

Via PEC

Spett.li

Comune di Arona

Ufficio verde pubblico - ambiente
Via San Carlo, 2
28041 Arona
protocollo@pec.comune.arona.no.it
c.a. ing. M. Marchisio, dott.ssa S. Quartieri

Regione Piemonte

Settore grandi rischi ambientali,
danno ambientale e bonifiche
Via Principe Amedeo 17
10123 Torino
[territorio-
ambiente@cert.regione.piemonte.it](mailto:territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it)

ARPA Piemonte

Dipartimento territoriale Piemonte
Nord Est – Vercelli
dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it
c.a. dott.ssa G. Porta e dott.ssa V. Lagostina

ASL Novara

Viale Roma, 7
28100 Novara
protocollogenerale@pec.asl.novara.it

Provincia di Novara

Settore Ambiente
Piazza Matteotti, 1
28100 Novara
[protocollo@provincia.novara.sistema
piemonte.it](mailto:protocollo@provincia.novara.sistema.piemonte.it)
c.a. ing. D. Rabuffetti

Albizzate, (VA), 14 aprile 2025

**Oggetto: Sito “ex Apprettificio Legnanese” di Arona (NO) - Codice Regionale n.2957 e
Codice Provinciale n.326 – Trasmissione documento “Ulteriori riscontri alle
prescrizioni della determina del comune di Arona (NO) n. 397 del 19/11/2024 di**

Lamberti SpA

T +39 0331715111
F +39 0331775577
lamberti.com

Sede legale/Reg. office

Via Piave, 18 - 21041 Albizzate (VA) - Italy

Uffici commerciali e amministrativi/Administrative & commercial offices

Via Marsala, 38/d - 21013 Gallarate (VA) - Italy

C.F. 04453840151 | P. Iva/Vat IT 01425250121 | Cod. SDI 4KT7YC3 | Cap. Soc. € 29.812.545 i.v.
r.e.a. VA n. 182542 | n. meccan. VA 007495 | Registro imprese Varese 04453840151

approvazione del Progetto Operativo di Bonifica - Fase I ed aggiornamento campo prova di Fase I”.

Facendo seguito alla trasmissione, in data 06/12/2024, della relazione tecnica “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)”, tenuto conto della nota di Arpa Piemonte prot. 109787 “Ex Apprettificio Legnanese - Via Valle Vevera, 5 - Arona (NO) codice ASCO 2957. Esiti monitoraggio acque sotterranee presso sito in bonifica e presso ditta Laica S.p.A.” del 13/12/2024, con la presente siamo ad inviare la proposta aggiornata e finale del dimensionamento del campo prova di Fase I, trasmettendo in allegato alla presente il documento in oggetto.

Restando a completa disposizione per ogni chiarimento necessario ed in attesa di gradita conferma all’avvio del test pilota così come da configurazione proposta, l’occasione è gradita per porgere

Distinti saluti.

Lamberti SpA

Firmato digitalmente da:
Balletto Patrick
Data: 14/04/2025 16:18:36

Lamberti SpA

T +39 0331715111
F +39 0331775577
lamberti.com

Sede legale/Reg. office
Via Piave, 18 - 21041 Albizzate (VA) - Italy
Uffici commerciali e amministrativi/Administrative & commercial offices
Via Marsala, 38/d - 21013 Gallarate (VA) - Italy
C.F. 04453840151 | P. Iva/Vat IT 01425250121 | Cod. SDI 4KT7YC3 | Cap. Soc. € 29.812.545 i.v.
r.e.a. VA n. 182542 | n. meccan. VA 007495 | Registro imprese Varese 04453840151

Preparato per
Lamberti S.p.A.

Data
09/04/2025

Preparato da
Ramboll Italy S.r.l.

**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
EX-APPRETTIFICIO LEGNANESE -
ARONA (NO)**

N. Progetto 330005057
Versione Rev.0
Emissione 09/04/2025
Modello MSGI 11a Ed. 03 Rev. 00
Redatto Nicola Del Massa
Verificato Francesco Ioppolo
Approvato Aldo Trezzi

Redatto:



Controllato:



Approvato:



Ramboll eroga i propri servizi secondo gli standard operativi del proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. Il Sistema di Gestione Integrato è certificato da Bureau Veritas nell'ambito di uno schema di accreditamento garantito da UKAS.

Questo report è stato preparato da Ramboll su richiesta di Lamberti SpA per gli scopi illustrati in questo documento, è destinato ad uso esclusivo di Lamberti SpA e non può essere utilizzato o divulgato, in tutto o in parte, a qualsiasi altra persona senza l'espresso consenso scritto di Ramboll. Ramboll non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.

Il quadro di riferimento per la redazione del presente documento è definito al momento e alle condizioni in cui il servizio è fornito e pertanto non potrà essere valutato secondo standard applicabili in momenti successivi.

INDICE

1.	INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO	4
1.1	Premessa	4
1.2	Scopo del lavoro	9
1.3	Documentazione di riferimento	9
2.	ESITI DELLE MISURAZIONI CON IFLUX	12
3.	DIMENSIONAMENTO TEST PILOTA DI FASE I	16
3.1	Test pilota area BH16	16
3.2	Test pilota area BH11	17
3.3	Test pilota area BH18	17
3.4	Riepilogo delle modifiche del test pilota di Fase I	18
3.5	Piano di controllo e monitoraggio	18
4.	AGGIORNAMENTO ATTIVITÀ DI MIPRE/MIS	21
5.	CONCLUSIONI	25

TABELLE

Tabella 01: Protocollo analitico approvato applicato al monitoraggio delle acque sotterranee - Fase I

TAVOLE

Tavola 01: Configurazione delle aree test pilota e punti di iniezione

ALLEGATI

ALLEGATO 01: 4° COPIE DEI FORMULARI IDENTIFICATIVI RIFIUTO

1. INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

1.1 Premessa

Nel maggio 2022 Ramboll Italy S.r.l. (di seguito "Ramboll") è stata incaricata da Lamberti S.p.A. (nel seguito Lamberti o il Cliente) di condurre un'indagine ambientale preliminare mirata alla definizione dello stato qualitativo delle matrici ambientali presenti nel sito di proprietà, "Apprettificio Legnanese" ubicato ad Arona, in Provincia di Novara (nel seguito il "sito"), specializzato in passato nella produzione di appretti. In merito, si precisa sin d'ora che Lamberti ha acquisito nel 1988 le azioni della società Apprettificio Legnanese Spa, allora proprietaria del sito e attiva nel settore tessile dal 1906. In data 21/12/1999 è stata effettuata una fusione, mediante incorporazione, in Lamberti dell'Apprettificio Legnanese Spa con passaggio di tutte le attività commerciali e della proprietà immobiliare di Arona. Nell'aprile 2000, Lamberti ha cessato definitivamente tutte le attività produttive e l'utilizzo dello stabilimento. Il sito risulta pertanto dismesso da oltre ventiquattro anni.

L'indagine ambientale preliminare, commissionata da Lamberti su base volontaria, è stata svolta nei mesi di maggio e giugno 2022 ed ha previsto la realizzazione di sondaggi e piezometri di monitoraggio della falda superficiale ed il contestuale campionamento delle matrici riporto, terreno insaturo e acque sotterranee.

I risultati ottenuti dalle attività di indagine ambientale hanno indicato che:

- tutti i campioni di terreno insaturo prelevati sono risultati conformi ai limiti definiti per l'uso commerciale/industriale del suolo (CSC elencate nella Tab.1 dell'Allegato 5 alla Sezione V, Parte IV del D.Lgs. n.152/06);
- tutti i campioni di materiale di riporto prelevati sono risultati conformi al test di cessione ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998;
- tutti i campioni di acque sotterranee prelevati sono risultati non conformi ai limiti normativi (CSC elencate in Tab.2 dell'Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. n.152/06) per alcuni composti organo-alogenati quali: 1,1 Dicloroetilene (1,1 DCE), Cloruro di Vinile (CVM), Tetracloroetilene (PCE), Tricloroetilene (TCE), 1,2 Dicloroetilene cis+trans (1,2 DCE cis+trans), 1,2 Dicloropropano (1,2 DCP) e Sommatoria organo-alogenati.

In ragione dell'accertamento di valori di concentrazione superiori alle CSC elencate in Tab.2 dell'Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. n.152/06 nelle acque di falda superficiali, Lamberti ha provveduto ad ottemperare agli obblighi di comunicazione ai sensi dell'art.242 del D.Lgs. n. 152/06, trasmettendo in data 19/07/2022 agli Enti preposti apposita notifica di potenziale contaminazione per rinvenimento di composti contaminanti "storici", avviando simultaneamente le Misure di Prevenzione (MIPRE) e degli interventi di Messa in Sicurezza (MIS) in configurazione Pump&Stock a cadenza quindicinale ed ancora in corso, consistenti al momento nell'emungimento manuale dai piezometri di monitoraggio BH14, BH15, BH16, BH18 e BH19 ubicati a valle idrogeologica del sito. Le acque emunte dai piezometri, in accordo alla normativa vigente, sono gestite come rifiuto e smaltite presso impianti esterni debitamente autorizzati.

Successivamente, come previsto dal comma 3 dell'Art. 242 del D.Lgs. n.152/06 è stato predisposto e trasmesso in data 04/08/2022 il Piano di Caratterizzazione del sito (di seguito PdC).

Con nota prot. 38261 del 07/09/2022, è stata indetta dal Comune di Arona una conferenza di servizi semplificata ai sensi dell'Art. 14-bis della L. n.241/1990, come sostituito dal D.Lgs. 127/16, finalizzata alla acquisizione delle valutazioni di competenza e/o pareri degli Enti preposti circa il PdC trasmesso da Lamberti, in seguito alla quale, in data 13/10/2022, il Comune ha diramato la Determina n. 43799 di approvazione del PdC con richiesta di alcune integrazioni contenute nei seguenti pareri:

- Nota prot. 0062101 del 26/11/2022 dell'Azienda Sanitaria Locale ASL di Novara - Servizio Igiene e Sanità Pubblica.
- Nota prot. 00087395 del 28/09/2022 di ARPA Piemonte.
- Nota prot. 0024845 del 30/09/2022 della Provincia di Novara - Settore Ambiente - Ufficio Rifiuti e Bonifiche.

In data 11/11/2022, in risposta alle richieste contenute nei su-richiamati pareri tecnici degli Enti coinvolti, Lamberti ha trasmesso un documento di "Riscontro alle prescrizioni della Determina n. 43799 del 13/10/2022" all'interno del quale venivano riportati puntualmente i chiarimenti ed i riscontri alle osservazioni formulate.

In merito alla prescrizione n. 7 formulata da ARPA Piemonte nel proprio parere tecnico, Lamberti ha riferito l'intenzione di rimuovere il serbatoio n. 48 ubicato presso il lato ovest del sito, previa verifica strutturale e geotecnica dell'effettiva fattibilità tecnica ed in sicurezza dell'intervento di scavo ed estrazione del serbatoio in ragione della sua vicinanza a due edifici (ex area produzione ed ex magazzino) ed al muro di delimitazione di stabilimento. Ad integrazione del documento di "Riscontro alle prescrizioni della Determina n. 43799 del 13/10/2022", nella comunicazione trasmessa in data 06/12/2022 Lamberti ha confermato la fattibilità tecnica dell'intervento di rimozione del serbatoio n. 48.

In risposta alle comunicazioni trasmesse da Lamberti in data 11/11/2022 e 06/12/2022 sopracitate, in data 15/12/2022 il Comune di Arona ha indetto una nuova conferenza dei servizi semplificata ai sensi dell'Art. 14-bis della L. n.241/1990, come sostituito dal D.Lgs. n.127/16.

Con nota prot. 00002659 del 12/01/2023, registrata con prot. 1613 dal Comune di Arona in data 12/01/2023, ARPA Piemonte ha preso atto delle risposte fornite da Lamberti in merito alle osservazioni al PdC, condividendone in generale i contenuti e formulando tuttavia la prescrizione di campionare in corrispondenza della trincea da realizzare presso i serbatoi 37 e 38 e presso lo scavo del serbatoio 48 in seguito alla sua rimozione, oltre ad un campione composito dalle pareti e ad uno di fondo scavo, anche un campione singolo su orizzonti contenenti componenti argillose o in generale su strati impermeabili, qualora se ne rilevasse la presenza.

A conclusione dei lavori della CdS asincrona, con la Determinazione Dirigenziale n.20/2023 trasmessa dal Comune di Arona in data 18/01/2023, il PdC con integrazioni è stato ritenuto definitivamente approvato con la prescrizione formulata da ARPA Piemonte e riportata nel proprio parere tecnico trasmesso con nota prot. 00002659 del 12/01/2023.

In data 10/02/2023 è stato inviato da Lamberti il documento "Piano di rimozione serbatoio interrato n.48 e piano di campionamento terreni di collaudo", alla cui consultazione si rimanda per i dettagli. L'attività di scavo e rimozione del serbatoio interrato e di realizzazione della trincea, previste nel PdC Integrato, sono state completate nel mese di marzo 2023 ed i relativi risultati sono stati raccolti nella relazione redatta da Ramboll e trasmessa agli Enti con nota Lamberti del 23/06/2023.

Le ulteriori attività finalizzate alla caratterizzazione ambientale del sito, previste nel PdC Integrato, sono state realizzate tra i mesi di aprile e maggio 2023. Le indagini hanno consentito la valutazione della qualità del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee sottostanti l'area interessata. I risultati delle suddette attività di caratterizzazione sono stati anticipati agli Enti nella relazione redatta da Ramboll e trasmessa via pec con nota Lamberti del 12/07/2023, con la quale si richiedeva inoltre la proroga della scadenza per la trasmissione dell'Analisi di Rischio sito-specifica sanitaria e ambientale al 31 ottobre 2023; richiesta a cui è seguita la presa d'atto del Comune di Arona con nota n.32822 del 18/07/2023.

Al fine di consolidare i dati delle acque sotterranee ottenuti in sede di caratterizzazione ambientale, nelle giornate del 19 e 20 giugno 2023, è stata realizzata una ulteriore campagna di

prelievo delle acque sotterranee in tutta la rete di monitoraggio del sito. La relazione tecnica contenente i risultati del monitoraggio integrativo delle acque sotterranee svolto nel mese di giugno 2023, redatta da Ramboll, è stata trasmessa via pec con nota Lamberti del 25/07/2023, unitamente ad un aggiornamento dello stato di avanzamento delle attività di MIS.

In risposta al documento riportante i risultati delle attività di caratterizzazione, trasmesso via pec con nota Lamberti del 12/07/2023, e della relazione tecnica del monitoraggio integrativo delle acque sotterranee svolto nel mese di giugno 2023, trasmessa via pec con nota Lamberti del 25/07/2023, Arpa Piemonte ha trasmesso il proprio parere tecnico con nota prot.00076757 del 22/08/2023 nel quale sono state prescritte ulteriori integrazioni al PdC, successivamente recepite per intero dal Comune di Arona con nota n.38841 del 31 agosto 2023.

Di seguito si riportano le richieste di integrazioni delle PP.AA.:

- *"Per garantire un adeguato approfondimento del modello concettuale dell'area e per garantire costantemente le condizioni di sicurezza della falda, si richiede che la documentazione presentata debba essere integrata con la predisposizione di almeno due piezometri (al confine nord e sud-ovest) che integrino la piezometria proposta, seguendo quanto effettuato per i piezometri già realizzati, sia nelle tecniche di perforazione, sia nella gestione dei terreni, sia nelle analisi delle carote e delle acque sotterranee".*
- *"Sulla base della nuova piezometria, nel caso in cui si voglia procedere con l'installazione di calze con reagenti quale intervento di MIS, si ritiene debbano essere predisposti piezometri di controllo e di intervento (in questo caso di diametro minimo di 5") per l'attività di messa in sicurezza proposta, in grado di monitorare la qualità della falda in uscita dal sito e di intervenire con un pompaggio forzato nel caso si osservino situazioni potenzialmente pericolose".*
- *"Dovrà essere, infine, proposto un Piano di monitoraggio delle sostanze di interesse e la verifica dei parametri chimico-fisici delle acque emunte (pH, ossigeno disciolto, potenziale di ossido-riduzione) con cadenza temporale adeguata. A tal proposito oltre ai composti organici clorurati è necessario analizzare i metalli (inclusi ferro, calcio, magnesio e manganese), gli anioni (inclusi cloruri, solfati e nitrati) ed il carbonio organico totale (TOC). Considerato che, secondo alcune fonti bibliografiche, è possibile acquisire informazioni sulle modalità di degradazione del Tetracloroetilene attraverso l'analisi degli isomeri del 1,2- Dicloroetilene, si consiglia di effettuare anche l'analisi degli isomeri cis e trans dello stesso".*
- *"Si ritiene, infine, indispensabile eseguire verifiche aggiuntive sul parametro Idrocarburi nella falda acquifera che ha evidenziato un superamento nel piezometro BH16 nella campagna di giugno 2023 e del nichel che ha mostrato superamenti nelle campagne di maggio e giugno 2023".*

In data 28/09/2023 Lamberti ha trasmesso il documento "Riscontro alle richieste di integrazioni del PdC", redatto da Ramboll e acquisito dal Comune di Arona con nota n. 38841 del 31 agosto 2023.

Di seguito si riportano le proposte espresse in merito alle richieste di integrazioni delle PP.AA.:

- Realizzazione di due sondaggi da attrezzare a piezometro di monitoraggio delle acque sotterranee, denominati BH18 e BH19, posizionati rispettivamente a ridosso del confine nord e sud-ovest del sito;
- Predisposizione di un piano di monitoraggio a cadenza semestrale dei n. 12 piezometri, a partire dal monitoraggio di ottobre 2023, eseguito con metodiche e analisi analoghe a quelle svolte in sede di caratterizzazione;

- Proseguo, fino all'approvazione da parte delle PP.AA. del documento di Analisi di Rischio sito-specifica sanitaria e ambientale, e sino all'avvio degli eventuali interventi di bonifica che dovessero rendersi necessari, con lo svolgimento degli interventi di emungimento manuale nei piezometri di monitoraggio denominati BH14, BH15 e BH16, in configurazione Pump&Stock e con cadenza quindicinale;
- Richiesta di ulteriore proroga alla predisposizione e trasmissione del documento Analisi di Rischio sito-specifica sanitaria e ambientale con scadenza che si propone di vincolare alla ricezione di tutti gli esiti della caratterizzazione integrativa richiesta e da realizzare, ovvero di n.60 giorni dalla data di ricezione delle ultime analisi di caratterizzazione dei campioni di terreno e acque sotterranee integrativi, che verranno trasmessi alle PP.AA. una volta acquisiti, con l'indicazione della nuova scadenza di legge proposta.

Con nota prot. n. 47793 del 24/10/2023 il Comune di Arona, recependo il parere tecnico di Arpa Piemonte n. 45165 del 09/10/2023, ha concesso una ulteriore 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 che verranno trasmessi alle Pubbliche Amministrazioni.

In data 05/12/2023 Lamberti ha trasmesso agli Enti il documento "Ex apprettificio legnanese Arona - Trasmissione risultati caratterizzazione integrativa", non ricevendo alcuna successiva richiesta da parte delle PP.AA.

Successivamente, in data 02/02/2024 è stato trasmesso da Lamberti il documento "Analisi di Rischio Sanitario Ambientale Sito Specifica ai sensi del D.Lgs. n.152/06 Ex Apprettificio Legnanese - Arona (NO)".

In risposta alla documentazione di Analisi di Rischio trasmessa, ARPA Piemonte con nota prot. 00024089 del 18/03/2024 ha comunicato il proprio parere tecnico, esprimendo di non rilevare elementi ostativi all'approvazione, sottolineando la necessità di una eventuale revisione della suddetta documentazione che tenga conto anche della matrice suolo e sottosuolo, qualora il sito venga convertito in residenziale, e concordando infine sulla necessità di mantenere attive le operazioni di MIS in configurazione Pump&Stock a cadenza quindicinale. Con nota prot. 7558/2024 del 20/03/2024, 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.

Con nota prot. 15527 del 04/04/2024 il Comune di Arona, visto il parere tecnico delle Amministrazioni coinvolte, ha deliberato l'approvazione dell'Analisi di Rischio prescrivendo, in ragione del superamento degli obiettivi di bonifica definiti ed ai sensi del D.Lgs. n.152/06, la presentazione di un Progetto Operativo di Bonifica entro il 04/10/2024.

In ottemperanza alla prescrizione degli Enti di procedere al monitoraggio della qualità delle acque sotterranee con cadenza semestrale, sono stati eseguiti detti monitoraggi nel mese di aprile 2024 (i cui esiti sono stati presentati nel documento "Risultati del monitoraggio delle acque sotterranee di aprile 2024 e prove di emungimento. Stabilimento ex-Apprettificio Legnanese - Arona (NO)" trasmesso da Lamberti in data 28/05/2024), e nel mese di ottobre 2024, i cui esiti sono riepilogati nel presente documento.

In data 01/10/2024 è stato trasmesso agli Enti competenti, da parte di Lamberti, il Progetto Operativo di Bonifica – Fase I. A seguito della ricezione dei pareri di ARPA Piemonte, Provincia e ASL di Novara, il Comune di Arona ha emesso in data 19/11/2024 la Determinazione n. 397/2024, con la quale il suddetto Progetto è stato approvato, con le seguenti prescrizioni e osservazioni:

1. Con nota prot. 00097956 del 05.11.2024, ARPA Piemonte fornisce le seguenti osservazioni:

- a. *"il progetto di iniezione "full-scale" dovrà tener conto dei risultati ottenuti [durante la Fase I, ndr] in modo da interessare l'intero sito, comprensivo del piezometro BH18, che presenta una significativa contaminazione, eventualmente con aggiunta di punti di iniezione";*
 - b. *"in fase di bonifica, a parere dell'Agenzia, risulterà comunque opportuno installare, a valle dei punti di iniezione in uscita dal sito, pozzi di controllo per l'eventuale pompaggio forzato, al fine di fornire un presidio sulla produzione di prodotti secondari, in particolare cloruro di vinile";*
 - c. *"Si ritiene opportuno, pertanto, che su questi presidi [BH16 e BH19, ndr], venga incrementata la frequenza di monitoraggio durante i test pilota, con cadenza quindicinale, già dopo la prima iniezione. Si dovrà prevedere, inoltre, l'intervento tramite autospurgo sui piezometri qualora si dovesse osservare un eccessivo aumento del contaminante [cloruro di vinile, ndr];*
 - d. *"considerata la fase del monitoraggio (test pilota) e le caratteristiche idrodinamiche disomogenee dell'area, si segnala che sarebbe preferibile eseguire un campionamento mensile in tutti i presidi posti a monte e valle delle zone di test";*
 - e. *"A parere dell'Agenzia sarebbe, inoltre, auspicabile effettuare almeno un controllo del piezometro BH18, non contemplato in quelli da monitorare";*
2. Con nota prot. 0070912/24 del 08.11.2024, l'Azienda Sanitaria Locale di Novara ha fornito le seguenti considerazioni:
- a. *"Si ritiene utile che il progetto sia implementato prevedendo l'installazione, a valle dei punti di iniezione della miscela di reagenti, di pozzi di controllo per un eventuale pompaggio qualora si rilevassero concentrazioni significative di prodotti secondari, con particolare attenzione, considerata la tossicità, per il cloruro di vinile. Il proponente, individuando le aree dove si determinano condizioni particolarmente favorevoli alla formazione di questo composto, dovrà inoltre prevedere una verifica costante e frequente delle sue concentrazioni in falda".*
3. Con nota prot. 30801/2024 del 08/11/2024 la Provincia di Novara ha espresso parere favorevole, rimandando alle indicazioni fornite da ARPA, secondo quanto indicato al punto precedente.

In data 06/12/2024 è stata trasmessa agli Enti competenti, da parte di Lamberti, la relazione *"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)"* con la quale è stato fornito riscontro puntuale alle prescrizioni ai punti 1., 2. e 3 sopraindicati, unitamente alla presentazione degli esiti analitici del campionamento delle acque sotterranee effettuato in data 22 e 23 ottobre 2024 in contraddittorio con ARPA Piemonte.

In data 13/12/2024 con nota prot. 109787" Ex Apprettificio Legnanese - Via Valle Vevera, 5 - Arona (NO) codice ASCO 2957. Esiti monitoraggio acque sotterranee presso sito in bonifica e presso ditta Laica S.p.A.", ARPA Piemonte ha espresso il proprio parere tecnico al riscontro delle prescrizioni della determina del Comune di Arona, prendendo atto di quanto indicato dalla parte e rimanendo in attesa degli esiti delle misurazioni passive di flusso.

Con nota di Lamberti datata 08/01/2025 *"Comunicazione inizio attività previste dal "Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06, Fase I. Ex Apprettificio Legnanese - Arona (NO)"*, è stata comunicata agli Enti competenti la data di installazione delle Iflux.

1.2 Scopo del lavoro

Come riportato all'interno della relazione *"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)"* e definito anche in accordo a quanto comunicato da Arpa con nota prot. N. A4A9D7E/112189 del 13 dicembre 2024, nel seguito del presente documento vengono forniti gli ulteriori riscontri alle prescrizioni espresse dagli Enti nell'ambito della Conferenza di Servizi svoltasi in modalità asincrona per l'approvazione del Progetto Operativo di Bonifica di Fase I, da intendersi pertanto quale integrazione al suddetto Progetto a valle della acquisizione ed elaborazione degli esiti delle misurazioni passive di flusso di falda e massa di contaminanti, in ottemperanza a quanto indicato nella Determina del Comune di Arona n. 397 del 19/11/2024. Pertanto, viene illustrato il conseguente aggiornamento del dimensionamento del campo prova di Fase I che verrà realizzato, le relative tempistiche e la cadenza del piano di monitoraggio che sarà intrapreso nel rispetto delle osservazioni di ARPA Piemonte.

Si riporta inoltre un aggiornamento delle attività di MIS eseguite a cadenza quindicinale a partire dal 19/07/2022 e ancora in corso. Come riportato nella nota di Lamberti datata 08/01/2025 *"Comunicazione inizio attività previste dal "Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06, Fase I. Ex Apprettificio Legnanese - Arona (NO)"*, si ricorda che in concomitanza dell'installazione dei misuratori iFlux sono state sospese le attività di MIS in quanto le misurazioni di flusso dovevano essere eseguite in condizioni indisturbate.

Con la presente nota si fornisce, infine, un riscontro alla richiesta di Arpa, avanzata nel corso della campagna di monitoraggio acque sotterranee di ottobre 2024, di smaltire i vecchi rifiuti rilevati in sito dall'Ente durante il sopralluogo, ovvero: fusti metallici (tre dei quali contenenti un prodotto chimico denominato "Perigen") ed un manufatto in legno.

1.3 Documentazione di riferimento

1. Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio n° 31 Varese
2. Carta Geologica 1:5000 estratta dal P.R.G del 2009 del comune di Arona (NO);
3. Documento "Indagine ambientale preliminare - Ex Apprettificio Legnanese Arona (NO)" redatto da Ramboll Italy Srl e trasmesso agli Enti unitamente alla notifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. n.152/06 in data 19/07/2022;
4. Notifica redatta da Lamberti, con data 19/07/2022, con la quale si segnalava il superamento delle CSC in alcuni campioni prelevati dalle acque sotterranee durante il monitoraggio svolto in sito nel mese di giugno 2022.
5. trasmesso in data 04/08/2022 il Piano di Caratterizzazione del sito il Comune ha diramato la Determina n. 43799 di approvazione del PdC con richiesta di alcune integrazioni contenute nei seguenti pareri:
 - Nota prot. 0062101 del 26/11/2022 dell'Azienda Sanitaria Locale ASL di Novara - Servizio Igiene e Sanità Pubblica.
 - Nota prot. 00087395 del 28/09/2022 di ARPA Piemonte.
 - Nota prot. 0024845 del 30/09/2022 della Provincia di Novara - Settore Ambiente - Ufficio Rifiuti e Bonifiche.
6. In data 11/11/2022, in risposta alle richieste contenute nei su-richiamati pareri tecnici degli Enti coinvolti, Lamberti ha trasmesso un documento di "Riscontro alle prescrizioni della Determina n. 43799 del 13/10/2022" all'interno del quale venivano riportati puntualmente i chiarimenti ed i riscontri alle osservazioni formulate.

7. Ad integrazione del documento di "Riscontro alle prescrizioni della Determina n. 43799 del 13/10/2022", nella comunicazione trasmessa in data 06/12/2022 Lamberti ha confermato la fattibilità tecnica dell'intervento di rimozione del serbatoio n.48.
8. Con nota prot. 00002659 del 12/01/2023, registrata al prot. del Comune di Arona in data 12/01/2023 – prot. 1613, ARPA Piemonte ha preso atto delle risposte fornite da Lamberti in merito alle osservazioni al PdC, condividendone in generale i contenuti e formulando delle prescrizioni sul campionamento.
9. Con la Determinazione Dirigenziale n.20/2023 trasmessa dal Comune di Arona in data 18/01/2023, il PdC con integrazioni è stato ritenuto definitivamente approvato con la prescrizione formulata da ARPA Piemonte e riportata nel proprio parere tecnico trasmesso con nota prot. 00002659 del 12/01/2023.
10. In data 10/02/2023 è stato inviato da Lamberti il documento "Piano di rimozione serbatoio interrato n.48 e piano di campionamento terreni di collaudo".
11. In data 23/06/2023 è stato inviato da Lamberti il documento "Relazione tecnica delle attività di rimozione serbatoio interrato n.48 e piano di campionamento terreni di collaudo".
12. In data 12/07/2023 è stata inviata da Lamberti la comunicazione dall'oggetto "Relazione Tecnica contenente i risultati delle indagini del piano di caratterizzazione e richiesta di proroga della scadenza per la trasmissione dell'Analisi di Rischio sito-specifica sanitaria e ambientale".
13. Con nota del 18/07/2023 n. 32822 del Comune di Arona, si prendeva atto della richiesta di proroga di presentazione dei risultati dell'analisi di rischio al 31.10.2023.
14. In data 25/07/2023 è stata inviata da Lamberti la comunicazione dall'oggetto "Relazione Tecnica contenente i risultati del monitoraggio integrativo delle acque sotterranee svolto nel mese di giugno 2023".
15. In data 22/08/2023 Arpa Piemonte ha trasmesso, con nota n.00076757, proprio parere tecnico in risposta ai documenti trasmessi da Lamberti e contenenti i risultati delle indagini di caratterizzazione e monitoraggio integrativo delle acque sotterranee.
16. In data 31/08/2023 il Comune di Arona ha trasmesso la nota n.38841 nella quale si recepiscono le integrazioni richieste nel parere tecnico formulato da Arpa Piemonte.
17. In data 28/09/2023 è stato inviato da Lamberti 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)", contenente anche il cronoprogramma delle indagini integrative previste.
18. In data 09/10/2023 Arpa Piemonte ha trasmesso, con nota n. 45165, proprio parere tecnico in risposta ai documenti trasmessi da Lamberti condividendone i contenuti e fornendo il nulla osta alle indagini integrative.
19. In data 24/10/2023 il Comune di Arona, con nota n. 47793, ha concesso una ulteriore proroga per la trasmissione dell'analisi di rischio sito-specifica del sito.
20. In data 05/12/2023 è stata inviata da Lamberti la comunicazione dall'oggetto "Ex apprettificio legnanese Arona - Trasmissione risultati caratterizzazione integrativa".
21. In data 02/02/2024 è stato trasmesso da Lamberti il documento "Analisi di Rischio Sanitario Ambientale Sito Specifica ai sensi del D.Lgs. n.152/06 Ex Apprettificio Legnanese - Arona (No)".
22. In data 18/03/2024 con nota prot. 00024089, ARPA Piemonte ha espresso il proprio parere tecnico non riscontrando alcun elemento ostativo all'approvazione dell'Analisi di Rischio

trasmessa, concordando sulla necessità di proseguire con l'attività di MIS a cadenza quindicinale.

23. In data 20/03/2024 con nota prot. 7558/2024 la Provincia di Novara ha trasmesso il proprio parere tecnico, ritenendo approvabile l'Analisi di Rischio.
24. In data 04/04/2024 con nota prot. 15527 il Comune di Arona ha deliberato l'approvazione dell'Analisi di Rischio.
25. In data 29/05/2024 è stato trasmesso da Lamberti il documento "Stabilimento Ex-Apprettificio Legnanese - Risultati del monitoraggio delle acque sotterranee di aprile 2024 e prove di emungimento".
26. In data 01/01/2024 è stato trasmesso da Lamberti il documento "Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06, Fase I. Ex Apprettificio Legnanese - Arona (NO)".
27. In data 22/11/2024, il Comune di Arona, con nota prot. 52836 ha trasmesso la propria Determina n. 397 del 19/11/2024 di approvazione, con prescrizioni, del Progetto Operativo di Bonifica di Fase I.
28. In data 06/12/2024 è stato trasmesso da Lamberti il documento *"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)"*.
29. In data 13/12/2024 con nota prot. 109787, ARPA Piemonte ha espresso il proprio parere tecnico al riscontro delle prescrizioni della determina del Comune di Arona prendendo atto di quanto indicato e rimanendo in attesa degli esiti delle misurazioni passive di flusso.
30. In data 08/01/2025 è stata comunicata agli Enti competenti la data di installazione delle Iflux con nota Lamberti: *"Comunicazione inizio attività previste dal "Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06, Fase I. Ex Apprettificio Legnanese - Arona (NO)"*.

2. ESITI DELLE MISURAZIONI CON IFLUX

Come previsto dal Progetto Operativo di Bonifica – Fase I approvato dal Comune di Arona con Determina n. 397 del 19/11/2024, e come comunicato con nota di Lamberti dell'8 gennaio 2025, in data 23/01/2025 si è proceduto all'installazione dei misuratori iFlux al fine di acquisire le informazioni tecniche necessarie a valutare l'applicabilità sito specifica degli interventi di bonifica previsti, nonché raccogliere le informazioni necessarie ad affinare le modalità previste per l'esecuzione dei test pilota permettendone così un corretto e finale dimensionamento. Le attività di installazione degli iFlux sono state supervisionate da Arpa come da verbale rif. ICI3_2024_02/058_010.

I misuratori sono stati installati secondo il seguente dettaglio:

- Nei piezometri BH8, BH14, BH19 la misurazione è stata eseguita in foro ad una sola profondità (~ 10 m da p.c.);
- Nel piezometro BH16 le misurazioni sono state eseguite a 4 diverse profondità (~ 7, 11, 15, 19 m da p.c.);

Nelle figure sottostanti si riportano i risultati delle misurazioni effettuate in corrispondenza di ciascun piezometro.

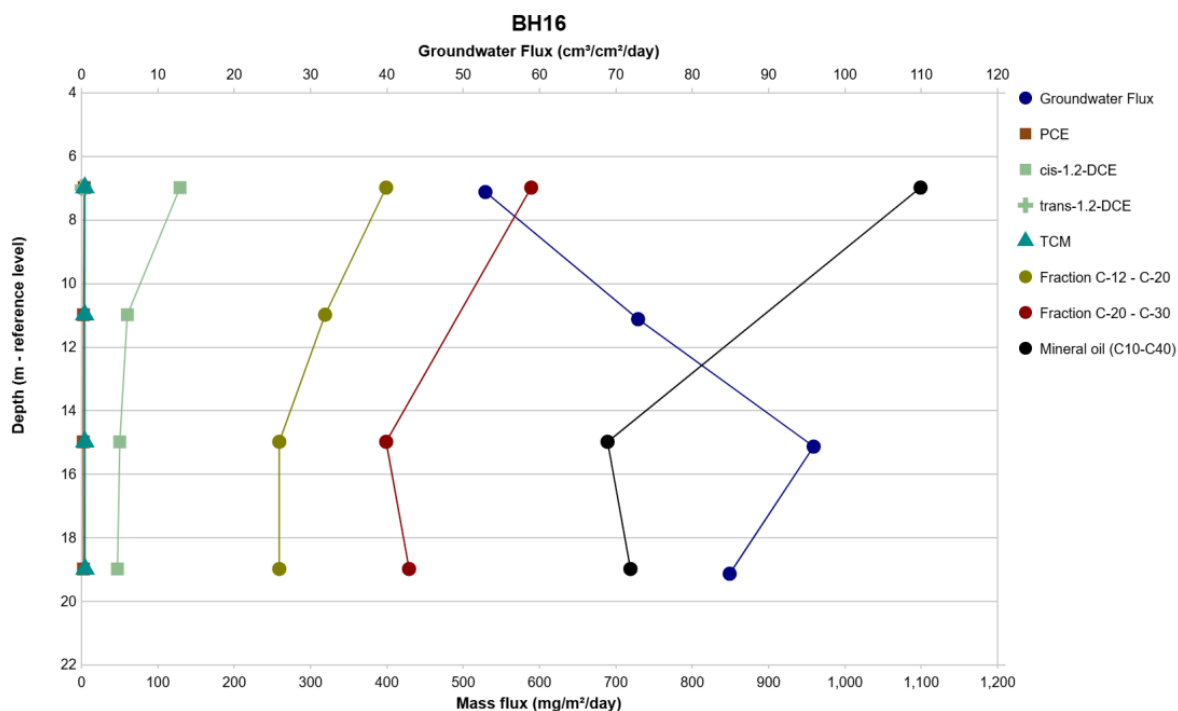


Figura 2-1 – Esiti misuratori installati in BH16

Come si evince dalla **Figura 2-1** il flusso di massa dei contaminanti nel piezometro BH16 è moderatamente uniforme lungo la sua verticale e tende ad aumentare avvicinandosi alla frangia capillare. D'altro canto, il flusso della falda misurato mostra una correlazione inversa con quello dei contaminanti, pertanto nelle aree con maggior flusso di falda abbiamo il minor flusso dei contaminanti. Il flusso di falda medio rilevato è compatibile con i dati delle elaborazioni delle prove di emungimento effettuate in questo settore del sito.

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.

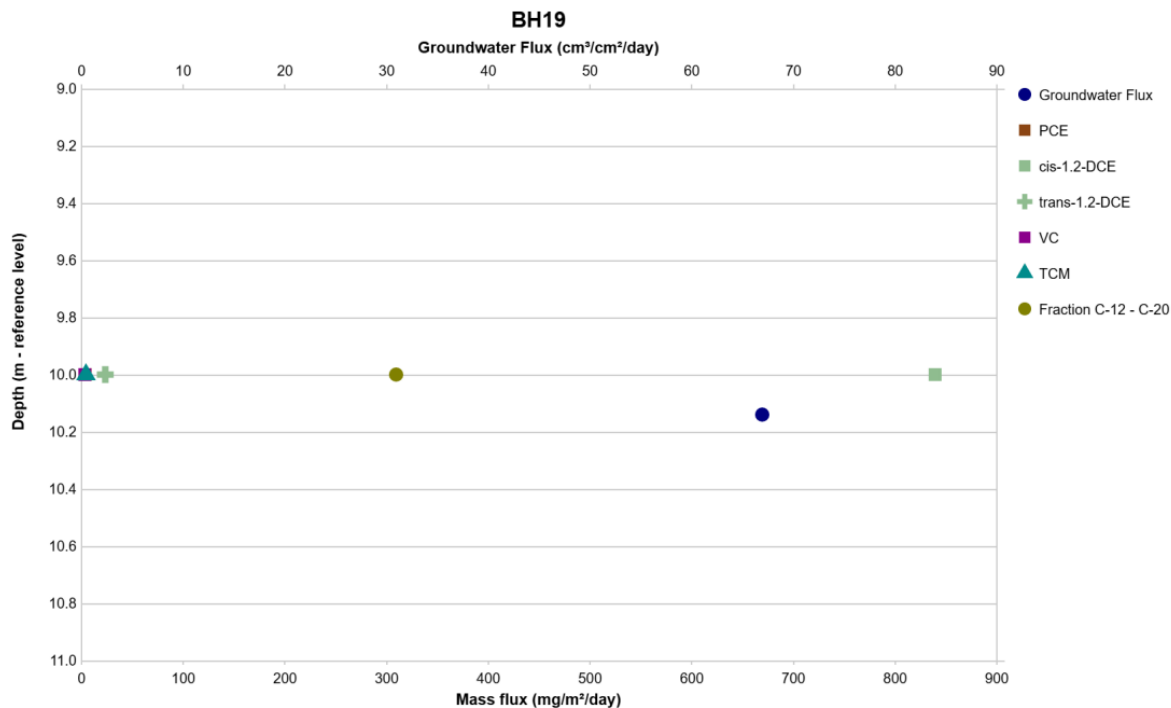


Figura 2-2 – Esiti misuratore installato in BH19

I valori di flusso di falda riscontrati in BH19 sono assimilabili agli esiti di BH16 e in linea con quanto rilevato durante le prove di emungimento effettuate, in quanto ricadono nella stessa area del sito. Il flusso di massa dei contaminanti è anch'esso comparabile ai valori rinvenuti in BH16 ad eccezione del parametro cis-1,2-DCE che risulta più elevato di quanto riscontrato in BH16.

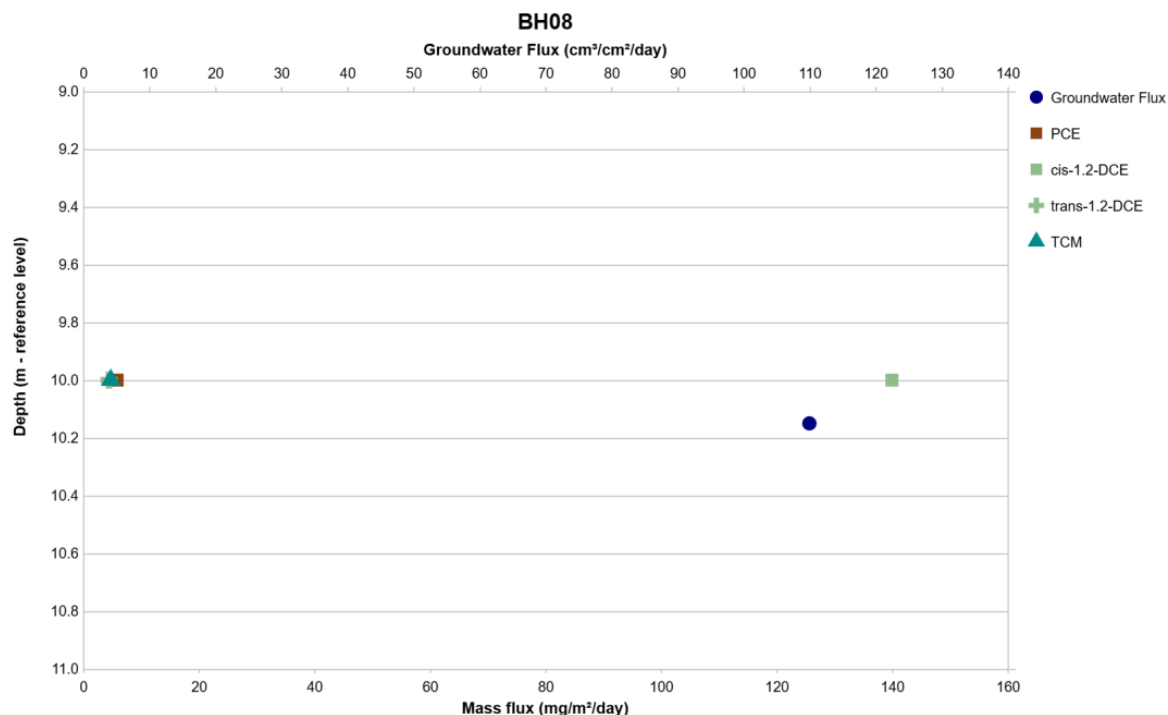


Figura 2-3 - Esiti misuratore installato in BH08

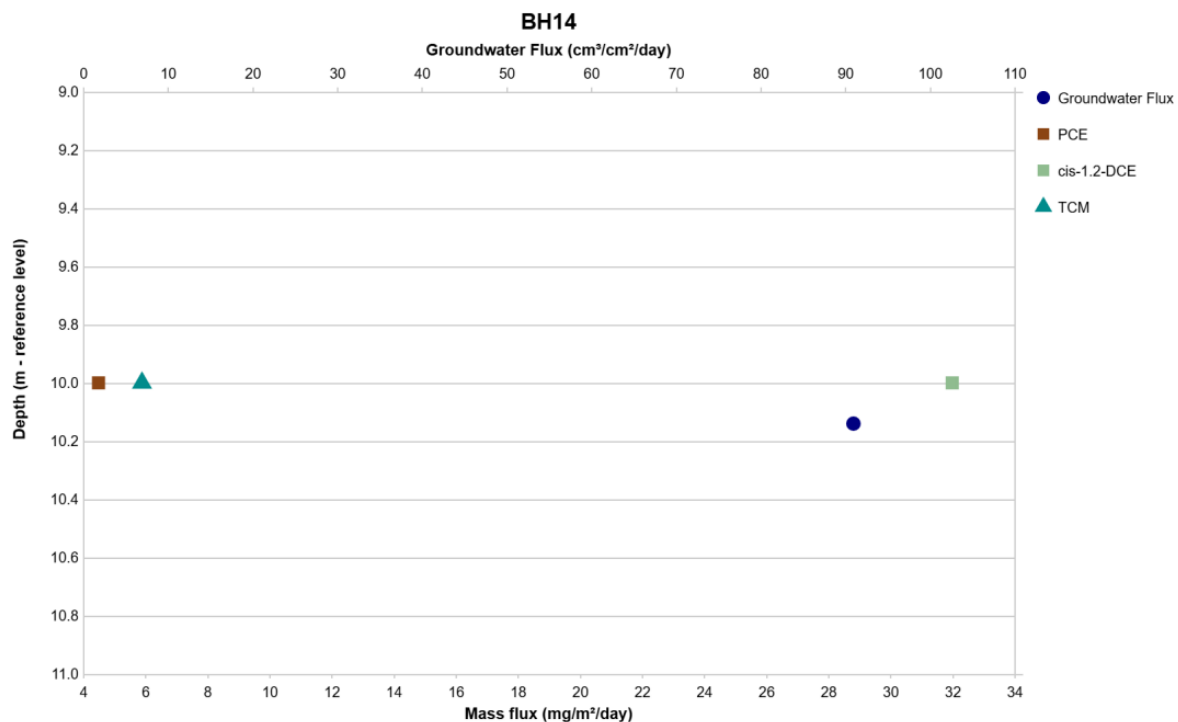


Figura 2-4 - Esiti misuratore installato in BH14

Il flusso della falda riscontrato in BH8 e BH14 è comparabile con quello riscontrato in BH16 e BH19; tale dato è supportato dalle successioni litostratigrafiche rilevate in quest'area del sito che risultano essere pressoché uniformi nei 4 piezometri in esame. In merito al flusso dei contaminati risulta nettamente inferiore rispetto a quanto rilevato in BH16 e BH19, tale dato è in linea con gli esiti delle analisi chimiche effettuate nei campioni di acqua prelevati.

Si sottolinea che il flusso dei contaminanti non è correlato alla loro velocità in falda in quanto il flusso misura quanta massa di contaminante fluisce in un'area in un determinato lasso di tempo, mentre la velocità esprime la distanza percorsa in un determinato lasso di tempo. Inoltre, bisogna considerare che il flusso dei contaminanti subisce una vasta gamma di interazioni fisiche e chimiche con l'acquifero circostante sulla base della sua composizione fisica, chimica e tessiturale: fenomeni quali l'adsorbimento e il desorbimento nel terreno, i valori di coefficiente di ripartizione carbonio organico del suolo-acqua (Koc) e la naturale degradazione dei contaminanti vanno ad influenzare le reali concentrazioni riscontrate in falda. Per tali motivi le misure di flusso dei contaminanti non sono da intendersi come l'effettiva massa di contaminante che attraversa l'area presa in esame all'interno del piezometro (il quale rappresenta anche un mezzo a "minore resistenza") in un determinato arco temporale, in quanto tutte le variabili sopra menzionate vanno ad influenzare i processi dinamici in atto che incidono sulle concentrazioni rilevate. Analogamente anche il flusso di falda misura esclusivamente quanto volume di acqua attraversa un'area in un lasso di tempo. In conclusione, il flusso di falda quantifica la quantità di acqua in movimento dentro l'acquifero, mentre la velocità di falda indica la rapidità con cui l'acqua si muove attraverso il substrato dell'acquifero.

Nel prossimo capitolo si riporta la progettazione finale dell'intervento di bonifica Fase I (test pilota), aggiornato ed affinato sulla base degli esiti delle elaborazioni e risultanze delle Iflux, così come previsto all'interno del POB approvato.

In **Tavola 01** è riportato il layout preliminare previsto per la realizzazione del test pilota, che andrà poi confermato, nel momento della realizzazione in campo delle tubazioni valvolate, sulla

base della ispezione mediante strumentazione georadar (GPR) finalizzata ad evitare di intercettare eventuali sottoservizi e/o impedimenti interrati di varia natura.

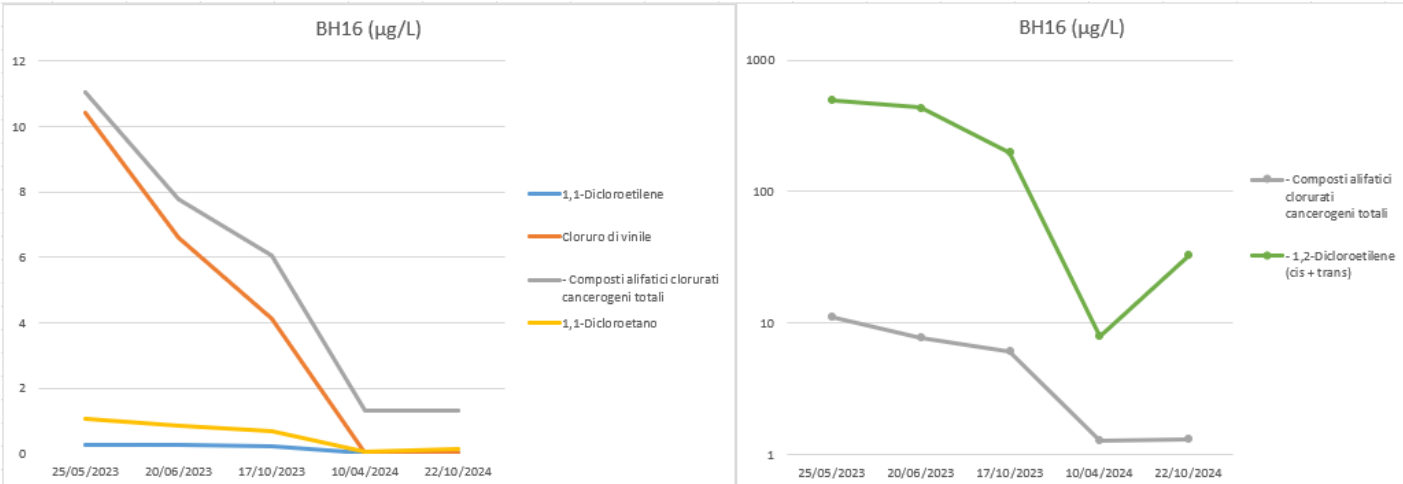
Le modalità operative di iniezione non subiscono modifiche rispetto a quanto riportato nel Progetto di Bonifica di Fase I.

3. DIMENSIONAMENTO TEST PILOTA DI FASE I

Nel presente capitolo viene illustrato il dimensionamento finale del campo prova di Fase I tenendo in considerazione i risultati delle misurazioni passive effettuate mediante iFlux.

3.1 Test pilota area BH16

In virtù delle concentrazioni di solventi clorurati conformi alle CSC nelle ultime due campagne di monitoraggio realizzate (aprile ed ottobre 2024), è stato valutato di ridurre i punti di iniezione proposti. Tale scelta è avvalorata, come mostrato nel grafico sottostante, anche dal trend decrescente di concentrazioni di contaminanti riscontrate in questo piezometro.



Inoltre, si considera più idoneo l'utilizzo del prodotto SourceStop al posto di PlumeStop, in quanto contiene una percentuale di carbone attivo colloidale maggiore, passando da un 20% a un valore di 36% ed è meno soggetto a mobilità all'interno di zone ad alta permeabilità dell'acquifero.

In considerazione dell'alta permeabilità riscontrata in questa porzione del sito e dell'assenza di superamenti delle CSC dei composti clorurati nelle ultime due campagne di monitoraggio, è stato deciso di non iniettare i prodotti finalizzati alla riduzione dei clorurati quali S-MicroZVI e Aquifix, ma esclusivamente prodotti contenenti carbone attivo colloidale per poter studiare dettagliatamente il loro comportamento e distribuzione nell'acquifero in fase di iniezione. Il prodotto SourceStop è indicato per gli acquiferi ad alta permeabilità (generalmente utilizzato per trattare aree sorgente di contaminazione) ed è caratterizzato da una bassa capacità di dispersione verso valle; inoltre andrà comunque a favorire la degradazione degli idrocarburi rilevati. Per tale scopo si ritengono quindi sufficienti 3 punti di iniezione al posto dei 6 precedentemente proposti.

Le caratteristiche previste per la realizzazione del test pilota sono riepilogate nella sottostante Tabella 3-2.

Numero punti di iniezione	3
Spessore di trattamento	14-15 m (da 5/5,5 a 20 m da p.c.)
SourceStop per punto	ca. 544 kg
Volume di iniezione per punto	ca. 8500 L

Tabella 3-1 – Test pilota area BH16.

3.2 Test pilota area BH11

Rispetto a quanto proposto nel Progetto di Bonifica inviato sono stati ridotti i punti di iniezione da 8 a 6 in quanto le prove di portata effettuate hanno mostrato una bassa permeabilità di questo specifico settore e le concentrazioni dei solventi clorurati non sono risultate elevate. La diminuzione dei punti di iniezione è stata effettuata anche per uniformare il campo prova con quanto previsto nei punti BH16 e BH18.

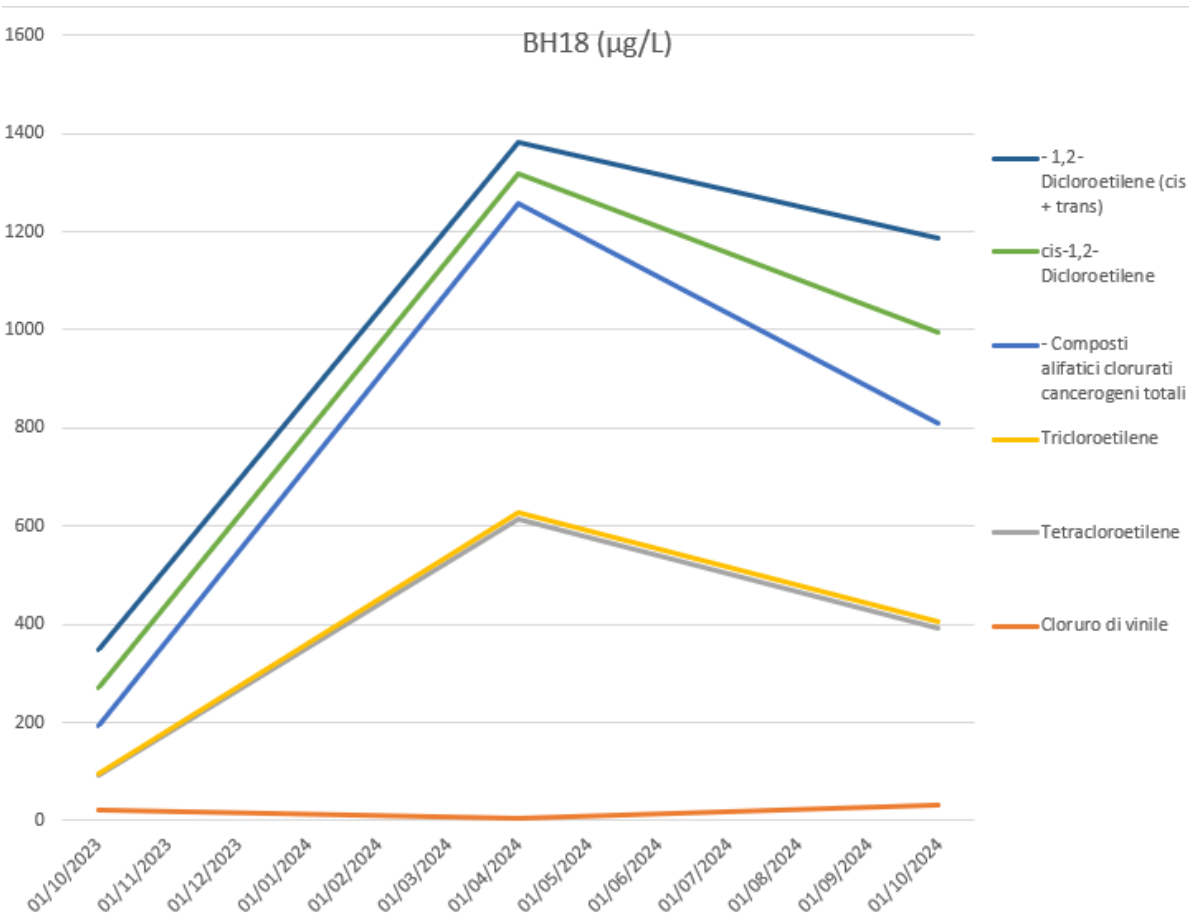
Le caratteristiche previste per la realizzazione del test pilota sono riepilogate nella sottostante Tabella 3-22.

Numero punti di iniezione	6
Spessore di trattamento	6 m (da 6 a 12 m da p.c.)
PlumeStop per punto	ca. 181 kg
S-MicroZVI per punto	ca. 57 kg
AquiFix per punto	ca. 90 kg
Volume di iniezione per punto	ca. 3700 L

Tabella 3-2 – Test pilota area BH11.

3.3 Test pilota area BH18

Visti gli esiti delle ultime campagne di monitoraggio delle acque sotterranee che hanno confermato delle elevate concentrazioni in questo punto, è stato ritenuto necessario espandere il test pilota anche in questa porzione del sito.



Come mostrato nel grafico soprastante è in atto un trend crescente delle concentrazioni riscontrate nel punto BH18; si ritiene che l'aumento possa essere presumibilmente dovuto dalla azione di richiamo esercitata delle attività di MIS condotte nel tempo.

In quest'area si stima la presenza di una permeabilità media associata a concentrazioni relativamente alte di solventi clorurati.

I dati che saranno ottenuti nel test pilota di quest'area contribuiranno al corretto dimensionamento dell'intervento full scale nelle zone dove sono state riscontrate alte concentrazioni di solventi clorurati quali BH09 e BH15.

Le caratteristiche previste per la realizzazione del test pilota sono riepilogate nella sottostante Tabella 3-2.

Numero punti di iniezione	4
Spessore di trattamento	5/5.5 m (da 7 a 12/12.5 m da p.c.)
SourceStop per punto	ca. 181 kg
S-MicroZVI per punto	ca. 85 kg
AquiFix per punto	ca. 136 kg
Volume di iniezione per punto	ca. 3800 L

Tabella 3-3 – Test pilota area BH18.

3.4 Riepilogo delle modifiche del test pilota di Fase I

In seguito agli esiti delle misure delle iFlux, nella tabella sottostante si riepilogano, le modifiche effettuate al dimensionamento del test pilota di Fase I:

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

Tabella 3-4 – Modifiche dimensionamento test pilota di Fase I.

Si sottolinea che le modalità di realizzazione punti valvolati e di esecuzione delle attività di miscelazione e iniezione non subiranno modifiche rispetto a quanto descritto nel documento Progetto Operativo di Bonifica - Fase I.

3.5 Piano di controllo e monitoraggio

In virtù delle prescrizioni espresse dagli Enti nell'ambito della Conferenza di Servizi svoltasi in modalità asincrona per l'approvazione del Progetto Operativo di Bonifica di Fase I, dei risultati

delle misure passive di flusso e massa, nonché del nuovo layout dei punti di iniezione del campo prova di Fase I, dove sono stati modificati il numero di punti e aggiunta un'area di trattamento nella zona a monte di BH18, di seguito si riporta il piano di monitoraggio delle acque aggiornato rispetto a quanto proposto nel Progetto Operativo di Bonifica – Fase I.

Il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee nel corso della fase pilota sarà eseguito con cadenza quindicinale per i primi 3 mesi, in corrispondenza dei piezometri oggetto delle iniezioni nelle zone a permeabilità alta e media: BH16 e BH18 rispettivamente, con cadenza mensile nella zona di iniezione di BH11 a più bassa permeabilità e nei piezometri a valle delle aree trattate: BH9, BH15 e BH14. Inoltre, come richiesto espressamente dagli Enti, sarà monitorato anche il piezometro BH19, in prossimità del piezometro BH16, e infine con cadenza bimestrale nei piezometri a monte delle aree del test pilota: BH2 e BH8. La prima campagna di monitoraggio sarà eseguita indicativamente dopo 15 giorni dall'esecuzione delle iniezioni e proseguirà per ulteriori undici campagne (quindi sino a 6 mesi dalla esecuzione delle iniezioni).

In aggiunta ai suddetti monitoraggi da eseguirsi a valle delle iniezioni previste dal test pilota, si prevede l'esecuzione di:

- una campagna di monitoraggio di "*baseline*" da eseguirsi in corrispondenza di tutti i piezometri esistenti in sito, tendenzialmente entro i 2 mesi prima dell'inizio dei test pilota;
- un rilievo piezometrico sull'intera rete piezometrica con cadenza quindicinale e contemporaneo rilievo dei parametri chimico-fisici delle acque sotterranee.

Nella tabella seguente si riassumono modalità e tempistiche di esecuzione del programma di monitoraggio.

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

*il piezometro BH19 non è stato inserito in quanto a seguito della modifica dell'ubicazione dei punti del campo prova non è collocato a valle idrogeologica del punto BH16.

Tabella 3-5 - Cronoprogramma riassuntivo del piano di monitoraggio.

Si fa presente che, così come proposto nell'ambito delle prove pilota di prevista esecuzione, anche in fase di intervento full scale (da confermare e dimensionare sulla base degli esiti della

fase I) è intenzione della Scrivente procedere ad effettuare le attività di iniezione a monte idrogeologico e/o in linea con i piezometri già ubicati a valle del sito e/o identificati quali PoC, che costituiranno quindi già dei punti di controllo in uscita dal sito, quali presidi di monitoraggio dell'andamento delle attività di bonifica.

4. AGGIORNAMENTO ATTIVITÀ DI MIPRE/MIS

A partire dal 19/07/2022, ovvero a seguito della notifica trasmessa agli Enti in merito alla potenziale contaminazione rinvenuta, sono state attivate delle Misure di Prevenzione (MIPRE) e degli interventi di Messa in Sicurezza (MIS) in configurazione Pump&Stock a cadenza quindicinale ed ancora in corso.

Gli interventi, consistenti nell'emungimento manuale dai piezometri di monitoraggio ubicati a valle idrogeologica del sito, hanno interessato in un primo momento i piezometri BH9 e BH11 e, successivamente alla realizzazione delle indagini di caratterizzazione ambientale, l'emungimento è stato eseguito nei piezometri BH14, BH15 e BH16, come già comunicato con nota di Lamberti del 12/07/2023. Dall'evento di MIS del 21 novembre 2023, sulla base degli esiti delle indagini di caratterizzazione integrative, si è provveduto ad integrare le attività di emungimento anche nei piezometri BH18 e BH19.

Di seguito si riporta una tabella di riepilogo dei volumi di acqua sotterranea emunta rispettivamente dai piezometri di valle idrogeologica BH9 e BH11 in ciascuno degli interventi svolti fino alla data di realizzazione delle indagini di caratterizzazione, per un totale di acqua sotterranea emunta pari a circa 28.200 l.

Riepilogo volumi emunti in BH9 e BH11

Data	BH11 (l)	BH9 (l)	Sub-tot (l)
19/07/2022	0*	1.000	1.000
02/08/2022	400	1.000	1.400
24/08/2022	300	1.000	1.300
07/09/2022	300	1.000	1.300
20/09/2022	400	1.000	1.400
04/10/2022	400	1.000	1.400
17/10/2022	300	1.000	1.300
02/11/2022	400	1.000	1.400
18/11/2022	400	1.000	1.400
06/12/2022	350	1.000	1.350
21/12/2022	350	1.000	1.350
10/01/2023	400	1.000	1.400
24/01/2023	400	1.000	1.400
07/02/2023	300	1.000	1.300
27/02/2023	300	1.000	1.300
15/03/2023	400	1.000	1.400
31/03/2023	300	1.000	1.300
13/04/2023	400	1.000	1.400
28/04/2023	300	1.000	1.300
08/05/2023	400	1.000	1.400
26/05/2023	400	1.000	1.400
TOTALE	7.200	21.000	28.200

* Piezometro BH11 non accessibile in data 19/07/2022

Di seguito si riporta una tabella di riepilogo dei volumi di acqua sotterranea emunta rispettivamente dai piezometri BH14, BH15 e BH16. Si fa presente che nel mese di giugno 2023 e fino al termine delle indagini di caratterizzazione ambientale, le attività di MIS sono

state temporaneamente sospese al fine di ottenere dei dati idrogeologici, chimico-fisici ed analitici rappresentativi delle reali condizioni di sito e non influenzate dalle attività di emungimento forzato. A partire dall'evento di MIS del 21 novembre 2023 si è provveduto ad integrare le attività di emungimento anche nei piezometri BH18 e BH19, in occasione di ciascuno degli interventi svolti fino alla data di redazione del presente documento. Si rappresenta che nella giornata del 11/10/2024 non è stato eseguito l'emungimento in corrispondenza del piezometro BH15, a causa della scarsa ricarica dello stesso e, in vista del previsto monitoraggio della falda nei giorni 22 e 23 ottobre, non si è proceduto ad ulteriori emungimenti al fine di poter poi prelevare un campione rappresentativo di acque sotterranee.

Come riportato nella nota Lamberti datata 08/01/2025 "Comunicazione inizio attività previste dal "Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06, Fase I. Ex Apprettificio Legnanese - Arona (NO)", in concomitanza dell'installazione dei misuratori iFlux sono state sospese le attività di MIS in quanto le misurazioni di flusso dovevano essere eseguite in condizioni indisturbate.

Riepilogo volumi emunti in BH14, BH15, BH16, BH18 e BH19

Data	BH14 (l)	BH15 (l)	BH16 (l)	BH18 (l)	BH19 (l)	Sub-tot (l)
20/07/2023	1.250	500	1.250	-	-	3.000
07/08/2023	1.250	500	1.250	-	-	3.000
21/08/2023	1.250	500	1.250	-	-	3.000
05/09/2023	1.250	500	1.250	-	-	3.000
19/09/2023	1.250	500	1.250	-	-	3.000
05/10/2023	1.000	1.000	1.000	-	-	3.000
18/10/2023	1.000	1.000	600	-	-	2.600
08/11/2023	1.000	1.000	1.000	-	-	3.000
21/11/2023	500	500	500	500	1.000	3.000
05/12/2023	500	500	500	500	1.000	3.000
19/12/2023	500	500	500	500	1.000	3.000
12/01/2024	500	500	500	500	500	2.500
24/01/2024	500	500	1.000	500	500	3.000
08/02/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
05/03/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
18/03/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
11/04/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
02/05/2024	500	500	1.000	500	500	3.000
15/05/2024	500	500	500	500	1000	3.000
31/05/2024	1.000	500	500	500	500	3.000
14/06/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
01/07/2024	1.000	500	500	500	500	3.000
16/07/2024	1.000	500	500	500	1.000	3.500
30/07/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
16/08/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
04/09/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
24/09/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
11/10/2024	500	-	500	500	1.000	2.500
23/10/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
07/11/2024	500	500	500	500	1.000	3.000

Data	BH14 (I)	BH15 (I)	BH16 (I)	BH18 (I)	BH19 (I)	Sub-tot (I)
22/11/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
06/12/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
19/12/2024	500	500	500	500	1.000	3.000
10/01/2025	-	-	-	500	500	1.000
14/01/2025	500	500	500	-	500	2.000
27/02/2025	500	500	500	500	1.000	3.000
11/03/2025	500	500	500	500	1.000	3.000
25/03/2025	500	500	500	500	1000	3.000
TOTALE	24.750	19.500	23.850	15.000	27.000	110.100

Le acque sotterranee emunte dai piezometri, in accordo alla normativa vigente, sono gestite come rifiuto e smaltite presso impianti esterni debitamente autorizzati.

Come riportato nei Formulari di Identificazione Rifiuto, di cui si riporta la quarta copia dei FIR in **Allegato 1**, di seguito una tabella di riepilogo di tutte le operazioni di smaltimento delle acque sotterranee caratterizzate con codice CER 19.13.08, comprensivi della gestione dei rifiuti liquidi provenienti sia dalle attività di MIS che dalle indagini di caratterizzazione ambientale:

Riepilogo smaltimenti rifiuto CER 19.13.08

Data	Codice FIR	Volume smaltito (I)
20/09/2022	211771/22	4.880
02/11/2022	211975/22	5.680
10/01/2023	121989/22	5.880
15/03/2023	181701/22	5.280
08/05/2023	364979/22	6.920
05/07/2023	181723/22	6.000
05/09/2023	720341/22	9.020
12/10/2023	720342/22	9.160
05/12/2023	675209/23	9.760
24/01/2024	674818/23	10.280
21/02/2024	712690/23	19.820
05/03/2024	1254529/23	8.180
02/05/2024	713847/23	9.640
01/07/2024	308976/23	11.520
30/07/2024	715142/23	9.660
24/09/2024	1260685/23	9.730
22/11/2024	753017/2024	10.190
14/01/2025	754491/2024	10.500
25/03/2025	001161 KH	9230
TOTALE VOLUME SMALTITO (I)		171.330

Si ritiene che le attività di Messa in Sicurezza (MIS) possano essere interrotte a seguito dell'avvio degli interventi di bonifica di Fase I. Si segnala che ad oggi, con i suddetti interventi di MIS, sono stati emunti circa 171.330 litri di acqua sotterranea.

Infine, come richiesto da Arpa durante il sopralluogo effettuato ad ottobre 2024, si comunica altresì che in data 22/01/2025 sono stati smaltiti 15 kg di rifiuti derivanti da attività di cantiere con CER 17.09.04 (supporto in legno - rifiuti costruzione e demolizione), mentre in data 19/02/2025 sono stati smaltiti 40 kg di fusti "Perigen" con CER 15.01.04 (imballaggi metallici), 80 kg di liquido presente nei fusti "Perigen" con CER 16.10.02 (rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01) e infine 1990 kg di terreni derivanti dalle operazioni di caratterizzazione ambientale con CER 17.05.04 (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03). Le relative quarte copie dei FIR sono presenti in [Allegato 1](#).

5. CONCLUSIONI

Il presente documento è stato redatto al fine di fornire gli ulteriori riscontri alle prescrizioni espresse dagli Enti nell'ambito della Conferenza di Servizi svoltasi in modalità asincrona per l'approvazione del Progetto Operativo di Bonifica di Fase I, da intendersi pertanto quale integrazione al suddetto Progetto a valle della acquisizione ed elaborazione degli esiti delle misurazioni passive di flusso di falda e massa di contaminanti, in ottemperanza a quanto indicato nella Determina del Comune di Arona n. 397 del 19/11/2024.

Nel merito, i dati ottenuti in seguito all'installazione dei misuratori iFlux nel mese di gennaio 2025 nei piezometri BH16, BH19, BH08 e BH14, hanno permesso di dimensionare con maggior dettaglio l'intervento di bonifica Fase I (test pilota). Inoltre, sulla base delle concentrazioni di composti clorurati rilevate nel corso delle più recenti campagne di monitoraggio in corrispondenza del piezometro BH18, si ritiene necessario realizzare un test pilota anche in questa porzione del sito.

A seguito della realizzazione del test pilota di Fase I che permetterà di comprendere meglio l'efficacia sito specifica delle tecnologie di bonifica selezionate si procederà, in conformità al dettato normativo vigente (art. 242 comma 7 D.Lgs. 152/06 e smi), alla progettazione dettagliata degli interventi di "Fase 2", i quali contribuiranno ad una ri-definizione delle aree oggetto di intervento, nonché alla definizione dettagliata delle relative modalità esecutive, in termini di quantità di prodotto da iniettare, relative tempistiche e aree di influenza dell'intervento.

Si rimane pertanto in attesa di ricevere, da parte del Comune di Arona, benestare per potere procedere con l'esecuzione del campo prova. Si prevede di potere iniziare le attività di campo del test pilota dopo circa 3 settimane dal ricevimento del benestare a procedere. Il cronoprogramma delle attività sarà comunicato agli Enti della CdS con congruo anticipo.

TABELLE

Tabella 01 - Protocollo analitico approvato applicato al monitoraggio delle acque sotterranee - Fase 1		
Parametro	Metodica	u.m.
Carbonio organico totale (TOC)	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	mg/L
Anioni		
Cloruri	EPA 9056A 2007	µg/L
Solfati	EPA 9056A 2007	mg/L
Nitrati	EPA 9056A 2007	µg/L
Metalli		
Calcio	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014	µg/L
Ferro	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014	µg/L
Magnesio	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014	µg/L
Manganese	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014	µg/L
Nichel	EPA 3005A 1992 + EPA 6020B 2014	µg/L
Alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni e alogenati cancerogeni		
1,1-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
Cloroformio	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
Cloruro di vinile	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
Tetracloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
Tricloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
1,1,2-Tricloroetano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
cis-1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
trans-1,2-Dicloroetilene	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
- 1,2-Dicloroetilene (cis + trans)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
1,2-Dicloropropano	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
1,4 diclorobenzene*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/L
Idrocarburi totali (TPH)		
Idrocarburi totali come n-esano	ISPRA Man 123 2015	µg/L

* come da richiesta di Arpa con nota prot. A4A9D7E/112189 del 13 dicembre 2024

TAVOLE



Legenda

- Punto di iniezione (tubo valvolato)
- Piezometri di monitoraggio
- Area verde
- Perimetro di sito

08/04/2025	0	FIRST ISSUE	AMA	CDA	FIO
DATE	REV.	DESCRIPTION	DR.	CH.	APP.

RAMBOLL

Ramboll Italy Srl
a Ramboll, Inc. Company
www.ramboll.com

☒ Via Mentore Maggini, 50
00143 Roma
+39 06 4521440 Tel.
+39 06 45214499 Fax
☐ Viale E.Jenner, 53
20158 Milano
+39 02 0063091 Tel.
+39 02 00630900 Fax

CLIENTE: Lamberti S.p.A.

SITO: Via Valle Vevera 5, Arona (NO)

PROGETTO: Aggiornamento campo prova di Fase 1

TAVOLA: 01

Configurazione delle aree test
pilota e punti di iniezione

ALLEGATO 01

4^E COPIE DEI FORMULARI IDENTIFICATIVI DEI RIFIUTI

FORMULARIO RIFIUTI

D.Lgs. del 5 febbraio 1997, n. 22 (art. 15 e s.m.i.)
D.M. del 1° aprile 1998, n. 145
Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002
D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, art. 193 e succ. integr.
D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205

NUMERO REGISTRO

DATA DI EMISSIONE DEL FORMULARIO

ALLEGATO B 3

1 PRODUTTORE o DETENTORE

Denominazione o Ragione sociale

Unità Locale

Cod. fisc.

N. Aut./Albo

del

2 DESTINATARIO

Denominazione o Ragione sociale

Luogo di Destinazione

Cod. fisc.

N. Autorizz. / Albo

del

3 TRASPORTATORE

Denominazione o Ragione sociale

Indirizzo

Cod. fisc.

N. Autorizz. / Albo

del

Trasporto di rifiuti non pericolosi prodotti nel proprio stabilimento ☐ di ☐

ANNOTAZIONI

4 CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO

Denominazione / Descrizione del rifiuto

CODICE DEL RIFIUTO(*)

STATO FISICO

1 2 3 4

CARATTERISTICHE DI PERICOLO

N. COLLI/CONTENITORI

5 DESTINAZIONE DEL RIFIUTO

☐ Recupero ☒ Smaltimento

6 QUANTITÀ

☒ Kg. 10.000
☐ Litri

P. lordo

Tara

☒ Peso da verificarsi a destino

9 FIRME

FIRMA DEL PRODUTTORE/DETENTORE

FIRMA DEL TRASPORTATORE

10 MODALITÀ E MEZZO DI TRASPORTO

Targa automezzo

Targa rimorchio

Cognome e Nome
Conducente

Data e Ora Inizio trasporto

11 RISERVATO AL DESTINATARIO

Si dichiara che il carico è stato:

☒ Accettato per intero

☐ Accettato per la seguente quantità:

☒ Kg. 10.500
☐ Litri

☐ Respinto per le seguenti motivazioni:

Data

Ora

Firma del Destinatario

TECNOACQUE CUSIO S.r.l.

DUA 754491 /2024

PRIMA SEZIONE
SECONDA SEZIONE
TERZA SEZIONE
QUARTA SEZIONE
QUINTA SEZIONE
VIDIMAZIONE

MODELLO CONFORME
6619030F (b)

Gruppo Biffetti S.p.A. Via Filippo Canuso, 23 - 00173 Roma - Sede Operativa in Roma, loc. S. Palomba, Via dei Tamarindi, 48 - Autorizz. Agenzia delle Entrate n. 2009/71206 del 9/11/2009

(*) Dal primo giugno 2015 si applica il Nuovo Elenco Europeo dei Rifiuti contenuto nella Decisione 2017/955/UE (GUUE del 30 dicembre 2014). Ai sensi dell'art. 15, secondo comma del D.Lgs. n. 22/97, le copie devono essere conservate per 5 anni.

N° REG. DEST. 947/25

FORMULARIO RIFIUTI

REGISTRO Nr. registrazione
NO

DATA
EMISSIONE

24/03/2025

DWWJZ 001161 KH

1 PRODUTTORE

Denominazione Ramboll Italy Srl

Unità Locale Via Valle Vevera 5 Arona NO 28041

Luogo di produzione
se diverso dall'unità locale

Codice Fiscale 12648220155

Numero Iscrizione Albo

N. Aut./Comunicazione

Tipo

3 DESTINATARIO

Denominazione TECNOACQUE CUSIO Srl a Socio Unico

Unità locale FRAZ.CRUSINALLO - LOC.BRUGHIERE 22 Omegna VB 28887

Codice Fiscale 01476960032

Numero Iscrizione Albo

Destinazione: R D 9

N. Aut./Comunicazione 06/2015

Tipo

Autorizzazione Integrata Ambientale - artt. 29-ter e 213
del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

4 TRASPORTATORE

Denominazione Marazzato Soluzioni Ambientali Srl a Socio Unico

Codice Fiscale 00468910070

Numero Iscrizione Albo

AO/000028

5 INTERMEDIARIO o COMMERCIANTE

Denominazione

Codice Fiscale

Numero Iscrizione Albo

6 CARATTERISTICHE del RIFIUTO

CODICE EER 191308

STATO FISICO L

CARATTERISTICHE DI
PERICOLO

Provenienza: Urbano

Speciale X

Descrizione

Quantità 10.000

kg X litri

Peso verificato in partenza

Aspetto esteriore: Nr. Colli/Contentori

1

Alla rinfusa

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Analisi/rapporto di prova

Classificazione

Nr. documento

Valida al

Trasporto ADR / RID

Classe pericolo

Nr. ONU

Note:

9 TRASPORTO

Targa automezzo GF061VK

Targa rimorchio

10 ALLEGATO MOD.

MICRORACCOLTA

INTERMODALE

Percorso
(se diverso dal più breve)

8 COGNOME e NOME CONDUCENTE

JURGEN LEKA

Data inizio trasporto

25/03/2025

Ora

10:15

11 FIRMA del CONDUCENTE

7 FIRMA del PRODUTTORE o del DETENTORE

12 RISERVATO al DESTINATARIO

Il carico è stato: Accettato per intero X

Accettato parzialmente

Respinto

Causale respingimento: NC

IR

A

Quantità accettata 9230

kg

Quantità respinta

kg

Motivazioni:

In attesa di verifica analitica

Data arrivo 25/03/2025

Ora

11:55

Firma del
Destinatario

TECNOACQUE CUSIO S.r.l.

17 ANNOTAZIONI



Vid.Virt. del 20-03-2025 00:48 per conto della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Biella e Vercelli Novara Verbano Cusio Ossola, rich.da 00468910070 - MARAZZATO SOLUZIONI AMBIENTALI S.R.L. A SOCIO UNICO

DWWJZ 001161 KH

Stampare in duplice copia. Una copia rimane presso il produttore e l'altra accompagna il rifiuto fino a destinazione.

Modulo - FIR-2024-01 - Modello conforme all'Allegato 2 al DM 4 aprile 2023 n.59 - ver.1.0

COPIA DESTINATARIO

FORMULARIO RIFIUTI

REGISTRO Nr. registrazione
NO ☐

DATA EMISSIONE 19/02/2025

MPXCH 000006 ZT

1 PRODUTTORE 2 DETENTORE

Denominazione SAMAC APPALTI SRL

Unità Locale VIA FRANCESCO GUICCIARDINI 3, 00013 FONTE NUOVA (RM)
Luogo di produzione se diverso dall'unità locale VIA VIALLE VERDE SNC 28041 ARONA (NO)

Codice Fiscale 05556621000

Numero Iscrizione Albo RM/017197

N. Aut./Comunicazione

Tipo

3 DESTINATARIO

Denominazione TECNO SERVIZI SRL

Unità locale VIA L. DA VINCI, 21 00015 MONTAPELITE (RM)

Codice Fiscale 04414901002

Numero Iscrizione Albo

Destinazione: R L3 D

N. Aut./Comunicazione

Tipo

AUTORIZZAZIONE UNICA PER TRATTAMENTO APPROPRIATO
SMEGMENTO ART. 243 D.L. 63/152/2006 E SM

4 TRASPORTATORE

Denominazione SAMAC APPALTI SRL

Codice Fiscale 05556621000

Numero Iscrizione Albo RM/017197

5 INTERMEDIARIO o COMMERCIANTE

Denominazione

Codice Fiscale

Numero Iscrizione Albo

6 CARATTERISTICHE del RIFIUTO

CODICE CER 150104

STATO FISICO S

CARATTERISTICHE DI PERICOLO

Provenienza: Urbano

Speciale

Descrizione

Quantità

50

kg

X litri

Peso verificato in partenza

Aspetto esteriore: Nr. Colli/Contenitori

180 BAG

Alla rinfusa

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Analisi/rapporto di prova

Classificazione

Nr. documento

Valida al

Trasporto ADR / RID

Classe pericolo

Nr. ONU

Note:

9 TRASPORTO 10 ALLEGATO MOD. MICRORACCOLTA INTERMODALE

Targa automezzo C136HM

Targa rimorchio

Percorso (se diverso dal più breve)

8 COGNOME e NOME CONDUCENTE

CH'S LOAN

Data inizio trasporto

19/02/2025

Ora

10:20

11 FIRMA del CONDUCENTE 12 FIRMA del PRODUTTORE o del DETENTORE

FIRMA del CONDUCENTE

FIRMA del PRODUTTORE o del DETENTORE

12 RISERVATO al DESTINATARIO

Il carico è stato: Accettato per intero

Accettato parzialmente

Respinto

Causale respingimento: NC

IR

A

Quantità accettata

50

kg

Quantità respinta

kg

Motivazioni:

In attesa di verifica analitica

Data arrivo

21/02/2025

Ora

10:40

Firma del Destinatario

TECNOSERVIZI SRL

13 ANNOTAZIONI

14

Vid. Vir. del 14/02/2025 17:50 per conto della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Roma, rich. da 05556621000 - SAMAC APPALTI S.R.L.

MPXCH 000006 ZT



Stampare in duplice copia. Una copia rimane presso il produttore e l'altra accompagna il rifiuto fino a destinazione.

Modello - FIR-2024-01 - Modello conforme all'Allegato 2 al DM 4 aprile 2023 n.39 - ver. 0.9

19/02/2025

MPXCH 000006 ZT



TRASBORDO PARZIALE

Denominazione del nuovo trasportatore, o del produttore / detentore originario

Denominazione

Codice Fiscale

Numero Iscrizione Albo

Rif. Nr. Formulario

Quantità residua

kg

Motivazione / Causale:

FRAZIONAMENTO DEL CARICO SU PIÙ VEICOLI

Denominazione

Codice Fiscale

Numero Iscrizione Albo

Rif. Nr. Formulario

Quantità residua

kg

Denominazione

Codice Fiscale

Numero Iscrizione Albo

Rif. Nr. Formulario

Quantità residua

kg



TRASBORDO TOTALE

Denominazione del nuovo trasportatore

Denominazione

Codice Fiscale

Numero Iscrizione Albo

Targa automezzo

Targa rimorchio

☐ Preso in carico rimorchio precedente

Data presa

Ora

Cognome e nome del conducente

Firma del conducente



SOSTA TECNICA

Luogo di stationamento

BARDONECCHIA di MUGELLO

Prima sospensione

Data

19/02/25

Ora

20:10

Ripresa trasporto:

Data

20/02/25

Ora

7:00

Luogo di stationamento

ORTE

Seconda sospensione

Data

20/02/25

Ora

19:00

Ripresa trasporto:

Data

21/02/25

Ora

7:00

Luogo di stationamento

Terza sospensione

Data

Ora

Ripresa trasporto:

Data

Ora



SECONDO DESTINATARIO

Denominazione

Unità locale

Codice Fiscale

Numero Iscrizione Albo

Destinazione: R __ D __

N. Aut./Comunicazione

Tipo

Quantità
accettata

kg

Data
arrivo

Ora

Firma del
DestinatarioIn attesa di verifica analitica ☐

Motivazioni:



(segue) ANNOTAZIONI



FORMULARIO RIFIUTI

REGISTRO Nr. registrazione
NO

DATA EMISSIONE 19/02/2025

MPXCH 000005 GS

1 PRODUTTORE 2 DETENTORE

Denominazione SAMAC APPALTI SRL

Unità Locale Via Francesco Guicciardini 3, 00013 FONTE NUOVA (RM)

Luogo di produzione se diverso dall'unità locale VIA VALLE JUVENA SNC, 38041 - ARONA (NO)

Codice Fiscale 05556621000

Numero Iscrizione Albo RM/017197

N. Aut./Comunicazione

Tipo

3 DESTINATARIO

Denominazione G.S.A. SRL

Unità locale VIA MONTICELLI SNC, 01033 CIVITA CASTELLANA (VT)

Codice Fiscale 01496650563

Numero Iscrizione Albo

Destinazione: R D D9

N. Aut./Comunicazione B6404

Tipo Autorizzazione Integrata Ambientale - Art. 29-ter e Art. 213 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

4 TRASPORTATORE

Denominazione SAMAC APPALTI SRL

Codice Fiscale 05556621000

Numero Iscrizione Albo RM/017197

5 INTERMEDIARIO o COMMERCIANTE

Denominazione

Codice Fiscale

Numero Iscrizione Albo

6 CARATTERISTICHE del RIFIUTO

Provenienza: Urbano

Speciale

CODICE EER 16.10.02

STATO FISICO L

CARATTERISTICHE DI PERICOLO

Descrizione

Quantità 200

kg X litri

Peso verificato in partenza

Aspetto esteriore: Nr. Colli/Contentori 1 BULK

Alla rinfusa

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Analisi/rapporto di prova

Classificazione

Nr. documento 699_25/A

Valida al 10/02/2025 18/02/2025

Trasporto ADR / RID

Classe pericolo

Nr. ONU

Note:

9 TRASPORTO

10 ALLEGATO MOD.

MICRORACCOLTA

INTERMODALE

Targa automezzo GC236HH

Targa rimorchio

Percorso (se diverso dal più breve)

8 COGNOME e NOME CONDUCENTE

Data inizio trasporto

Ora

CHIS IOAN

19/02/2025

10:20

11 FIRMA del CONDUCENTE

7 FIRMA del PRODUTTORE o del DETENTORE

12 RISERVATO al DESTINATARIO

Il carico è stato: Accettato per intero X

Accettato parzialmente

Respinto

Causale respingimento: NC

IR

A

Quantità accettata 80 kg

Quantità respinta kg

In attesa di verifica analitica

Data arrivo 21-02-25

Ora 08-37

Firma del Destinatario

Motivazioni:

G. S.A. Srl

la Monticelli Loc. Gargarasse

01033 Civita Castellana (VT)

C.F. - P.IVA 01496650563

17 ANNOTAZIONI

* CORREZIONE EFFETUATA PER ERCA PANICHTA

VIENE RESTITUITO L'IMBALLAGGIO
CON IL QUALE E' STATO
TRASPORTATO IL RIFIUTO



Vid.Virt. del 14/02/2025 13:06 per conto della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Roma, rich. da 05556621000 - SAMAC APPALTI S.R.L.

MPXCH 000005 GS

Stampare in duplice copia. Una copia rimane presso il produttore e l'altra accompagna il rifiuto fino a destinazione.

Modulo - FIR-2024-01 - Modello conforme all'Allegato 2 al DM 4 aprile 2023 n.59 - ver. 0.9

19/02/2025

13	TRASBORDO PARZIALE		Denominazione del nuovo trasportatore, o del produttore / detentore originario			
Denominazione						
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo				
Rif. Nr. Formulario		Quantità residua		kg		
Motivazione / Causale:						
FRAZIONAMENTO DEL CARICO SU PIÙ VEICOLI						
Denominazione						
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo				
Rif. Nr. Formulario		Quantità residua		kg		
Denominazione						
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo				
Rif. Nr. Formulario		Quantità residua		kg		
Denominazione						
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo				
Rif. Nr. Formulario		Quantità residua		kg		
14	TRASBORDO TOTALE		Denominazione del nuovo trasportatore			
Denominazione						
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo				
Targa automezzo	Targa rimorchio	☐ Presa in carico rimorchio precedente		Data presa	Ora	
Cognome e nome del conducente		Firma del conducente				
15	SOSTA TECNICA					
Luogo di stationamento BARBERINO DI MUGELLO						
Prima sospensione del trasporto	Data 19/02/25	Ora 20:10	Ripresa trasporto:	Data 20/02/25	Ora 7:00	
Luogo di stationamento ORTE						
Seconda sospensione del trasporto	Data 20/02/25	Ora 18:00	Ripresa trasporto:	Data 21/02/25	Ora 7:00	
Luogo di stationamento						
Terza sospensione del trasporto	Data	Ora	Ripresa trasporto:	Data	Ora	
16	SECONDO DESTINATARIO					
Denominazione						
Unità locale						
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo		Destinazione: R ___ D ___		
N. Aut./Comunicazione		Tipo				
Quantità accettata		kg	Data arrivo	Ora	Firma del Destinatario	
In attesa di verifica analitica ☐		Motivazioni:				
17	(segue) ANNOTAZIONI					
						
Vid. Virt. del 14/02/2025 13:06 per conto della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Roma, rich. da 05556621000 - SAMAC APPALTI S.R.L.						
MPXCH 000005 GS						

FORMULARIO RIFIUTI

REGISTRO Nr. registrazione

NO

DATA EMISSIONE

19/02/2025

MPXCH 000004 ZJ

1

PRODUTTORE

Denominazione RAMBOLL ITALY srl

2

DETENTORE

Unità Locale VIA MENTORE MAGGINI 50, 00144 ROMA (RM)

Luo di produzione se diverso dall'unità locale VIA VALLE VEVERA SNC, 28041 ARONA (NO)

Codice Fiscale 12648220155

Numero Iscrizione Albo RM/003233

N. Aut./Comunicazione

Tipo

3

DESTINATARIO

Denominazione CERCHIO CHIUSO srl

Unità locale VIA DELLA PISANA LOCALITA' MURATELLA 1205 F, 00148 ROMA (RM)

Codice Fiscale 09805481000

Numero Iscrizione Albo

Destinazione: R R13 D

N. Aut./Comunicazione RU 5123

Tipo Autorizzazione unica per i nuovi impianti di recupero/smaltimento - Art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

4

TRASPORTATORE

Denominazione SAMAC APPALTI srl

Codice Fiscale 05556621000

Numero Iscrizione Albo RM/017197

5

INTERMEDIARIO o COMMERCIANTE

Denominazione

Codice Fiscale

Numero Iscrizione Albo

6

CARATTERISTICHE del RIFIUTO

Provenienza: Urbano

Speciale

CODICE EER 17.05.04

STATO FISICO S

CARATTERISTICHE DI PERICOLO

Descrizione

Quantità 3.000

kg

Peso verificato in partenza

Aspetto esteriore: Nr. Colli/Contenitori 4 BB

Alla rinfusa

CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Analisi/rapporto di prova

Classificazione

Nr. documento 129-25

Valida al

Trasporto ADR / RID

Classe pericolo

Nr. ONU

Note:

9

TRASPORTO

Targa automezzo GC236HM

Targa rimorchio

10

ALLEGATO MOD.

MICRORACCOLTA

INTERMODALE

Percorso (se diverso dal più breve)

8

COGNOME e NOME CONDUCENTE

CHIS IOAN

Data inizio trasporto

19/02/2025

Ora

9:50

11

FIRMA del CONDUCENTE

7

FIRMA del PRODUTTORE o del DETENTORE

12

RISERVATO al DESTINATARIO

Il carico è stato: Accettato per intero

Accettato parzialmente

Respinto

Causale respinimento: NC

IR

A

Quantità accettata 1990

kg

Quantità respinta

kg

In attesa di verifica analitica

Data arrivo 21 02 25

Ora

12 56

Firma del Destinatario

Cerchio Chiuso Srl
Via della Pisana 1205/F - 00163 Roma
P.IVA / C.F. 09805481000
Provincia di Roma R.U. 5123 del 09/11/2015

17

ANNOTAZIONI

* COAZIONE EFFETUATA PRIMA DELLA PARTENZA



Vid./Virt. del 13/02/2025 14:01 per conto della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Roma, rich. da 05556621000 - SAMAC APPALTI S.R.L.

MPXCH 000004 ZJ

Stampare in duplice copia. Una copia rimane presso il produttore e l'altra accompagna il rifiuto fino a destinazione.

Modello PIR 2024/01 - Modulo di comunicazione alligato al DM 4 aprile 2023 n. 59 - ver. 0.9

18/02/2025

MPXCH 000004 ZJ

13	TRASBORDO PARZIALE	Denominazione del nuovo trasportatore, o del produttore / detentore originario	
Denominazione			
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo	
Rif. Nr. Formulario	Quantità residua	kg	
Motivazione / Causale:			
FRAZIONAMENTO DEL CARICO SU PIÙ VEICOLI			
Denominazione			
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo	
Rif. Nr. Formulario	Quantità residua	kg	
Denominazione			
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo	
Rif. Nr. Formulario	Quantità residua	kg	
14	TRASBORDO TOTALE	Denominazione del nuovo trasportatore	
Denominazione			
Codice Fiscale		Numero Iscrizione Albo	
Targa automezzo	Targa rimorchio	☐ Presa in carico rimorchio precedente	Data presa Ora
Cognome e nome del conducente		Firma del conducente	
15	SOSTA TECNICA		
Luogo di stationamento BARBERINO DI MUGELLO			
Prima sospensione del trasporto	Data 18/02/25 Ora 20:10	Ripresa trasporto:	Data 20/02/25 Ora 7:00
Luogo di stationamento ORTE			
Seconda sospensione del trasporto	Data 20/02/25 Ora 19:00	Ripresa trasporto:	Data 21/02/25 Ora 7:00
Luogo di stationamento			
Terza sospensione del trasporto	Data Ora	Ripresa trasporto:	Data Ora
16	SECONDO DESTINATARIO		
Denominazione			
Unità locale	Codice Fiscale	Numero Iscrizione Albo	Destinazione: ☐ R ☐ D
N. Aut./Comunicazione	Quantità accettata	kg	Data arrivo
In attesa di verifica analitica ☐		Motivazioni:	
17	(segue) ANNOTAZIONI		
Vid.Virt. del 13/02/2025 14:01 per conto della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Roma, rich. da 05556621000 - SAMAC APPALTI S.R.L. MPXCH 000004 ZJ 			



SAMAC APPALTI S.r.l.
Via F. Guicciardini, 3 - 00013 Fonte Nuova - Roma
T. 06.90024927 - ambiente@samacappalti.it - samacappalti.it
Pec. samacappalti@legalmail.it
Albo Gestori Ambientali RM/17197 - CF e PIVA 05556621000

FORMULARIO IDENTIFICAZIONE RIFIUTO

(D.lgs n. 152 del 3/4/2006 art. 193) - CONFORME AL DECRETO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE N. 145 DEL 1/04/1998

Serie e Numero: **XRIF** **25677** /24

Data emissione
formulario 17/01/2025

Formulario

NUMERO REGISTRO

(1) Produttore/Detentore
unità locale:

RAMBOLL ITALY SRL - VIA MENTORE MAGGINI, 50 - 00100 ROMA (RM)
VIA VALLE VEVERA 5, presso sito LAMBERTI SPA
28041 ARONA NO

Codice Fiscale:

12648220155

N.Aut./Albo:

del

(2) Destinatario

Luogo di destinazione:

TECNOSERVIZI SRL
VIA L. DA VINCI, 21
00015 MONTEROTONDO RM

Codice Fiscale:

04414401002

N.Aut./Albo:

R.U. 1149 E SMI

del

22/03/2019

(3) Trasportatore del rifiuto:

Indirizzo:

SAMAC APPALTI SRL
VIA FRANCESCO GUICCIARDINI, 3
00013 FONTE NUOVA RM
05556621000

Codice Fiscale:

N.Aut./Albo:

RM17197

del

29/12/2023

Trasporto di rifiuti non pericolosi
prodotti nel proprio stabilimento di

Annotazioni

* RIPA RENTAIL 25/01/2025 ore 07:00

4) Caratteristiche del rifiuto:

Descrizione:

Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09
01, 17 09 02 e 17 09 03

Codice Europeo:

170904

Stato fisico:

Solido non polverulento

Caratteristiche di pericolo:

Non Pericoloso

N. Colli/Contenitori:

7 / BIG BAG

1 2 3 4

(5) Rifiuto destinato a:

Caratteristiche chimico/fisiche:

Recupero

Codice:

R13

[Recupero Smaltimento]

(6) Quantità (kg o litri)

(P. lordo 3045)

Tara

)



Peso da verificarsi a destino

(7) Percorso (se diverso dal più breve)

POSTA (AO) RIMINI

(8) Trasporto sottoposto a normativa ADR/RID:

SI

NO

(9) FIRME:

FIRMA DEL PRODUTTORE/DETTENTORE

FIRMA DEL TRASPORTATORE

(10) Cognome e Nome
CONDUCENTE

PAVEL COSTICA CRISTINEL

Inizio trasporto data: 22-01-2025 Ora: 15:40

Targa automezzo:

75897C4

Rimorchio:

SPAZIO PER LA VIDIMAZIONE

(11) RISERVATO AL DESTINATARIO

☒ Accettato per intero

☐ Accettato per le seguenti quantità ☐ Lt.

☒ Kg

15

☐ Respinto per le seguenti motivazioni:

DATA 25/01/2025 ORA 08:15

FIRMA

TECNOSERVIZI SRL

DESTINATARIO

COPIA TRASPORTATORE