.

Il presente parere tecnico ISPRA è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e non riveste carattere vincolante.

Maggio 2014

DIPARTIMENTO DIFESA DEL SUOLO
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Il Reggente
Dott. Claudio Campobasso



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

Enipower Mantova

Relazione di revisione del modello concettuale di contaminazione dei terreni
in zona XII e relativa variante progettuale

* * *

Sito di Interesse Nazionale di Laghi di Mantova

Maggio 2014

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota 9986/TRI/VII del 04/04/2014 protocollato in ISPRA al n. 14991 del 7/4/2014, riguarda la documentazione "*Relazione di revisione del modello concettuale di contaminazione dei terreni in zona XII e relativa variante progettuale*", trasmessa da Enipower Mantova (nota Prot. 53 del 14/3/2014, acquisita dal MATTM prot. 8385/TRI del 20/3/2014) e consultato da ISPRA presso il sito ministeriale <ftp://ftp.minambiente.it/pareri>, così come indicato nella richiesta di parere.

2 SINTESI

I terreni ricadenti nella zona XII di stabilimento sono interessati da contaminazione accertata da PCB e mercurio. I due contaminanti interessano aree diverse e, pertanto, le proposte di intervento per le successive attività di bonifica delle due aree sono trattate in modo indipendente.

Attraverso l'analisi dei risultati delle indagini eseguite sui terreni a partire dalla caratterizzazione eseguita nel 2002, alle indagini integrative eseguite sui terreni contaminati da PCB nel Maggio 2010 ed alle analisi eseguite sui campioni prelevati nell'area della caldaia B6 nel Febbraio-Aprile 2013, è stato infatti accertato che le contaminazioni da PCB nell'area nord-est della Zona XII e da mercurio negli scavi eseguiti nell'area della caldaia B6, è dovuta a sorgenti di contaminazione differenti.

In dettaglio, il documento contiene:

- l'aggiornamento del modello concettuale della distribuzione dei contaminanti nell'area oggetto di bonifica;
- la descrizione di quanto previsto in merito alla bonifica dell'area contaminata da PCB
- la descrizione delle attività che saranno eseguite per la definizione del rischio sanitario ed ambientale residuo nelle aree in cui è stata rilevata nel 2013 contaminazione da mercurio nei terreni insaturi.

AREA CONTAMINATA DA PCB

In totale nell'area sono stati già asportati e smaltiti 1053 t di terreni.

Nella Zona XII, dopo le attività di scavo previste nel Progetto Definitivo per la bonifica dei terreni, è stato eseguito un primo step di caratterizzazione dal quale è emerso che alcune porzioni delle pareti e del fondo risultavano contaminate da PCB.

Come definito già nel modello concettuale del 2002, le caratteristiche della contaminazione fanno presumere che la presenza di PCB possa essere imputabile o ad uno sversamento verificatosi accidentalmente da un pezzo di ricambio appoggiato sul terreno dell'area, o ad una attività di movimentazione di terreni provenienti da scavi e riportati in questo punto per regolarizzare il piano campagna.

Le indagini integrative svolte (n.4 sondaggi interni allo scavo e n. 4 esterni allo scavo) hanno evidenziato il superamento della CLA = CSC = 5 mg/Kg nei campioni prelevati da 3 sondaggi (SXII1, SXII2 ed SXII3) interni allo scavo eseguito.

In particolare nei sondaggi SXII1 ed SXII3 i superamenti riguardano solamente il campione di top-soil mentre nel sondaggio SXII2 riguardano sia il top-soil che i primi due metri indagati, mentre l'ultimo metro (da 6,33 m. da p.c. a 7,33 m da p.c.) è risultato conforme.

Tutti i sondaggi sono stati realizzati ad una profondità tale da raggiungere la fascia di oscillazione della falda con lo scopo di definire il limite di asportazione dei terreni nell'area e secondo quanto indicato nel protocollo operativo relativo al sito di Mantova.

Alla luce di quanto sopra, il documento ripropone per la bonifica delle aree interessate dalla contaminazione da PCB quanto già riportato nell'elaborato trasmesso ad aprile 2012 che prevedeva approfondimenti del fondo scavo e attività di collaudo delle pareti e del fondo.

AREA CONTAMINATA DA MERCURIO

Nel periodo Febbraio - Aprile 2013, nell'ambito dei lavori indifferibili ed urgenti eseguiti nella Zona XII di Stabilimento per l'adeguamento della caldaia B6 - Decreto AIA n. DVA-DEC-2011-0000437 del 01/08/2011, sono stati eseguiti degli scavi ed il campionamento ed analisi dei terreni delle pareti e dei fondo scavi, le quali hanno rilevato il superamento dei limiti di legge del parametro mercurio.

I risultati della caratterizzazione delle acque di falda eseguita in Zona XII nel 2002 hanno evidenziato che non risultava esserci correlazione tra la qualità delle acque sotterranee e la qualità dei terreni: il mercurio è stato rilevato nel corso della settima campagna di monitoraggio del SIN eseguita nel Giugno 2007, i cui risultati hanno mostrato nei piezometri EP04 ed EP09 concentrazioni di 1,1 µg/l contro la CSC = 1 µg/l.

I risultati della campagna di monitoraggio delle acque di falda, prelevate in contraddittorio con ARPA Mantova, eseguita nel Gennaio 2014 sui piezometri ubicati in Zona XII nell'ambito del Progetto di Bonifica delle acque di falda delle aree Enipower Mantova ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., mostrano assenza di contaminazione da mercurio nelle acque sotterranee.

Inoltre, i dati di soggiacenza rilevati mostrano che la falda idrica in Zona XII ha una profondità superiore agli 8 m dal piano campagna, in mesi di elevata piovosità: la contaminazione non raggiunge mai la zona di oscillazione della superficie piezometrica; ciò sia nell'area nord-est della Zona XII, contaminata da PCB, che nell'area della caldaia B6 risultata contaminata da mercurio.

Per l'area in questione, essendo stata accertata l'impossibilità tecnica di procedere con ulteriori scavi per la rimozione della contaminazione viene proposta l'Analisi di Rischio per le vie di esposizione inalazione da vapori outdoor ed indoor per il bersaglio lavoratore.

Al fine di delimitare le sorgenti di potenziale contaminazione del terreno profondo viene proposta l'esecuzione di n. 2 sondaggi fino ad una profondità di 6 m da p.c.

3 OSSERVAZIONI

Per quanto attiene l'area con accertata contaminazione da PCB, il documento ripropone per la sua bonifica quanto già riportato nell'elaborato trasmesso ad aprile 2012, prevedendo approfondimenti del fondo scavo e attività di collaudo delle pareti e del fondo, ed ottempera alle prescrizioni già formulate per la bonifica delle aree interessate da tale contaminazione.

Si ritengono condivisibili le attività proposte per il collaudo delle pareti e del fondo scavo sebbene si suggerisce che le stesse siano comunque preventivamente concordate e condivise con l'Ente di controllo locale.

Per quanto attiene l'area interessata dalla contaminazione da mercurio, si ritiene che la via di trasporto dell'inquinante mediante lisciviazione in falda non possa essere esclusa a priori e, come tale, debba essere considerata quale percorso potenzialmente attivo nell'elaborazione dell'AdR.

Qualora l'elaborazione dell'AdR medesima restituisse un rischio potenziale, si ritiene condivisibile la proposta di effettuare la verifica diretta del rischio associato utilizzando il software Risk-net con misure dirette di soil gas survey per la misura del rischio associato all'inalazione di vapori.

A queste dovranno essere aggiunti test di cessione sui campioni risultati potenzialmente contaminati per la misura diretta della lisciviazione in falda.

Nel contempo, dovranno anche essere formulate indicazioni circa ulteriori misure di messa in sicurezza che si intendono adottare.

Secondo quanto illustrato nel prospetto del cronoprogramma, le attività descritte nel documento in oggetto saranno portate a termine in 97 settimane. A tale proposito, si ritiene utile un chiarimento in merito, in quanto la durata delle attività previste risulta eccessivamente estesa.

Il presente parere tecnico ISPRA è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge, finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e non riveste carattere vincolante.

Maggio 2014

DIPARTIMENTO DIFESA DEL SUOLO
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Il Reggente in interim
Dot. Claudio Campobasso