



CITTÀ DI ARONA

Provincia di Novara

VERBALE

CONFERENZA SERVIZI

(Dlgs 152/2006, art. 242- L.R. 42/2000 - DGR 30-2905/2006 e s.mi.).

ai sensi dell'art. 14 e ss della legge n. 241/1990 e ss.mm.ii. in forma semplificata ed in modalità asincrona per l'approvazione del documento "ANALISI DI RISCHIO SANITARIO AMBIENTALE SITO SPECIFICA AI SENSI DEL D.LGS N.152/06 EX APPRETTIFICIO LEGNANESE - ARONA (NO)" datato Gennaio 2024 relativo al seguente Sito:

Denominazione sito	Codice Regionale	Codice Provinciale
EX APPRETTIFICIO LEGNANESE Via Valle Vevera, 5	2957	326

Premesso che:

- In data 20.07.2022 – prot. 31563 perveniva notifica di potenziale contaminazione ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 per rinvenimento di situazione di contaminazione "storica" da parte della Lamberti SpA in qualità di proprietaria dell'area denominata "ex Apprettificio Legnanese" ubicata nel Comune di Arona (NO), via Valle Vevera, 5;
- In data 04.08.2022 – prot. 33979 la Soc. Lamberti SpA trasmetteva il Piano di Caratterizzazione del Sito;

Richiamata la determinazione dirigenziale n. 20 del 18.01.2023 di approvazione del verbale della conferenza di servizi del 17.01.2023 e del Piano di caratterizzazione;

Dato atto che in data 13.07.2023 – prot. 32018 è stata trasmessa da Lamberti SpA relazione tecnica contenente i risultati delle indagini del piano di caratterizzazione e contestuale richiesta di proroga della scadenza per la trasmissione dell'analisi di rischio sito-specifica al 31 ottobre 2023;

Richiamata la nota in data 18.07.2023 – prot. 32822 di presa d'atto proroga termine di presentazione dei risultati dell'analisi di rischio al 31.10.2023;

Visti i risultati dati di monitoraggio integrativo delle acque sotterranee svolto a giugno 2023 e pervenuti in data 25.07.2023 – prot. 33948;

Visto il parere tecnico di Arpa Piemonte in data 22.08.2023 – prot. 00076757 (ns. prot. 37651 del 22.08.2023);

Visto il documento "RISCONTRO ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONI DEL PDC CON NOTA DEL COMUNE DI ARONA N. 38841 DEL 31 AGOSTO 2023 – STABILIMENTO EX-APPRETTIFICIO LEGNANESE – ARONA (NO)" presentato da Lamberti SpA in data 28.09.2023 – prot. 43292;

Vista la valutazione tecnica di ARPA Piemonte pervenuta in data 09.10.2023 – prot. 45165;

Visto il documento "ANALISI DI RISCHIO SANITARIO AMBIENTALE SITO SPECIFICA AI SENSI DEL D.LGS N.152/06 EX APPRETTIFICIO LEGNANESE - ARONA (NO)" datato Gennaio 2024 e trasmesso da Lamberti SpA in data 02.02.2024 – 5558;

Con nota in data 20.02.2024 – prot. 8544 è stata indetta una conferenza di servizi semplificata (o asincrona) senza riunione ai sensi dell'art. 14-bis della L. n. 241/1990, come sostituito dal D.Lgs. 127/2016, finalizzata

alla acquisizione dei pareri/valutazioni per l'approvazione del documento "ANALISI DI RISCHIO SANITARIO AMBIENTALE SITO SPECIFICA AI SENSI DEL D.LGS N.152/06 EX APPRETTIFICIO LEGNANESE - ARONA (NO)" proposto;

Il termine perentorio di giorni 30 entro il quale le amministrazioni coinvolte dovevano rendere le proprie determinazioni è decorso il 21 marzo 2024, nelle forme e con le modalità di cui all'art. 14 e ss della legge n. 241 del 7 agosto 1990;

Si da atto che:

Con nota prot. 00024089 del 18.03.2024, registrata al prot. del Comune di Arona in data 19.03.2024 – prot. 12762, ARPA Piemonte ha comunicato di non rilevare elementi ostativi all'approvazione dell'Analisi di rischio così come presentata con riguardo ai valori CSC in Colonna B, sottolineando la necessità di una sua revisione qualora il sito venga convertito in residenziale (rif. Valori CSC in Colonna A) che tenga conto anche della matrice suolo e sottosuolo oltre che ai vincoli considerati nel documento (altezza locali 2,7 m), come indicato dal proponente nel par. 7.4, rimanendo pertanto in attesa di ricevere il Progetto Operativo di Bonifica delle acque sotterranee che garantisca il rispetto dei limiti di legge ai PoC individuati.

ARPA concorda infine sulla necessità di mantenere attiva la Messa in Sicurezza costituita dal pompaggio con cadenza quindicinale delle acque dai piezometri BH14, BH15, BH16, BH18 e BH19, smaltendole in impianti esterni autorizzati.

Con nota prot. 7558/2024 del 20.03.2024, registrata al prot. del Comune di Arona in data 21.03.2024 – prot. 13274, la Provincia di Novara – Settore Ambiente – Ufficio Rifiuti e Bonifiche ha trasmesso il proprio parere, fermo restando le valutazioni di ARPA, ritenendo approvabile l'Analisi di rischio presentata che comporta, visto il superamento di CSC ai PoC, la presentazione di un progetto di bonifica.

Rilevato che le restanti Amministrazioni coinvolte nel procedimento in esame non hanno reso determinazioni entro il termine espressamente indicato nel provvedimento di indizione e convocazione, trova applicazione la disposizione di cui all'art. 14-bis comma 4 della L. 241/1990, secondo la quale la mancata comunicazione equivale ad assenso senza condizioni.

Tutto ciò considerato e valutati i pareri resi, la Conferenza dei Servizi prende atto dei pareri espressi in merito al documento "ANALISI DI RISCHIO SANITARIO AMBIENTALE SITO SPECIFICA AI SENSI DEL D.LGS N.152/06 EX APPRETTIFICIO LEGNANESE - ARONA (NO)" datato Gennaio 2024 e trasmesso da Lamberti SpA in data 02.02.2024 – 5558.

Si prende atto, di conseguenza, che il documento "ANALISI DI RISCHIO SANITARIO AMBIENTALE SITO SPECIFICA AI SENSI DEL D.LGS N.152/06 EX APPRETTIFICIO LEGNANESE - ARONA (NO)" datato Gennaio 2024 trasmesso da Lamberti SpA come sopra specificato possa essere approvato.

Si da altresì atto che lo stesso dovrà essere revisionato qualora il sito venga convertito in residenziale (rif. Valori CSC in Colonna A, tab. 1, All. 5, Tit. V, parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) che tenga conto anche della matrice suolo e sottosuolo oltre che ai vincoli considerati nel documento (altezza locali 2,7 m), come indicato dal proponente nel par. 7.4.

Prescrizioni:

- presentazione del Progetto Operativo di Bonifica delle acque sotterranee che garantisca il rispetto dei limiti di legge ai PoC individuati entro il termine di 6 (sei) mesi;
- mantenere attiva la Messa in Sicurezza costituita dal pompaggio con cadenza quindicinale delle acque dai piezometri BH14, BH15, BH16, BH18 e BH19, smaltendole in impianti esterni autorizzati, come proposto.

I lavori della conferenza di servizi si ritengono conclusi.

Arona, 27.03.2024

IL DIRIGENTE 2° SETTORE

Ing. Silvana Paganelli Azza

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi del D.Lgs. 82/2005 e s.m.i.)

Allegati:

- Valutazione tecnica di ARPA prot. 00024089 del 18.03.2024
- Parere Provincia di Novara prot. 7558/2024 del 20.03.2024

Responsabile del Procedimento:	Ing. Silvana Paganelli Azza
Responsabile dell'Istruttoria: Responsabile della Elaborazione Dati	Arch. Stefania Rita Quartieri
Per informazioni rivolgersi a:	Ufficio Verde Pubblico-Ambiente tel. 0322 231220 – 331 5359442
Via San Carlo, 2 – 28041 ARONA (NO) – tel. 0322 231111 – fax 0322 243101	

N. di prot. nell'oggetto del messaggio PEC
Dati di prot. nell'allegato "segnatura.xml"
TRASMISSIONE VIA PEC

Comune di Arona
Ufficio verde pubblico – ambiente
Via San Carlo, 2
28041- Arona
protocollo@pec.comune.arona.no.it

e p.c.

Provincia di Novara Settore Ambiente
Piazza Matteotti, 1
28100 Novara
protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it

Lamberti S.p.A,
Via Piave, 18
21041 Albizzate (VA)
lambertichimica@legalmail.it

RAMBOLL ITALY srl
Via Maggini, 50
00143 ROMA
rambollitaly@pec.it

Servizio: B1.03
Pratica: K13_2022_001740

Protocollo Comune di Arona n. 8544 del 20/02/2024 e Protocollo Arpa n 15355 del 21/02/2024

OGGETTO: Ex Apprettificio Legnanese - Via Valle Vevera, 5 - Arona (NO). Piano di Caratterizzazione del sito - Approvazione Analisi di Rischio sito-specifica. Indizione Conferenza di Servizi semplificata o asincrona (senza riunione) ex-art.14-bis l. 241/90 e s.m.i. Valutazione tecnica.

Facendo seguito alla trasmissione dell'Analisi di Rischio sito specifica in oggetto, si trasmette la valutazione tecnica allegata.

Rimanendo a disposizione per ulteriori chiarimenti si porgono cordiali saluti.

Il Dirigente Responsabile
del Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Est
Dott. Jacopo Mario Fogola

Allegati
- Valutazione tecnica

JMF, GP, VL

Il Responsabile dell'istruttoria del Procedimento
Dott.ssa Veronica Lagostina
Tel. 011 19681427
Email: v.lagostina@arpa.piemonte.it



Jacopo Mario
Fogola
18.03.2024
14:00:13
GMT+01:00



DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE NORD EST
ATTIVITÀ DI PRODUZIONE NORD EST

Riferimento:

Protocollo Comune di Arona n. 8544 del 20/02/2024 e Protocollo Arpa n 15355 del 21/02/2024

OGGETTO:

Ex Apprettificio Legnanese - Via Valle Vevera, 5 - Arona (NO).
Piano di Caratterizzazione del sito
Approvazione Analisi di Rischio sito-specifica
Indizione Conferenza di Servizi semplificata o asincrona ex-art.14-bis l. 241/90 e s.m.i.
Valutazione tecnica.

Redazione	Funzione: Collaboratore tecnico professionale	Firmato digitalmente da: Veronica Lagostina Data: 18/03/2024 09:56:49
	Nome: Dott. Veronica Lagostina	
Verifica	Funzione: I.F. Bonifiche	 Gabriella Porta 18.03.2024 10:03:40 GMT+01:00
	Nome: Dott. Geol. Gabriella Porta	
Approvazione	Funzione: Dirigente Responsabile del Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est	 Jacopo Mario Fogola 18.03.2024 14:00:13 GMT+01:00
	Nome: Dott. Jacopo Mario Fogola	

Premessa

Con nota del 19/07/2022 (n. prot. Arpa 66364) la ditta Lamberti S.p.A. ha notificato la potenziale contaminazione rinvenuta presso il sito "ex Apprettificio Legnanese" situato in via Valle Vevera n.5 ad Arona ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006. In allegato a tale comunicazione è stata trasmessa una relazione contenente i risultati delle indagini preliminari eseguite a partire da maggio 2022. Queste ultime hanno evidenziato superamenti delle CSC di Tab.2 Allegato 5 Parte IV del D.Lgs. 152/2006 sulla matrice acque sotterranee. Per adempiere a quanto previsto al comma 3 dell'Art. 242 del D.Lgs. 152/2006 è stato predisposto e trasmesso in data 04/08/2022 il Piano di Caratterizzazione del sito (PdC). Successivamente alla convocazione della conferenza dei servizi semplificata ex art. 14-bis L. 241/1990 da parte del Comune di Arona, Arpa ha inviato parere tecnico con prot. 87395 del 28/09/2022, contenente alcune richieste di integrazioni al PdC. In data 11/11/2022 la ditta Lamberti ha fornito un documento di riscontro a quanto richiesto dai vari Enti e, successivamente, in data 06/12/2022 ha trasmesso una nuova comunicazione circa la possibilità di effettuare la rimozione del serbatoio 48, presente nel sito in analisi e la realizzazione di una trincea tra i serbatoi 37 e 38, che non risultano rimovibili. In seguito alla convocazione di una nuova conferenza dei servizi asincrona da parte del Comune di Arona, Arpa ha fornito un parere tecnico con nota prot. n.2659 del 12/01/2023, prendendo atto di quanto affermato dalla ditta. Successivamente, tra il 23/02/2023 e il 22/03/2023, sono state eseguite le operazioni di rimozione del serbatoio 48 e di realizzazione della trincea tra i serbatoi 37 e 38. Sono state prelevate alla presenza di personale Arpa le aliquote integrative richieste per la caratterizzazione dei terreni. I risultati delle analisi sono contenuti in una relazione tecnica trasmessa agli Enti in data 26/06/2023.

Nei mesi di aprile e maggio 2023 sono stati realizzati i piezometri integrativi previsti dal documento presentato l'11/11/2022, in riscontro alle prescrizioni contenute nel verbale della CdS del 13/10/2022. Nelle date 24 e 25 maggio 2023 sono stati eseguiti i campionamenti delle acque sotterranee di tutti i piezometri realizzati, i cui risultati sono stati trasmessi in data 14/07/2023. Sono stati eseguiti ulteriori campionamenti nelle date 19 e 20 giugno 2023, i cui risultati sono stati trasmessi in data 25/07/2023. Contestualmente all'invio della relazione tecnica contenente i risultati delle indagini del PdC, in data 13/07/2023 Lamberti S.p.A. ha presentato richiesta di proroga della scadenza per la trasmissione dell'Analisi di rischio sito specifica, che è stata rinviata al 31 ottobre 2023.

In data 22/08/2023 Arpa ha inviato la nota n. prot. 76757 richiedendo la predisposizione di due ulteriori piezometri in area sudoccidentale e nordorientale per garantire un adeguato approfondimento del modello idrogeologico dell'area. La ditta ha dato riscontro a quanto richiesto trasmettendo un documento in data 28/09/2023 (n. prot. Arpa 87356), valutato favorevolmente dall'Agenzia scrivente (n. prot. Arpa 90648 del 09/10/2023). In seguito a ciò, la ditta ha presentato un'ulteriore richiesta di proroga *per la trasmissione dell'analisi di rischio sito-specifica entro e non oltre 60 giorni dalla ricezione delle ultime analisi di caratterizzazione dei campioni di terreno e delle acque sotterranee integrativi.*

Dal 10/10/2023 sono iniziate le terebrazioni dei due nuovi piezometri ed il 16 e 17 ottobre 2023 sono state campionate le acque di falda di tutti i piezometri presenti, i cui risultati sono contenuti nella relazione trasmessa in data 05/12/2023 (n. prot. 109921 Arpa).

In data 02/02/2024 (n. prot. Arpa 9328) è stata trasmessa l'Analisi di rischio sito specifica, oggetto della presente valutazione.

Modello Concettuale definitivo del sito

Si rimanda ai contenuti del precedente parere Arpa trasmesso con nota n.87395 del 28/09/2022 per la descrizione dell'area in oggetto. Quest'ultima è caratterizzata da un acquifero libero all'interno di depositi fluvioglaciali con un livello freatico profondo circa 6,9 m da p.c. con direzione prevalente ovest - sudovest verso nord- nordest e gradiente medio di circa 1,5%, maggiore in corrispondenza del settore orientale, dove sono presenti depositi fini sabbioso limosi a carattere lenticolare e a più bassa permeabilità.

Gli slug test, condotti sui piezometri BH15, BH13 e BH14 hanno fornito valori di conducibilità e trasmissività variabile tra il settore orientale ($K=1,69 \cdot 10^{-7}$ m/s e $T=8 \cdot 10^{-7}$ m²/s) e quello centrale ($K=1,37-5,84 \cdot 10^{-5}$ m/s e $T=4 \cdot 10^{-4}$ m²/s).

Nella Figura 1 viene mostrata la ricostruzione piezometrica dell'area ad ottobre 2023.



Figura 1: ricostruzione piezometrica

Come dettagliato in premessa, il sito è stato oggetto di tre indagini per accertare la contaminazione dei terreni e della falda:

- Indagini preliminari anno 2022
- Indagini PdC primavera 2023
- Indagini PdC integrative autunno 2023

In tutti i 10 piezometri, realizzati all'interno del perimetro del sito, si sono riscontrati superamenti di solventi clorurati e, in alcuni tra essi, di metalli (ferro, manganese, nichel), idrocarburi totali e solfati.

È stata individuata come sorgente secondaria di contaminazione unicamente la matrice falda in quanto la matrice suolo e sottosuolo non ha evidenziato superamenti della Colonna B. Considerata l'assenza di contaminazione nei terreni la ditta ritiene che i serbatoi interrati non siano responsabili della contaminazione (sorgente primaria).

Analizzando i dati relativi ai risultati delle analisi condotte sulle acque di falda si osserva quanto segue.

Nell'area centrorientale (BH9, BH11, BH13, BH15) si notano superamenti principalmente di tetracloroetilene, secondariamente di tricloroetilene e cloroformio; nell'area meridionale (BH8 e BH19)

di tutti i composti della catena di degradazione: tetracloroetilene, tricloroetilene, 1,1 dicloroetilene, 1,2 dicloroetilene(cis+trans) e cloruro di vinile, a cui si aggiungono: 1,2 dicloropropano (BH8 e BH19) e idrocarburi totali come n-esano (BH16 e BH19). L'area settentrionale (BH18) presenta concentrazioni simili a quella meridionale. Considerata la distanza tra BH18 e BH19 la ditta ritiene che potrebbero essere presenti hot-spot storici di contaminazione da idrocarburi, che abbiano accelerato i fenomeni di biodegradazione anaerobica dei solventi clorurati.

Relativamente alla presenza in alcuni sondaggi (BH7, BH8, BH14, BH16 e BH19) di terreni di colore nero-grigio scuro, nei quali si è riscontrata anche la maggior contaminazione nelle acque sotterranee di idrocarburi e composti organo-alogenati, si ipotizza che l'inquinante, un volta raggiunta la falda, sia stato trasportato secondo le linee di deflusso e abbia subito fenomeni di degradazione differenti nel settore meridionale e settentrionale a causa della sostanza organica presente, che influenza le condizioni chimiche dell'acquifero.

In generale, i risultati analitici unitamente a quelli chimico-fisici evidenziano una correlazione tra l'ambiente anaerobico rilevato nel settore sudoccidentale (BH2, BH8, BH14, BH16, BH19) ed in quello settentrionale (BH18), dove risulta già avviata una degradazione anaerobica dei principali composti organo-alogenati, ed un ambiente aerobico nella porzione più centrorientale del sito (BH9, BH11, BH13 e BH15), dove, infatti, non sono presenti i composti di degradazione della famiglia dei cloroetileni.

Anche per quanto riguarda i superamenti dei metalli (ferro, manganese e nichel) è possibile ritenere che le condizioni anaerobiche e riducenti dell'acquifero abbiano facilitato la loro solubilizzazione aumentandone la concentrazione.

Infine, si osserva che sono stati rilevati solo in un piezometro (BH16) solfati con tenori superiori ai limiti di legge.

Analisi di rischio sito specifica

L'analisi di rischio è stata sviluppata per le acque sotterranee avvalendosi del software Risk-net nella sua versione 3.1.1. Sono invece escluse dalla presente AdR le matrici terreni insaturi, superficiali e profondi, in quanto conformi alle CSC di riferimento.

Si è elaborata un'Adr in modalità diretta per valutare l'accettabilità del rischio nei confronti dei bersagli considerati ed in modalità inversa per la determinazione delle CSR per le varie sostanze, al fine di garantire l'accettabilità del rischio sia di ogni singola sostanza, sia di quello cumulato dovuto alla presenza contemporanea di più contaminanti. I criteri di accettabilità assunti sono conformi a quanto previsto dalla normativa (Rischio cancerogeno per esposizione ad un singolo agente cancerogeno: $R=10^{-6}$; Rischio cancerogeno cumulativo: $R_{cum}=10^{-5}$; Indice di Rischio relativo all'esposizione ad un singolo agente tossico (Hazard Quotient): $HQ < 1$ e Indice di Rischio cumulativo (Hazard Index): $HI < 1$).

Sono stati presi in considerazione lo scenario attuale e quello futuro dell'area; tuttavia, è stato modellato numericamente solo quest'ultimo, ipotizzando un riutilizzo del sito in senso residenziale con ricettori on site: adulti e bambini. Nello stato attuale, infatti, l'area, che ha destinazione commerciale/industriale, non è accessibile dall'esterno e gli unici fruitori sono i lavoratori professionalmente esposti. Lo scenario off site non è stato considerato in quanto il recettore residenziale esterno al sito è ubicato a distanza maggiore rispetto a quello on site, per cui si suppone sottoposto ad un rischio inferiore.

È stato considerato il rischio ambientale connesso al trasporto in falda e la verifica delle CSC dei vari inquinanti ai punti di conformità (PoC). Questi ultimi sono stati posizionati nei piezometri di valle ubicati all'interno del confine di proprietà: BH14, BH15, BH18 e BH19.

Sono state individuate le seguenti sorgenti secondarie di potenziale contaminazione:

- F1, acque sotterranee con superamenti di solventi clorurati (1,1-dicloroetilene, cloroformio, cloruro di vinile, tetracloroetilene, tricloroetilene, 1,1,2-tricloroetano, 1,2-dicloroetilene (cis + trans), 1,2-dicloropropano) e idrocarburi totali come n-esano;
- F2, acque sotterranee con superamenti di metalli (ferro, manganese e nichel).

Non è stata identificata una sorgente per i solfati, in quanto tali sostanze non concorrono alla generazione di rischio sanitario per l'assenza di caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche.

La geometria delle sorgenti è stata definita tramite i poligoni di Thiessen di ciascun piezometro. La dimensione delle sorgenti secondarie nelle acque sotterranee è stata determinata come l'involuppo dei poligoni di Thiessen con almeno un superamento delle CSC. Si osserva, tuttavia, che per F2, è stato incluso tra le sorgenti il piezometro BH11, anche se non presenta superamenti delle CSC dei metalli.

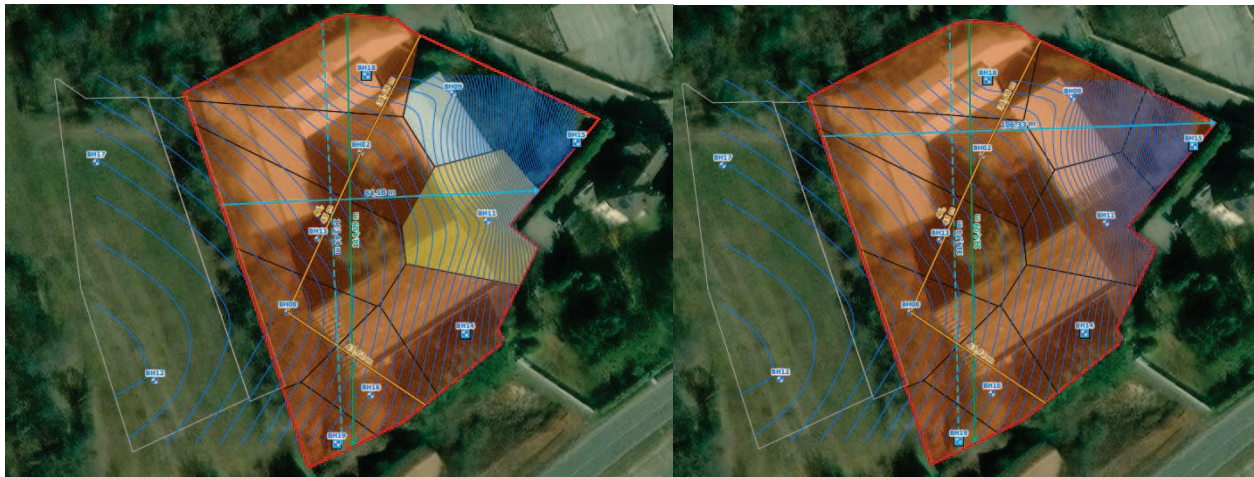


Figura 2: Sorgenti secondarie

F2: metalli

F1: solventi clorurati e idrocarburi

I percorsi di esposizione considerati per le sorgenti esaminate sono:

- inalazione vapori in ambienti outdoor e indoor on site;
- trasporto in falda e rispetto delle CSC in corrispondenza dei piezometri identificati come Punti di Conformità (PoC);

Per F1 valgono entrambi i percorsi, mentre per F2 solo il secondo, essendo i metalli coinvolti non volativi.

Per il percorso di inalazione indoor, considerato attivo su un raggio di potenziale infiltrazione di vapori di 10 m entro cui possono trovarsi edifici aventi fondazioni a diretto contatto con il terreno, si sono utilizzati i valori di default ISPRA ad eccezione del parametro Lb (altezza di edifici fuori terra) posto pari a 2,7 m, che risulta l'unico vincolo imposto.

Il percorso di trasporto in falda è stato attivato solo per i piezometri interni al sito BH2, BH8 e BH13. Per tutti gli altri, non essendoci una distanza che possa giustificare un'attenuazione della potenziale contaminazione, si è imposto il rispetto delle CSC di tutti gli analiti, analogamente ai PoC.

Per i solventi clorurati, come valori di input del modello di calcolo, sono stati inseriti gli UCL95% in quanto all'interno dell'area sorgente i piezometri con non-conformità rilevate sono 10. Per idrocarburi e metalli, per i quali non vale quanto appena indicato, si è considerata la concentrazione massima tra tutti i campioni prelevati.

I parametri chimico fisici e tossicologici utilizzati per le elaborazioni sono stati desunti dal database più aggiornato che risale al 2018 pubblicato da ISS, INAIL e ISPRA. A tal proposito per gli Idrocarburi sono stati presi in considerazione i risultati analitici della speciazione in classi MADEP del campione BH19 di ottobre 2023, tenendo conto che gli idrocarburi C>12 devono essere considerati non volatili e non generano rischio di inalazione di vapori.

Sono stati inseriti i seguenti valori sito specifici come parametri di input relativi ai:

1) Terreni insaturi:

- litotipo "Sandy Loam", in quanto risulta essere quello predominante dalle indagini granulometriche eseguite;
- valore minimo di frazione di carbonio organico ottenuto (0,00044);

- valore di pH pari a 8 (massimo inseribile, peggiorativo per le sostanze organiche), in quanto nelle indagini effettuate il pH è risultato anche superiore;

2) Zona satura:

- la soggiacenza è stata calcolata come LCL95% (7,501 m) su tutte le determinazioni effettuate, tra le quali sono stati considerati anche i livelli misurati nei piezometri di monte BH12 e BH17 con falda più prossima al piano campagna (condizione peggiorativa per attivare percorsi di volatilizzazione);
- è stato considerato il valore di conducibilità idraulica più basso ottenuto nelle prove di slug test ($1,69 \cdot 10^{-7}$ m/s);
- gradiente idraulico di 1,5% ottenuto dalla ricostruzione piezometrica presentata in Figura 1;
- direzione prevalente del deflusso idrico da ovest sud ovest a nord nord est;
- spessore dell'acquifero pari a 12,499 m, ottenuto come sottrazione della soggiacenza (7,501 m) dalla massima profondità raggiunta dai sondaggi (20 m);
- valore minimo di frazione di carbonio organico ottenuto (0,00044);

Per i restanti parametri si sono utilizzati quelli di default indicati da ISPRA relativi alla tessitura Sandy Loam.

Sono stati considerati i dati pluviometrici del periodo 2007- 2023 della stazione di Paruzzaro, ubicata a 2,46 km ovest dal sito, da cui si è desunta la massima precipitazione annua cumulata: 217,67 cm/anno. L'area in oggetto presenta zone di suolo pavimentato, aree verdi e occupate da edifici, ma nel modello si è considerata la situazione più cautelativa, ovvero l'assenza di copertura, determinando un'infiltrazione efficace pari a 85,28 cm/anno.

Sono stati considerati i dati anemometrici della stazione di Lozzolo, ubicata 20 km sudovest dal sito, da cui si è ricavata la direzione prevalente del vento (nord-sud) ed il valore minimo a 10 m di altezza (1,88 m/s) è stato introdotto nella formula del manuale ISPRA per ottenere quello a 2 m (zona di miscelazione d'aria) pari a 1,26 m/s.

I risultati restituiti dal modello dopo aver inserito i dati di input sopra esposti sono i seguenti.

Per l'area sorgente F1, con sostanze indice: idrocarburi totali come n-esano e solventi clorurati (1,1,2 tricloroetano, 1,1 dicloroetilene, cloruro di vinile, tetracloroetilene, tricloroetilene, 1,2 dicloroetilene, 1,2 dicloropropano e triclorometano), il rischio sanitario calcolato in modalità diretta, utilizzando l'approccio statistico sopra descritto, risulta accettabile per i bersagli considerati (adulti e bambini) nello scenario futuro e attuale. Le CSR calcolate in modalità inversa, per tener conto degli effetti cumulativi dovuti alla presenza di più contaminanti sono mostrate in Figura 3.

Sia per l'area sorgente F1, con sostanze indice solventi clorurati e idrocarburi totali come n esano, che per l'area sorgente F2, con sostanze indice metalli (manganese, ferro e nichel), il rischio ambientale per la risorsa idrica acque sotterranee calcolato in modalità diretta non è accettabile; le CSR ottenute in modalità inversa coincidono con le CSC; pertanto, considerati i superamenti ai PoC, risulta necessaria una bonifica della falda. Relativamente all'area sorgente F2, tuttavia, viene osservato che la presenza di manganese, ferro e nichel in concentrazioni superiori alle CSC sembra legata alle condizioni anaerobiche e riducenti dell'acquifero che facilitano la solubilizzazione di tali composti in acqua. Viene pertanto ipotizzato che col *"ripristinarsi delle condizioni aerobiche dell'acquifero con gli interventi atti a ridurre la massa di contaminanti organici, dovrebbe verificarsi la precipitazione dei suddetti metalli ed il ristabilimento della loro conformità ai limiti di legge"*.

Osservazioni

Le indagini effettuate in sito nell'ambito del PdC sono state riferite alla colonna B in quanto è stata definita una destinazione d'uso commerciale ed industriale del sito. Da tali indagini emerge la presenza di alcune non conformità dei terreni alla colonna A e la conformità rispetto alla colonna B. Il modello concettuale che sta alla base dell'AdR considera quale sorgente secondaria la sola matrice falda; tale assunto è condivisibile nello scenario attuale in cui la destinazione d'uso è commerciale/industriale, ma non qualora lo scenario futuro preveda la riconversione del sito a residenziale. In tal caso, infatti, il suolo superficiale e profondo dovrebbero essere ricompresi tra

le matrici secondarie di contaminazione, poiché presentano superamenti delle CSC di colonna A per i seguenti parametri:

- Zn, Pb (BH1), alcuni IPA (BH1, BH4, BH5) idrocarburi C>12 (BH1, BH8, BH13, BH16), tetracloroetilene (BH18), per suolo superficiale;
- Pb (BH5), idrocarburi C>12 (BH5, BH7, BH13, BH16, BH19), alcuni IPA (BH5, BH7), 1-2 dicloroetilene (BH8) per suolo profondo.

Qualora in futuro l'area dovesse essere convertita in residenziale si dovrà procedere, quindi, ad una revisione dell'AdR che tenga conto anche della matrice suolo e sottosuolo oltre che dai vincoli considerati nel presente studio (altezza dei locali 2,7 m), come indicato dal proponente nel par.7.4.

L'utilizzo di un approccio statistico che ha comportato l'inserimento dell'UCL95% per i vari composti dei solventi clorurati è quello previsto al par. 3.1.5 del documento APAT "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati" datato marzo 2008. Tale approccio può essere applicato per un dataset minimo di 10, come nel caso attuale. Si segnala che i risultati del rischio sanitario calcolato per alcuni parametri, quali ad esempio il cloruro di vinile, sarebbero stati maggiori inserendo il valore massimo ottenuto.

Si prende atto dell'ipotesi formulata dalla ditta che i metalli potranno rientrare nei limiti di legge quando saranno ripristinate le condizioni aerobiche dell'acquifero; tuttavia, si osserva che i tempi di ripristino potrebbero richiedere tempi molto lunghi.

Matrice	Sorgente	Contaminante	CSR sanitaria		CSR ambientale	
			ug/l	Percorso di esposizione che determina le CSR	ug/l	Percorso di esposizione che determina le CSR
Acque sotterranee	F1	Idrocarburi totali come n-esano	544	Inalazione vapori indoor on site	350	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Tricloroetano (1,1,2)	31.0	Inalazione vapori indoor on site	0,20	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Dicloroetilene (1,1)	992	Inalazione vapori indoor on site	0,05	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Cloruro di vinile	15.0	Inalazione vapori indoor on site	0,50	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Tetracloroetilene	382	Inalazione vapori indoor on site	1,1	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Tricloroetilene	23.1	Inalazione vapori indoor on site	1,5	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Dicloroetilene (1,2)	1597	Inalazione vapori indoor on site	60	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Dicloropropano (1,2)	143	Inalazione vapori indoor on site	0,15	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Triclorometano	17.1	Inalazione vapori indoor on site	0,15	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
	F2	Manganese	-	-	50	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Nichel	-	-	20	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC
		Ferro	-	-	200	Trasporto in falda e rispetto CSC ai POC

Figura 3: CSR calcolate nell'analisi di rischio sanitaria e ambientale

Conclusioni

Dalla disanima complessiva del documento fornito, non si rilevano elementi ostativi all'approvazione dell'Analisi di Rischio presentata, sottolineando la necessità di una sua revisione qualora il sito venga convertito in residenziale; si rimane quindi in attesa di ricevere il Progetto Operativo di Bonifica delle acque sotterranee, che garantisca il rispetto dei limiti di legge ai PoC individuati. Si concorda sulla necessità di mantenere attiva la Messa in Sicurezza costituita dal pompaggio con cadenza quindicinale delle acque dai piezometri BH14, BH15, BH16, BH18 e BH19, smaltendole in impianti esterni autorizzati.



PROVINCIA DI NOVARA

SETTORE AMBIENTE

Ufficio Rifiuti e Bonifiche - Funzione Tutela e Valorizzazione Ambientale

PROTOCOLLO N. 7558/2024 DEL 20/03/2024

Novara, il 20/03/2024

Alla cortese attenzione di

PROTOCOLLO GENERALE
VIA SAN CARLO 2

, PROTOCOLLO@PEC.COMUNE.ARONA.NO.IT

AZIENDA SANITARIA LOCALE NO
VIALE ROMA, 7
NOVARA, NO
PROTOCOLLO.NOV@ASL.NOVARA.IT"LAMBERTI S.P.A."
VIA PIAVE 18
ALBIZZATE, VA
LAMBERTICHIMICA@LEGALMAIL.ITRAMBOLL ITALY S.R.L.
VIA MAGGINI MENTORE N 50
ROMA, RM
RAMBOLLITALY@PEC.ITAGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE
DELL'AMBIENTE DEL PIEMONTE
VIA PIO VII 9
TORINO, TO
DIP.NORDEST@PEC.ARPA.PIEMONTE.IT

**OGGETTO: EX APPRETTIFICIO LEGNANESE - VIA VALLE VEVERA, 5 - ARONA (NO).
PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DEL SITO - APPROVAZIONE ANALISI DI
RISCHIO SITO-SPECIFICA. INDIZIONE CONFERENZA DI SERVIZI
SEMPLIFICATA O ASINCRONA (SENZA RIUNIONE) EX-ART.14-BIS L.
241/90 E S.M.I.PARERE**

Le indagini condotte sul sito hanno evidenziato:

- nei terreni il rispetto dei valori di CSC per la destinazione d'uso industriale;
- nella falda il superamento dei valori di CSC per solventi clorurati, ferro, manganese, nichel, idrocarburi totali e solfati;

L'Analisi di Rischio per il sito in oggetto è stata elaborata, considerando la contaminazione riscontrata nella falda su un ipotetico scenario cautelativo residenziale poiché il sito è dismesso e ne è interdetto l'accesso.

I percorsi di esposizione potenzialmente attivi per i solventi clorurati e idrocarburi sono:



- Inalazione vapori in ambienti outdoor e indoor on site.
- Trasporto in falda e rispetto delle CSC in corrispondenza dei piezometri identificati come Punti di Conformità (PoC).

I percorsi di esposizione potenzialmente attivi per i Metalli e i Solfati sono:

- Trasporto in falda e rispetto delle CSC in corrispondenza dei piezometri identificati come Punti di Conformità (PoC)

I Punti di conformità sono stati individuati nei piezometri di valle, interni al confine di proprietà: BH14, BH15, BH18 e BH19.

L'Analisi di Rischio non ha evidenziato rischi sanitari ma il superamento dei valori di CSC ai POC comporta la presentazione di un progetto di bonifica.

Fermo restando le valutazioni di Arpa, si ritiene approvabile l'ADR.

Ref.eusebio viazzo
e.viazzo@provincia.novara.it

Sottoscritta dal Dirigente
RABUFFETTI DAVIDE

(Sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 21
D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)

