



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_001751

Invio documento Lamberti S.p.A. del 14/04/2025-e Protocollo Arpa 33526 del 15/04/2025

OGGETTO: Ex Apprettificio Legnanese - Via Valle Vevera, 5 - Arona (NO). Codice ASCO 2957.
"Ulteriori riscontri alle prescrizioni della determina del comune di Arona (NO) n. 397 del 1
9/11/2024 di approvazione del Progetto Operativo di Bonifica - Fase I ed aggiornamento campo
prova di Fase I". Valutazione tecnica.

Facendo seguito alla trasmissione del documento 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

DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE NORD EST

Riferimento: Protocollo Arpa n 33526 del 15/04/2025

OGGETTO:

Ex Apprettificio Legnanese - Via Valle Vevera, 5 - Arona (NO). Codice ASCO 2957.
"Ulteriori riscontri alle prescrizioni della determina del comune di Arona (NO) n. 397 del 19/11/2024 di approvazione del Progetto Operativo di Bonifica - Fase I ed aggiornamento campo prova di Fase I". Valutazione tecnica.

Redazione	Funzione: Collaboratore tecnico professionale	Firmato digitalmente da: VERONICA LAGOSTINA Data: 05/05/2025 09:59:30
	Nome: Dott. Veronica Lagostina	
Verifica	Funzione: I.F. Bonifiche	 GABRIELLA PORTA 05.05.2025 10:10:45 GMT+02:00
	Nome: Dott. Geol. Gabriella Porta	
Approvazione	Funzione: Dirigente Responsabile del Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est	 JACOPO MARIO FOGOLA 06.05.2025 07:37:57 GMT+02:00
	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 dagli Enti competenti 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 esame 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 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, approvata con la determina dirigenziale n.77 del 02/04/2024 di approvazione del verbale della conferenza di servizi del 27/03/2024, per la quale l'Agenzia scrivente ha espresso una valutazione positiva con nota n. prot. 24089 del 18/03/2024, sottolineando la necessità di una revisione dell'AdR presentata qualora il sito venga convertito in residenziale.

Nelle date 10 e 11/04/2024 sono state campionate le acque di falda di tutti i piezometri presenti, i cui risultati sono contenuti nella relazione trasmessa in data 28/05/2024 (n. prot. Arpa 48134), relativa anche alle prove di emungimento eseguite tra il 19 e 21 febbraio 2024, propedeutiche al corretto dimensionamento dei futuri interventi di bonifica da realizzare presso il sito.

In data 01/10/2024 la ditta ha trasmesso il Progetto Operativo di Bonifica (n. prot. Arpa 86674), approvato dal Comune di Arona con la determina dirigenziale n.397 del 19/11/2024, con la prescrizione di ricevere entro 15 giorni il POB integrato con le richieste presentate dagli Enti. A tal riguardo, l'Agenzia scrivente ha espresso una valutazione positiva con nota n. prot. 97956 del

05/11/2024, richiedendo una frequenza di monitoraggio maggiore nei test pilota e la possibilità di intervento in fase di bonifica a valle dei punti di iniezioni con pozzi di controllo per eventuale pompaggio forzato. In data 06/12/2024 la ditta ha inviato la seguente relazione denominata: "Riscontro alle prescrizioni della determina del Comune di Arona (NO) n. 397 del 19/11/2024 di approvazione del progetto operativo di bonifica - Fase I, e risultati del monitoraggio delle acque sotterranee (ottobre 2024) Ex-Apprettificio Legnanese - Arona (NO)" redatto da Ramboll Italy S.r.l. e datato 05/12/2024, a cui l'Agenzia scrivente ha dato riscontro con nota n. 109787del 13/12/2024.

Risultati delle misurazioni dei flussi di falda e di massa dei contaminanti

Il 23/01/2025 la ditta ha proceduto all'installazione dei misuratori passivi "iFlux" secondo quanto previsto nel POB approvato. Sono state eseguite misurazioni in foro per determinare il flusso di falda effettivo e la massa di contaminanti (composti clorurati e idrocarburi) nei piezometri BH8, BH14, BH19 ad una sola profondità (10 m da p.c.) ed in BH16 a più profondità (7, 11, 15, 19 m da p.c.)

I risultati ottenuti per BH16 mostrano che il flusso dei contaminanti lungo la verticale è moderatamente uniforme e tende ad aumentare avvicinandosi alla frangia capillare; esso ha una correlazione inversa con quello della falda.

In BH19 si è osservato un flusso di falda analogo a quello di BH16 alla stessa profondità (~65-70 cm³/cm²/giorno). Per quanto riguarda il flusso dei contaminanti si nota un analogo andamento sugli idrocarburi C12-C20, ma non sulle altre frazioni che non sono rilevabili in BH19. Per i solventi clorurati si osserva, invece, una concentrazione di cis-1-2 dicloroetilene nettamente superiore in BH19 rispetto a BH16.

Il flusso di falda di BH16 e BH19 può essere ritenuto comparabile con quello misurato in BH8 (~110 cm³/cm²/giorno) e BH14 (~90 cm³/cm²/giorno). Per quanto riguarda il flusso dei contaminanti si osserva che in BH8 e BH14 non sono stati rilevati idrocarburi. Relativamente all'andamento dei solventi clorurati si osserva un flusso di cis-1-2-dicloroetilene inferiore a quanto rilevato in BH19. In quest'ultimo piezometro si apprezza, inoltre, un flusso di cloruro di vinile, che non è presente in nessun altro piezometro indagato.

Dalle misurazioni dei flussi di contaminanti e di falda effettuati si è concluso che: *"Il flusso della falda e dei contaminanti riscontrato è compatibile con i prodotti, ed i relativi quantitativi, che verranno iniettati durante la Fase I della bonifica. Non avendo riscontrato dei livelli dove sono presenti dei percorsi preferenziali dei contaminanti, i prodotti verranno iniettati in modo uniforme su tutta la verticale"*.

Variante ai test pilota della fase I del POB

Le concentrazioni di solventi clorurati rilevate nelle acque del piezometro BH16 sono in diminuzione e negli ultimi due campionamenti del 2024 appaiono conformi alle CSC. È stata, quindi, proposta una diminuzione del numero di punti di iniezione, che da 8 si riducono a 3. Anche per quanto riguarda i reagenti da iniettare si propone di eliminare i prodotti utilizzati per la riduzione dei clorurati e la sostituzione di PlumeStop con SourceStop. Quest'ultimo contiene una percentuale di carbone attivo colloidale maggiore rispetto al primo ed è meno soggetto a mobilità all'interno di zone ad alta permeabilità dell'acquifero, come quella in cui si trova BH16.

Considerate le alte concentrazioni di composti clorurati osservate nelle varie campagne di monitoraggio del piezometro BH18, si è deciso di eseguire un test pilota anche a monte di quest'ultimo, con n.4 punti di iniezione di SourceStop, S-MicroZVI e Aquifix utilizzati per trattare uno spessore da 7 a 12/12,5 m da p.c..

Presso il piezometro BH11 viene confermato il trattamento con i reagenti previsti dal POB approvato, ma, considerando la bassa permeabilità di quest'area e le concentrazioni di solventi clorurati non elevate, viene proposta la diminuzione dei punti di iniezione da 8 a 6, uniformando il campo prova con quanto previsto in BH16 e BH18.

Nella tabella seguente vengono riassunte le modifiche apportate rispetto a quanto presentato per la fase I del POB.

Piezometro	BH11		BH16		BH18	
	POB - Fase I	Post iFlux	POB - Fase I	Post iFlux	POB - Fase I	Post iFlux
N° di punti	8	6	8	3	-	4
PlumeStop per punto (kg)	181	180	540	-	-	-
S-MicroZVI per punto (kg)	50	57	110	-	-	85
AquiFix per punto (kg)	74	90	250	-	-	136
SourceStop per punto (kg)	-	-	-	544	-	181
Volume di iniezione per punto (l)	3700	3700	8500	8500	-	3800

Nella figura seguente vengono mostrate le posizioni dei punti valvolati di iniezione e miscelazione, che mantengono le medesime caratteristiche tecnico costruttive descritte nel POB approvato.



Figura 1: punti di iniezione del test pilota Fase 1 POB.

Variante al piano di monitoraggio delle acque della fase I del POB

Considerando l'esecuzione del test pilota presso il piezometro BH18 e quanto richiesto in fase di approvazione del POB dagli Enti, viene sostituito il piano di monitoraggio delle acque sotterranee proposto con quello di seguito riportato.

Data	Monitoraggio con strumentazione portatile e rilievo piezometrico	Analisi chimiche contaminanti di interesse
T=0	Tutti i piezometri	Tutti i piezometri
T = 15 giorni	Tutti i piezometri	BH16 e BH18*
T=1 mese	Tutti i piezometri	BH11, BH16, BH18, BH9, BH14 BH15 e BH19
T=1,5 mese	Tutti i piezometri	BH16 e BH18*
T=2 mesi	Tutti i piezometri	BH11, BH16, BH18, BH9, BH14, BH15, BH19, BH2 e BH8
T=2,5 mesi	Tutti i piezometri	BH16 e BH18*
T=3 mesi	Tutti i piezometri	BH11, BH16, BH18, BH9, BH14 BH15 e BH19
T=4 mesi	Tutti i piezometri	BH11, BH16, BH18, BH9, BH14 BH15, BH19, BH2 e BH8
T=5 mesi	Tutti i piezometri	BH11, BH16, BH18, BH9, BH14 BH15 e BH19
T=6 mesi	Tutti i piezometri	Tutti i piezometri

Vengono effettuati per i primi tre mesi campionamenti quindicinali ai punti di iniezione BH16 e BH18, ma non al BH11 che si trova in un'area con una bassa permeabilità. Quest'ultimo viene monitorato mensilmente come tutti gli altri piezometri, ad eccezione di BH8 e BH2 che seguono un monitoraggio bimestrale trovandosi a monte delle aree interessate dai test pilota.

Per BH19 è previsto un campionamento mensile; in questo piezometro negli ultimi due campionamenti si è assistito ad una diminuzione delle concentrazioni di 1-2 dicloroetilene, che da valori di centinaia di microgrammi/litro è sceso sotto le CSC (60 µg/l), senza un innalzamento del cloruro di vinile.

Conclusioni

Dalla disanima complessiva del documento fornito non si rilevano elementi ostativi all'approvazione dello stesso. Si chiede che al termine dei sei mesi di monitoraggio, venga inviato un report contenente le analisi chimiche. Nel caso in cui si registrino valori anomali dei contaminanti dovrà essere data sollecita comunicazione alle AACC al fine di individuare possibili interventi.