

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2025-5750 del 09/10/2025
Oggetto	D.LGS. 152/06, art. 242. Sito HB18, Via Colletta 18, Reggio Emilia. Autorizzazione Progetto operativo di bonifica. Proponente Dana Motion Systems Italia S.R.L.
Proposta	n. PDET-AMB-2025-5965 del 08/10/2025
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia
Dirigente adottante	RICHARD FERRARI

Questo giorno nove OTTOBRE 2025 presso la sede di P.zza Gioberti, 4, 42121 Reggio Emilia, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia, RICHARD FERRARI, determina quanto segue.

Pratica ARPAE n. 9187/2025

D.LGS. 152/06, art. 242. Sito HB18, Via Colletta 18, Reggio Emilia. Autorizzazione Progetto operativo di bonifica. Proponente Dana Motion Systems Italia S.R.L.

IL DIRIGENTE

Visto che:

- con l'art. 16 comma 2 della Legge Regionale n. 13/2015 (emessa a seguito del Riordino delle funzioni amministrative previste dalla Legge n.56 del 2014), viene stabilito che mediante l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia, la Regione esercita, in materia ambientale, le funzioni di concessione, autorizzazione, analisi, vigilanza e controllo nelle materie previste all'articolo 14, comma 1, fra cui la gestione dei rifiuti e dei siti contaminati. Nelle stesse materie sono esercitate attraverso l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia tutte le funzioni già esercitate dalle Province in base alla Legge Regionale n.5 del 2006;
- le Deliberazioni della Giunta Regionale n.2173/2015 che approva l'assetto organizzativo dell'Agenzia e n.2230/2015 che stabilisce la decorrenza dell'esercizio delle funzioni della medesima dal 1° gennaio 2016, e successive modifiche fra cui le DGR n.1181/2018 e DGR n.2291/2021 inerenti l'assetto organizzativo generale dell'Agenzia;

Visti:

- il D.Lgs. n. 152/2006 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i., in particolare la Parte IV, Titolo V "Bonifica di siti contaminati";
- la DGR n. 2218 del 21/12/2015 "Linea guida relativa ai procedimenti di bonifica dei siti contaminati e modulistica" da utilizzare per i procedimenti di bonifica dei siti contaminati, di cui al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06, da parte dei soggetti proponenti interessati.

Premesso che:

- a seguito di un'indagine ambientale preliminare svolta nel sito nel mese di agosto 2019, la ditta Dana ha trasmesso comunicazione, datata 10/09/2019 (prot. ARPAE n. 139766 del 10/09/2019) di accertato superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) ai sensi degli art. 242, 245 del D.Lgs.152/06, inviando unitamente un Report delle indagini preliminari eseguite nel sito di Via Colletta 18, in comune di Reggio Emilia. I superamenti hanno interessato i parametri idrocarburi pesanti e Tetracloroetilene per i terreni e Idrocarburi totali (n-esano) e solventi organoclorurati (p-xilene, cloruro di vinile, 1,1-dicloroetilene, tricloroetilene, tetracloroetilene, sommatoria organoalogenati, 1,2-dicloroetilene, 1,2 dicloropropano) per le acque di falda.
- in data 08/10/2019, la ditta ha presentato il documento "Piano della caratterizzazione", datato 8 ottobre 2019 ed acquisito al prot. ARPAE al n. 158463 del 15/10/2019, che è stato discusso nella Conferenza di

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest

Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aoore@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

Servizi del 06/02/2020, la quale ne ha sospeso la valutazione in attesa di integrazioni, richieste con nota prot. ARPAE n. 70132 del 13/05/2020;

- in data 19/08/2020 la ditta ha quindi trasmesso le integrazioni con documento denominato “Revisione del Piano della caratterizzazione”, datato 19 agosto 2020, acquisito al protocollo di ARPAE n. 162056 del 09/11/2020, che integra e sostituisce il precedente Piano di caratterizzazione datato 8 ottobre 2019, e che è stato autorizzato da ARPAE con determina n. DET-AMB-2021-544 del 05/02/2021;
- successivamente, la ditta ha presentato il documento “Relazione tecnica delle attività di caratterizzazione ambientale e Analisi di Rischio sanitario ambientale sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06”, datato 17 febbraio 2023, acquisito al prot. ARPAE n. 35212 del 28/02/2023, che è stato discusso nella Conferenza di Servizi del 27/04/2023 che ne ha sospeso la valutazione in attesa di integrazioni, richieste con nota di ARPAE prot. n. 75889 del 02/05/2023;
- in riscontro alla sopracitata nota ARPAE, la ditta ha trasmesso il documento “Nota tecnica di riscontro alla lettera Arpae prot. n. 75899/2023 del 02/05/2023 - pratica 12088/2023”, datato 15/09/2023, acquisito al prot. ARPAE n. 157088 del 18/09/2023, che è stato discusso nella Conferenza di Servizi del 20/03/2024 unitamente al precedente documento “Relazione tecnica delle attività di caratterizzazione ambientale e Analisi di Rischio sanitario ambientale sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06”, datato 17 febbraio 2023;
- la sopracitata Conferenza di Servizi del 20/03/2024, ha dato atto che relativamente a quanto indicato dalla ditta per l’iscrizione dei superamenti nelle acque sotterranee di Nichel ed Arsenico a condizioni naturali, di richiedere alla ditta i chiarimenti ed integrazioni indicati in nota del Servizio Territoriale di ARPAE recante prot. 219740 del 27/12/2023, dando atto che le valutazioni inerenti all’applicabilità delle disposizioni di cui all’art.240, comma 1, lett.b) del D.Lgs.n.152/2006, saranno oggetto di separato procedimento rispetto alla valutazione dell’Analisi di rischio. In esito a detta Conferenza di servizi, ARPAE, con determina n. DET-AMB-2024-1851 del 28/03/2024, ha approvato l’Analisi di rischio contenuta nel documento “Relazione tecnica delle attività di caratterizzazione ambientale e Analisi di Rischio sanitario ambientale sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06”, datato 17 febbraio 2023 ed acquisito al prot. ARPAE n. 35212 del 28/02/2023; nella stessa determina si prescrive che, conformemente alle vigenti disposizioni di cui al Titolo V “Bonifica di siti contaminati” della Parte IV del D. Lgs. 152/2006, dovrà essere trasmesso un Progetto di Bonifica delle acque sotterranee per il raggiungimento del rispetto delle CSC ai POC;
- in data 28/02/2025 la ditta ha presentato il documento “Progetto operativo di bonifica delle acque di falda ai sensi del D. LGS. 152/06 e s.m.i.”, datato 28/02/2025, acquisito al prot. ARPAE n. 39295 del 28/02/2025, che è stato discusso nella Conferenza di Servizi del 17/04/2025, che ne ha sospeso la valutazione in attesa di chiarimenti e integrazioni richiesti con lettera di ARPAE prot. n.75318 del 18/04/2025;

Visto il Progetto di bonifica presentato dalla ditta da Dana Motion Systems Italia s.r.l. per il sito denominato HB18 in in Via Colletta n. 18 a Reggio Emilia, acquisito da ARPAE al prot. n. 39295 del 28/02/2025, e la successiva documentazione acquisita ai prot. ARPAE n. 117739 e n. 117733 del 30/06/2025, inclusiva del documento “*Revisione del Progetto Operativo di Bonifica delle Acque di Falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 e*

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest

Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aoore@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

s.m.i.", datato 30/06/2025, che costituisce revisione aggiornata e sostituisce precedente progetto del 28/02/2025;

Preso atto che dal documento *“Revisione del Progetto Operativo di Bonifica delle Acque di Falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.”* ed allegate documentazioni, sinteticamente emerge che:

A) Inquadramento del sito

Lo stabilimento è individuato dalla ditta con sigla HB18 ed è ubicato a Reggio Emilia in Via Colletta n. 18 in prossimità del confine nord del comune di Reggio Emilia, in un'area topograficamente pianeggiante (43 m s.l.m) e in un contesto prevalentemente industriale. Lo stabilimento occupa un'area di circa 2.000 m², di cui circa 1.300 m² occupati da edifici, e risulta quasi pavimentato con asfalto e solette in calcestruzzo, ad eccezione di una porzione continua lungo il confine ovest e nord mantenuta a prato con presenza di vegetazione ad alto fusto.

La principale attività svolta nel sito è la lavorazione meccanica (con torni e macchine utensili simili) di componenti meccanici e la pulizia dei pezzi con utilizzo di solventi. Risulta che in passato tale attività veniva svolta principalmente impiegando tetracloroetilene e soltene (tetracloroetilene) mediante lavatrice a ciclo chiuso posta nella porzione nord-orientale del sito e che siano state eseguite operazioni di lavaggio dei filtri nell'area esterna, immediatamente a nord della lavatrice industriale. Già a inizio 2020 tali operazioni di pulizia non venivano più eseguite, coerentemente alla buona pratica industriale. Nel giugno 2023 la lavatrice industriale presente in sito è stata oggetto di smontaggio e successivo smaltimento verso idoneo impianto di conferimento. Sono stati ritrovati, nelle indagini svolte nel sito, alcuni serbatoi interrati contenenti cloruro di vinile, tricloroetilene, 1, 2 dicloroetilene (indagini 2023). Per tali serbatoi è previsto un intervento di messa in sicurezza definitiva degli stessi tramite inertizzazione (vedi più avanti).

Il sito in oggetto è individuato al Foglio 44, mappale 150 del Catasto di Reggio Emilia e, sulla base del Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Reggio Emilia approvato con ID91 del 08/05/2023 l'area ricade in un contesto industriale/manifatturiero. I riferimenti normativi per la valutazione dello stato ambientale sono pertanto le Concentrazioni Soglia di Contaminazione per i siti a destinazione d'uso commerciale-industriale elencate nell'Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006, in particolare in Tabella 1 colonna B per suolo e sottosuolo e in Tabella 2 per le acque sotterranee.

La ditta Dana, già Brevini Power Transmission S.p.A. sino al 1° febbraio 2017, è stata locataria del sito sino al 30 giugno 2021, data di restituzione dell'immobile alla proprietà, la quale si è impegnata a garantire l'accesso del sito all'esecuzione delle attività di bonifica. In seguito, lo stabilimento è stato oggetto di diversi interventi di carattere civile / impiantistico sino al subentro della società Spaggiari S.r.l., attuale affittuaria dell'intero sito.

Le indagini ambientali eseguite in varie fasi hanno evidenziato una successione stratigrafica composta da un'alternanza tra depositi a granulometria fine costituiti da limo sabbioso, sabbia limosa e argilla limosa

tra 1,5 e 10 m dal p.c. (massima profondità investigata). Le porzioni di sottosuolo più superficiali, da 0 a circa 0,5 m dal p.c. sono costituite da terreni di riporto costituiti prevalentemente da ciottoli e ghiaia grossolana in matrice sabbiosa con rari laterizi.

Le campagne piezometriche disponibili e le prove idrogeologiche eseguite indicano che localmente le direzioni del flusso sotterraneo sono coerenti con quelle rilevate a scala maggiore (da SSW a NNE oppure da S a N). La direzione di deflusso delle acque sotterranee viene fortemente influenzata anche dall'azione di richiamo del pompaggio attivato in corrispondenza del piezometro MW2 in novembre 2019, al fine di contenere la contaminazione riscontrata nel sito. L'andamento piezometrico ritenuto rappresentativo è riportato in Tavola 3 Mappa piezometrica - Novembre 2024 (prot. ARPAE n. 117733 del 30/06/2025) ove viene rappresentata la mappa piezometrica relativa al mese di novembre 2024.

Nel corso degli anni 2023 e 2024 il valore medio della soggiacenza della falda è risultato pari rispettivamente a 1,35 e 1,33 m. Tra giugno e luglio 2023 sono stati condotti degli slug tests al fine di determinare la conducibilità idraulica nell'area. La media geometrica della conducibilità idraulica è risultata di circa $1,11 \times 10^{-6}$ m/s per l'area del Villaggio Crostolo. Considerando un gradiente medio di circa 0,0041, la velocità media di deflusso falda è risultata di circa 0,0019 m/giorno corrispondente a circa 0,7 m/anno. Nel mese di novembre 2024 sono state condotte anche delle prove idrauliche di portata, sia a gradini che di lunga durata, e sono stati inoltre ripetuti slug tests su tutti i piezometri presenti in sito. Le prove hanno confermato che, all'interno del sito, la circolazione idrica è molto lenta. La conducibilità idraulica è risultata variabile da zona a zona e nell'ordine dei 10^{-5} m/s – 10^{-6} m/s.

B) Indagini ed attività effettuate nel periodo agosto 2019 - giugno 2025

Nel periodo 2019-2020 la ditta ha svolto nel sito indagini preliminari sulle matrici terreno ed acque sotterranee.

Successivamente, a seguito dell'approvazione del Piano di caratterizzazione con determina ARPAE n. 544 del 05/02/2021, tra giugno 2021 ed agosto 2022 sono state effettuate dalla ditta attività ed indagini di caratterizzazione, a cui sono seguite ulteriori indagini integrative negli anni 2023, 2024 e 2025. Tali attività sono illustrate nel documento denominato "Relazione tecnica delle attività di caratterizzazione ambientale e Analisi di Rischio sanitario ambientale sito specifica ai sensi del D.lgs. 152/06" datato 17 febbraio 2023 e acquisito al prot. ARPAE n. 35212 del 28/02/2023, nel documento "Nota tecnica di riscontro alla lettera Arpae prot. n. 75899/2023 del 02/05/2023 - pratica 12088/2023", datato 15/09/2023, acquisito al prot. ARPAE n. 157088 del 18/09/2023 e nel documento "Revisione del Progetto Operativo di Bonifica delle Acque di Falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.", datato 30/06/2025.

Nei sopradetti documenti, in sintesi, si indicano i principali elementi attinenti l'intervento di bonifica in progetto come di seguito esposti:

- Nel 2021, nell'ambito delle indagini di caratterizzazione del sito, è stata svolta un'indagine georadar che ha portato all'individuazione di alcune potenziali strutture interrato, situate nella porzione di sito che dovrà essere oggetto di bonifica.

Nel periodo giugno - luglio 2023 sono stati effettuati ulteriori accertamenti per determinare la natura di tali strutture interrato. I risultati dell'indagine georadar, confrontati con quanto rilevato in campo,

hanno trovato riscontro per la maggior parte delle derivazioni, ad eccezione di una coppia di tubazioni nella parte ovest dell'area di interesse, verosimilmente attribuibile alla rete di messa a terra. In tale contesto sono stati presi contatti con la Società Ireti S.p.A. che ha segnalato la presenza di due derivazioni disposte quasi ortogonalmente alla facciata dello stabile. Ireti ha evidenziato che la posizione definitiva della tubazione gas avrebbe necessitato di essere confermata con sopralluogo dedicato svolto da tecnici della stessa società prima dell'esecuzione di qualunque attività di scavo.

- Le indagini georadar svolte nel 2021 hanno evidenziato anche la presenza di 2 serbatoi interrati denominati serbatoio 1 e serbatoio 2 posti in corrispondenza della porzione nord del sito nell'area tra il piezometro MW2 e l'edificio (vedi tavola n. 2 "Ubicazione dei sottoservizi", prot. ARPAE n. 117733 del 30/06/2025), che sono stati sottoposti ad aspirazione dei liquidi contenuti, pulizia delle pareti interne, degassificazione, prove di tenuta, risultati non positivi nel 2021. I liquidi contenuti nel serbatoio 2 posto più a ovest sono stati campionati e sottoposti a determinazione analitica di laboratorio, gestendo il campione raccolto come acqua sotterranea. Le analisi hanno mostrato significative concentrazioni di Boro, Idrocarburi totali (n-esano) e Tetracloroetilene. Successivamente, in luglio 2023 è stata eseguita un'ispezione integrativa sui serbatoi interrati denominati serbatoio 1 e serbatoio 2 con lo scopo di misurare le dimensioni interne delle due cisterne, verificarne lo stato e determinare la presenza di eventuale liquido all'interno, prelevando campioni in caso di rinvenimento. Non sono state effettuate operazioni di bonifica e di svuotamento dei serbatoi interrati. All'interno di entrambi i serbatoi è stato rilevato un battente di liquido. I risultati delle determinazioni analitiche di laboratorio relative al campionamento di giugno 2021 ed al campionamento di luglio 2023 sono riassunti nella Tabella 12 a pag. 26 della nota tecnica prot. ARPAE n. 157088 del 18/09/2023.

Si rileva che nel 2023 nel piezometro MW2, posto vicino ai serbatoi, sono stati riscontrati superamenti per le sostanze rinvenute all'interno dei serbatoi, in specifico per il tetracloroetilene, il cloruro di vinile, il tricloroetilene e gli idrocarburi totali (n-esano).

Le prime verifiche e misurazioni tecniche eseguite in situ in luglio 2023 avevano fatto ritenere che entrambi i serbatoi, considerata la loro posizione e la presenza dei sottoservizi, fossero rimovibili senza danneggiare la stabilità delle strutture degli edifici adiacenti, previa conferma della posizione delle linee di adduzione del gas metano da parte dei tecnici I-reti e confronto con la proprietà e il conduttore del sito. In maggio e giugno 2025 sono stati effettuati diversi sopralluoghi e incontri alla presenza di un professionista abilitato su incarico di Dana, dei tecnici I-reti (rete distribuzione gas), Iren (rete fognaria) e professionista abilitato, della proprietà e della società conduttrice, atti a confermare l'effettiva fattibilità di rimozione dei serbatoi interrati. L'approfondimento delle valutazioni in merito alla sicurezza delle attività di scavo e alla dislocazione dei sottoservizi nell'area cortilizia hanno indicato la rimozione come soluzione non applicabile. La ditta ne prevede pertanto la messa in sicurezza definitiva (vedi più avanti nel Progetto di bonifica revisionato).

In giugno 2025 è stata svolta un'ulteriore attività di ispezione dei serbatoi interrati finalizzata a verificare la presenza di liquidi al loro interno e ad effettuarne il prelievo, separatamente da ciascuna cisterna. All'interno di entrambi i serbatoi è stata rilevata la presenza di liquido. Le analisi chimiche

hanno indicato che i liquidi campionati negli anni 2023 e 2025 sono assimilabili ad acqua senza la presenza di prodotto in fase libera, seppur alcuni parametri sono stati rilevati (es. Idrocarburi, tetracloro etene, boro, ecc...).

- le varie indagini ed attività effettuate sulle matrici ambientali (terreno, riporto, acque sotterranee, gas interstiziali) nel periodo 2019-2022 hanno evidenziato quanto segue relativamente allo stato di qualità delle matrici indagate:

1) matrice terreno insaturo profondo: superamenti delle CSC per i siti ad uso Commerciale e Industriale di cui alla Tabella 1 Colonna B, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 relativamente al parametro Idrocarburi pesanti (C>12);

2) matrice terreno di riporto profondo: non conformità rispetto ai limiti del test di cessione relativamente al parametro selenio e al parametro nichel;

3) matrice terreno di riporto superficiale: non conformità rispetto ai limiti del test di cessione relativamente al parametro selenio;

4) matrice acque sotterranee: superamenti delle CSC di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 per i composti clorurati Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Sommatoria organoalogenati, 1,2-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1,2,2-Tetracloroetano, Nichel, Arsenico, Boro;

5) matrice gas interstiziali: superamento dei limiti di rilevabilità del metodo analitico per composti aromatici, composti alifatici clorurati non cancerogeni, composti alifatici alogenati cancerogeni, idrocarburi.

Relativamente all'eccedenza del parametro Nichel (10,7 µg/L a fronte di un valore di riferimento di 10 µg/L) rilevata nel riporto nel punto di indagine MW8 (0,0-0,5 m da p.c.), la ditta riferisce che tenendo conto dell'arrotondamento al numero di decimali del limite di legge indicato nella Linea Guida SNPA 34/21 "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato", il valore misurato non risulta superiore al limite normativo.

Relativamente al parametro eccedente Boro nelle acque sotterranee rilevato nel piezometro MW2 in luglio 2021, la ditta riferisce che, tenendo conto dell'arrotondamento al numero di decimali del limite di legge indicato nella linea guida SNPA 34/21 "Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato", il valore misurato non risulta superiore al limite normativo, pertanto tale parametro non è stato considerato ai fini della successiva Analisi di Rischio. Inoltre, lo stesso parametro non ha mostrato difformità nelle campagne di monitoraggio successive.

Relativamente ai parametri Nichel e Arsenico, riscontrati in concentrazioni eccedenti le CSC nei piezometri MW1, MW2 e MW3, i medesimi risultano immobili alla volatilizzazione per le intrinseche proprietà chimico-fisiche, come riportato all'interno della banca dati ISS-INAIL aggiornata al marzo 2018, pertanto non sono stati inseriti nell'elaborazione della successiva AdR. Inoltre, considerando che entrambi non risultano correlabili all'attività esercitata da DANA nel

sito, e che studi pubblicati effettuati da ARPAE (2015) hanno segnalato che sono rilevabili in modo non sporadico nelle acque sotterranee, non vengono valutati per la tutela della risorsa idrica in corrispondenza dei POC e sono attualmente oggetto di studio specifico dei valori di fondo naturale.

- Nel 2021 è stata svolta anche un'indagine di approfondimento con tecnologia MIP in 13 punti, finalizzata a meglio definire l'estensione areale e verticale della potenziale contaminazione riscontrata nei piezometri MW1, MW2, MW3 ha messo in evidenza la presenza di composti clorurati non conformi in campioni di acque sotterranee in corrispondenza di alcuni punti (MIP2, - 4 m da p.c.; MIP3, -6.5 m da p.c.). Considerata la presenza di composti derivanti dalla degradazione naturale del Percloroetilene (es. da Tricloroetilene a Dicloroetilene a Cloruro di Vinile ecc...), la ditta ha ipotizzato che la sorgente della contaminazione fosse posta nell'area cortilizia a nord del fabbricato.
- In base agli esiti delle indagini eseguite, la ditta ha definito il modello concettuale del sito ed è stata elaborata l'Analisi di Rischio sito-specifica (AdR) (rif. prot.n. 35212 del 28/02/2023 e prot. n. 1570 88 del 18/09/2023) utilizzando il software di calcolo Risknet vers.3.1. pro, approvata da ARPAE con atto n. DET-AMB-2024-1851 del 28/03/2024.

Sono state individuate dalla ditta tre sorgenti primarie pregresse di contaminazione:

1. la lavatrice industriale per il lavaggio dei componenti metallici posta nella porzione nord del sito, che utilizzava solventi clorurati in particolare Soltene (Percloroetilene). La lavatrice è stata successivamente oggetto di rimozione nel 2023.
2. le acque in sospensione al di sopra della soletta interrata, riscontrate nel corso della prima sessione di monitoraggio (luglio 2021) nel micropiezometro MW10 MICRO, con evidenza di eccedenza del parametro Boro e del parametro Tetracloroetilene. Nelle campagne successive i micropiezometri sono risultati sempre asciutti.
3. i due serbatoi interrati individuati tra il piezometro MW2 e l'edificio. I due serbatoi sono stati sottoposti ad aspirazione dei liquidi contenuti, bonifica e test di tenuta, risultati non positivi nel 2021. Le analisi del 2021 hanno mostrato significative concentrazioni di Boro, Idrocarburi totali (n-esano) e Tetracloroetilene. Nel 2023 le operazioni di svuotamento e pulizia non sono state ripetute. I liquidi all'interno delle cisterne sono stati campionati nel 2021 (serbatoio 2), nel 2023 (serbatoi 1 e 2) e nel 2025 (serbatoi 1 e 2). Nel progetto di Bonifica come revisionato dalla ditta ("Revisione del Progetto Operativo di Bonifica delle Acque di Falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i", datato 30/06/2025, vedi più avanti), si prevede la messa in sicurezza definitiva di tali serbatoi.

Per quanto sopra, anche alla luce della cessata attività produttiva da parte di Dana la ditta ha assunto l'assenza di sorgenti primarie ancora attive, quindi tali da non rientrare nell'elaborazione dell'AdR.

Sono state altresì individuate le seguenti sorgenti secondarie di contaminazione che sono state

considerate nella suddetta Analisi di rischio:

- 1) il terreno insaturo profondo relativamente al parametro Idrocarburi pesanti (C>12)
- 2) terreno di riporto profondo relativamente al parametro selenio;
- 3) il terreno di riporto superficiale relativamente al parametro selenio;
- 4) le acque sotterranee per i composti clorurati Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Sommatoria organoalogenati, 1,2-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.

Dal calcolo dei rischi non sono emersi superamenti degli obiettivi di bonifica relativamente alle sorgenti individuate nel suolo profondo e nel terreno di riporto superficiale e profondo.

I risultati delle simulazioni effettuate hanno permesso di verificare l'assenza di rischi sanitari per volatilizzazione indoor e outdoor dalla sorgente nelle acque sotterranee mediante la metodologia delle Flux Chamber, consentendo di porre le CSR sanitarie dei piezometri interni al sito pari alle Cmax rilevate in fase di caratterizzazione.

Relativamente alla tutela della risorsa idrica rispetto alle sorgenti secondarie individuate, si è evidenziato che il rispetto delle CSC ai POC non risulta garantito (a partire dalle CSR ambientali calcolate), pertanto il sito è da considerarsi contaminato.

- in luglio 2023 sono state effettuate ulteriori indagini sulle acque sotterranee in corrispondenza dei piezometri selezionati ed accessibili facenti parte della rete piezometrica di Dana nell'area industriale Villaggio Crostolo, relativi a vari siti (vedi "Nota tecnica di riscontro alla lettera Arpae prot. n. 75899/2023 del 02/05/2023 - pratica 12088/2023", prot. ARPAE n. 157088 del 18/09/2023).

In specifico per il sito HB18 di cui trattasi e per l'attiguo sito B4, i risultati analitici hanno evidenziato le seguenti non conformità per le acque sotterranee rispetto alle CSC di tab. 2 Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/2006, come di seguito esposto:

- sito B4: 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetene, Sommatoria organoalogenati in MW3
- sito HB18: Nichel, Tricloroetilene, Tetracloroetene, Sommatoria organoalogenati, Idrocarburi totali (n-esano) in MW1; Cloruro di vinile, 1,1-Dicloroetilene Tricloroetilene, Tetracloroetene, Sommatoria organoalogenati, 1,2-Dicloroetilene, Idrocarburi totali (n-esano) in MW2; Tricloroetilene, Tetracloroetene, Idrocarburi totali (n-esano) in MW3; Tetracloroetene in MW4; Nichel in MW6; Cloruro di vinile, Tricloroetilene, Tetracloroetene in MW7; Cloruro di vinile, Tricloroetilene, Tetracloroetene, Sommatoria organoalogenati, 1,2-Dicloroetilene In MW8.
- Inoltre, nei campionamenti di luglio 2023 in tutta la rete piezometrica, in riferimento alla non conformità riscontrata a carico del Selenio nei test di cessione eseguiti sul campione di riporto MW5 (0-1,25 m) raccolto nel 2021, emerge che le concentrazioni di selenio riscontrate così come quelle delle precedenti sessioni del 6 ottobre 2021, 31 gennaio 2022, 21 aprile 2022 hanno confermato il rispetto dei limiti normativi per tale parametro e l'assenza di potenziali fenomeni di lisciviazione.

- In specifico, i dati disponibili hanno supportato la presenza di sorgente di contaminazione delle acque di falda nel sito HB18 che influisce sulle concentrazioni di solventi clorurati riscontrati in corrispondenza del piezometro di monte idrogeologico del confinante sito, denominato B4 (cfr paragrafo 3.4 del Progetto di bonifica datato 30/06/2025).
- in aggiunta, oltre alle indagini ambientali di cui sopra, nel luglio 2023 sono state svolte verifiche integrative sui serbatoi interrati precedentemente rilevati nel sito. Le concentrazioni di Boro nelle acque presenti nei due serbatoi sono risultate inferiori a 1000 µg/l pertanto, si è ritenuto di poter escludere rilasci dai serbatoi verso le acque sotterranee.

- In febbraio e ottobre 2024 sono state effettuate attività di manutenzione straordinaria dell'impianto di Pump & Stock installato nel sito, consiste nella pulizia del pozzo in emungimento MW2. Le attività di pulizia hanno portato ad un incremento dell'efficienza dell'emungimento in corrispondenza del pozzo barriera che ha raggiunto portate di circa 100 l/gg.

I volumi di acqua estratti dall'impianto nel periodo compreso tra ottobre 2023 e maggio 2025 sono pari a circa 47 m³, la portata media di estrazione è di 94 l/gg.

In novembre e dicembre 2024, al fine di stimare l'ordine di grandezza della conducibilità idraulica e verificare la variabilità di tale parametro in corrispondenza del sito per la costruzione di un modello matematico di flusso, si è proceduto a effettuare delle prove idrauliche consistite in:

- a) Slug test su ciascuno dei piezometri presenti in sito;
- b) Prove di portata a gradini e di lunga durata sul piezometro MW1

I risultati dei valori di conducibilità idraulica K (m/s) si mostrano coerenti con quanto sinora emerso dalle precedenti prove condotte e dalle caratteristiche litostratigrafiche del sottosuolo. La maggiore conducibilità idraulica sembra essere presente in corrispondenza dei piezometri MW4, MW5 ed MW8 e nell'ordine dei 10⁻⁶ – 10⁻⁵ m/s. La ditta ne riporta descrizione e risultati nella relazione (vedi cap. 3.5 del progetto di Bonifica revisionato).

Tra luglio 2023 e gennaio 2025 sono state condotte attività di campionamento delle acque sotterranee svolgendo 4 monitoraggi a cadenza trimestrale. Sono stati inoltre effettuati ulteriori campionamenti in settembre e in novembre 2024 e gennaio 2025 nell'ambito delle attività di monitoraggio dell'impianto Pump and Stock (vedi Tavola 5 Superamenti limiti normativi acque di falda (HB18-B3 e B4), prot. ARPAE n. 117733 del 30/06/2025 e vedi tabella dell'allegato 9, prot. ARPAE n. del 30/06/2025).

I campionamenti sono stati condotti in corrispondenza di tutti i piezometri presenti nel sito e nell'adiacente area denominata B4. Unicamente nel mese di novembre 2024 si è adottato un monitoraggio ad estensione ridotta che ha comunque incluso i piezometri maggiormente impattati dalla contaminazione (HB18-MW1, HB18-MW2, HB18-MW3, HB18-MW7, HB18-MW8) e il solo piezometro B4-MW3 ubicato nello stabilimento adiacente B4.

Nei campioni di acqua sotterranea analizzati si sono confermate le eccedenze delle CSC già riscontrate. In specifico, i superamenti individuati sono relativi a:

- Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Sommatoria Organoalogenati, Idrocarburi totali (come n-esano) e 1,2-Dicloroetilene in MW1;

- Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Sommatoria Organoalogenati, Idrocarburi totali (come n-esano), 1,2-Dicloroetilene e 1,2-Dicloropropano in MW2;
- 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene e Sommatoria Organoalogenati in MW3;
- 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Sommatoria Organoalogenati in MW4 sino al campionamento di gennaio 2024;
- Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Sommatoria Organoalogenati e 1,2-Dicloroetilene in MW7 e MW8.

Come indicato nel capitolo 4 del Progetto, nei monitoraggi dell'anno 2024 sono stati riscontrati dei valori di CSR superiori a quelli indicati nell'Analisi di Rischio elaborata, che non si sono ripresentati nel 2025.

Nella relazione del Progetto di bonifica revisionato si riporta inoltre che:

1. In corrispondenza del piezometro MW6 sono stati riscontrati anche dei superamenti delle CSC per il parametro Nichel, attualmente oggetto di uno studio dei valori di fondo naturale.
2. Relativamente all'andamento dei composti Tricloroetilene, Tetracloroetilene, 1,2 Dicloroetilene, 1,1 Dicloroetilene e Cloruro di Vinile, le concentrazioni hanno avuto dei picchi tra aprile e settembre 2024 e sono calate in novembre 2024.
3. Le concentrazioni di Tetracloroetilene e Tricloroetilene, composti capostipite della catena di degradazione dei composti organoclorurati, sono risultate inferiori alle concentrazioni dei loro prodotti di degradazione, in particolare di 1,2 Dicloroetilene e Cloruro di Vinile, indicando la possibile presenza di un processo di dealogenazione riduttiva già in atto. Ciò è anche confermato dalle concentrazioni dei composti etilene e metano, che rappresentano la fine della catena di degradazione dei composti organoclorurati.
4. I campioni prelevati dal piezometro MW3 ubicato nel confinante sito B4, a valle idrogeologica del sito HB18 hanno mostrato superamenti per i parametri Cloruro di Vinile, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene sino a gennaio 2024. Nei campionamenti successivi, relativi ai mesi di aprile, settembre e novembre 2024 sono stati riscontrati dei lievi superamenti del parametro tetracloroetilene, rilevato con valori di concentrazione molto prossimi alla CSC. Nel gennaio 2025 si sono registrati dei superamenti relativi ai parametri Tricloroetilene, Tetracloroetilene e Cloruro di Vinile anche se le concentrazioni hanno valori dimezzati rispetto a quelli di gennaio 2024.
5. La diminuzione delle concentrazioni apparirebbe connessa con l'incremento delle portate del pompaggio relativo alla MISE del sito di HB18, a seguito degli interventi di pulizia del pozzo effettuati a febbraio e ottobre 2024.

D) Progetto operativo di bonifica

La ditta nel documento "Revisione del Progetto Operativo di Bonifica delle Acque di Falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.", datato 30/06/2025, presenta una revisione del precedente Progetto di Bonifica delle acque sotterranee comprensiva dell'attività di messa in sicurezza definitiva dei due serbatoi interrati riscontrati nell'area cortilizia. A seguito delle indagini svolte nel 2023, in uno dei due serbatoi erano stati riscontrati superamenti dei limiti normativi per i parametri cloruro di vinile, tricloroetilene 1, 2

dicloroetilene. Si specifica che, qualora le indagini nelle aree prossime ai serbatoi interrati indichino la presenza di superamenti dei limiti di normativi, data l'impossibilità di procedere con attività di scavo, si intende procedere con un intervento di Messa in Sicurezza Permanente (MISP) consistente in impermeabilizzazione dell'area interessata dalla contaminazione

Obiettivi dell'intervento di bonifica

Come indicato al capitolo 6.1 del progetto di bonifica, l'intervento ha come obiettivo l'implementazione delle azioni di risanamento ambientale delle acque di falda presso il Sito permettendo, in corrispondenza dei PoC, la riduzione delle concentrazioni sino alle CSC di Tab. 2 All.5, Parte quarta, Titolo V del D.Lgs.152/06.

Inoltre sono indicati gli interventi di messa in sicurezza definitiva dei serbatoi interrati per i quali non è possibile prevedere la rimozione e vengono fornite anche indicazioni in merito alle indagini sui terreni in prossimità dei serbatoi stessi e relativa gestione.

Analisi delle alternative di bonifica

Dopo un'analisi di fattibilità delle tecnologie potenzialmente applicabili nel sito, sulla base del modello concettuale e dell'analisi delle alternative di intervento, la tecnologia che appare adeguata al trattamento della contaminazione nella matrice satura (terreno saturo e acque di falda) del Sito, è costituita dal Pump and Treat coadiuvato dalla reiniezione.

Per quanto concerne i terreni insaturi, qualora le indagini nelle aree prossime ai serbatoi interrati indichino presenza di superamenti dei limiti di normativi, si agirà mediante un intervento di impermeabilizzazione dell'area.

Si procederà ad informare gli Enti di Controllo inviando un cronoprogramma dedicato prima dell'inizio delle attività.

Intervento di trattamento delle acque di falda

Il dimensionamento degli interventi di bonifica della falda è stato effettuato mediante un modello numerico del flusso idrogeologico sotterraneo, che ha consentito di simulare il comportamento delle acque nel sottosuolo e di perfezionare il posizionamento e il funzionamento dei pozzi di emungimento e di iniezione. Il modello applicato, descritto nell'Allegato 8 Progetto di Bonifica, ha consentito di individuare la configurazione ottimale del sistema di bonifica delle acque di falda.

La definizione di tale configurazione è stata effettuata tenendo conto dell'estensione della contaminazione, che interessa la porzione del sito compresa tra MW7 e MW4 e risulta limitata dai pozzi MW6 e MW5, situati al di fuori dell'area contaminata.

Al fine di ottimizzare l'intervento di risanamento ambientale è stato previsto di integrare il sistema di P&T con una reimmissione controllata di acqua pulita in falda. L'acqua di reimmissione sarà costituita da quota parte dell'acqua di falda estratta dai pozzi a valle del processo di trattamento tramite filtrazione su carboni attivi.

La reimmissione ha la duplice funzione sia di bilanciamento idraulico dell'intervento sia di accelerazione dei processi di risanamento mediante l'attivazione di processi di mobilitazione dei contaminanti dal

sottosuolo saturo e di accelerazione della biodegradazione, che può essere incrementata mediante l'additivazione con specifici reagenti/nutrienti e/o con il riscaldamento a bassa temperatura delle acque reimmesse.

Dimensionamento della barriera idraulica

La configurazione del sistema di bonifica delle acque di falda è stata effettuata tenendo conto dell'estensione osservata della contaminazione, che interessa la porzione del sito compresa tra MW7 e MW4 e risultando limitata dai pozzi MW6 e MW5, situati al di fuori dell'area contaminata.

Sulla base delle analisi e delle simulazioni condotte il sistema di bonifica prevede l'attivazione in pompaggio di n.7 pozzi (MW1, MW2, MW3, MW4, MW8, MW11 e MW12) e la reimmissione in falda in n.2 pozzi (MW7 e MW9).

La calibrazione del flushing è stata effettuata mediante simulazioni numeriche che hanno permesso di definire le portate ottimali per i pozzi di reimmissione, al fine di evitare fenomeni di dispersione incontrollata verso aree limitrofe.

Nel sistema sono stati quindi inseriti:

- Tre nuovi pozzi: uno di iniezione (MW9) e due di pompaggio (MW11 e MW12), posizionati strategicamente per massimizzare l'efficienza idraulica e il controllo delle aree più critiche;
- Pozzo MW7 come punto di reimmissione per la sua posizione strategica a monte dell'area contaminata.

La profondità di fenestrazione dei nuovi pozzi sarà compresa tra circa 2 e 9 m dal p.c. al fine di intercettare lo strato produttivo dell'acquifero superficiale.

Secondo il modello la scelta di re-immettere in corrispondenza di MW7 consente di indurre un gradiente idraulico favorevole al contenimento della contaminazione e di supportare la gestione del flusso sotterraneo.

La scelta del posizionamento dei due nuovi pozzi di emungimento nelle vicinanze del piezometro MW4 è stata effettuata sulla base di considerazioni tecniche derivanti sia dalle simulazioni del modello numerico sia dalle caratteristiche idrogeologiche del sito. In particolare, il modello ha evidenziato che l'area intorno a MW4 rappresenta una zona situata favorevolmente per intercettare il flusso delle acque contaminate. Il posizionamento dei pozzi in questa area consente quindi di ottimizzare l'efficacia del sistema di emungimento e di massimizzare l'intercettazione delle acque contaminate, riducendo il rischio di dispersione verso altre aree.

La scelta del posizionamento del pozzo di reimmissione di nuova realizzazione tra i pozzi MW1 e MW2 è stata effettuata sulla base dei risultati dei monitoraggi eseguiti in sito, che hanno evidenziato che l'area compresa tra MW1 e MW2 rappresenta la zona maggiormente interessata dalla contaminazione. Posizionare il pozzo di reimmissione in questa area consente di operare direttamente sulla zona critica, favorendo il contenimento e accelerando i processi di bonifica (flushing e biodegradazione).

La posizione proposta per il nuovo pozzo di reimmissione ha, infatti, l'obiettivo di definire una cella di trattamento sufficientemente estesa, basandosi sulle portate ritenute idonee all'assetto idrogeologico del sito.

Sono state considerate al fine di dimensionare lo sbarramento idraulico configurazioni diverse per il posizionamento del pozzo di reimmissione di nuova realizzazione, inclusa la possibilità di collocarlo a monte dell'area contaminata o in zone limitrofe. Tuttavia, le simulazioni numeriche hanno evidenziato che la configurazione attuale (inclusa l'azione del pozzo MW7) rappresenta la soluzione migliore per:

- Operare direttamente sull'area critica della contaminazione (ubicata tra MW1 e MW2);
- Massimizzare l'efficacia del flushing nell'area di maggiore interesse;
- Diminuire di conseguenza i tempi necessari per la bonifica.

I risultati della simulazione idraulica hanno indicato che il barriera idraulica risulta efficiente con portate pari a 100 l/giorno per ogni pozzo, sia di pompaggio che di reimmissione. Questa portata è stata definita come sostenibile nel lungo periodo sulla base di:

- Esperienza derivante dall'emungimento dal pozzo MW2 (esame portate emunte);
- Dati raccolti durante le prove di pompaggio condotte in sito.

Complessivamente, la configurazione prevista prevede pertanto una portata totale di pompaggio pari a 700 l/giorno, bilanciata da una portata totale di reimmissione di 200 l/giorno. Questo bilanciamento è stato studiato per favorire una gestione adeguata del gradiente idraulico e promuovere una circolazione controllata delle acque sotterranee.

L'emungimento è stato dimensionato per operare in modo efficiente con portate inferiori a quelle calcolate come critiche nel corso delle prove idrauliche condotte a novembre 2024 per renderlo compatibile con eventuali esigenze di aumenti temporanei delle portate stesse, ad esempio in periodi di maggiore ricarica della falda. La configurazione proposta consente, quindi, una gestione flessibile della tecnologia, in grado di adattarsi a condizioni variabili senza compromettere la stabilità idraulica o l'efficacia dell'intervento.

Inoltre è stato scelto di distribuire la portata su un maggior numero di pozzi disposti nell'intera area di interesse, invece di concentrare portate elevate su un numero ridotto di pozzi. Questa soluzione consente infatti di minimizzare le influenze delle anisotropie locali migliorando l'efficacia complessiva del trattamento e consentendo, se necessario, di sopperire ad eventuali cali di portata che possano temporaneamente verificarsi per condizioni idrogeologiche o per guasti all'impianto.

Nella figura 34 al capitolo 7.1 del Progetto di Bonifica e nell'Allegato 8 "*Integrazioni al modello matematico di flusso per il dimensionamento della barriera idraulica*" sono riportati i risultati della simulazione, con particolare riferimento alle aree di cattura e di ricircolo tra i pozzi di iniezione e di pompaggio.

Additivazione con reagenti/nutrienti

Al capitolo 7.2.2 del Progetto di Bonifica si forniscono informazioni sulla prevista additivazione con reagenti/nutrienti.

Sulla base degli esiti analitici riportati in allegato 4 e dei dati relativi ai parametri chimico fisici dell'acquifero, riportati in Allegato 9, si osserva che le concentrazioni dell'ossigeno disciolto nelle acque di falda, che variano tra 3,5 e 0,1 mg/l, indicano la presenza di un ambiente anossico in cui sono già in

atto dei processi di biodegradazione come ipotizzabile anche dalle elevate concentrazioni del Cloruro di Vinile e di composti quali Metano ed Etene.

Introducendo nel sottosuolo saturo alcuni substrati organici quali acidi grassi volatili o carboidrati si inducono condizioni di fermentazione che creano condizioni riducenti e rilasciando H₂, l'effettivo donatore di elettroni necessario a sostenere l'attività dei batteri dechloranti ed ottenere la rimozione di inquinanti clorurati. Durante la dechlorazione anaerobica, i composti organici clorurati funzionano quindi da accettori di elettroni in competizione con i naturali (inorganici) accettori di elettroni.

Per incrementare pertanto i processi biodegradativi a valle di un primo periodo di monitoraggio della durata pari ad almeno 1 anno, si potrà prevedere di inserire nelle acque trattate prima della loro reimmissione un substrato organico, che potrà essere scelto sulla base delle sue caratteristiche intrinseche quali: idoneità alla fermentazione, miscibilità, emivita, condizioni di stoccaggio, costi di approvvigionamento.

Nella tabella 6 al medesimo capitolo 7.2.2 è riportato un elenco dei substrati organici e delle relative emivite. Allo stato attuale la melassa sembra il substrato con un buon rapporto tra emivita e concentrazione di TOC dei donatori di elettroni. Ulteriori valutazioni in merito all'opportunità di aggiungere le acque di reimmissione con un substrato organico adeguato e al dosaggio potranno essere effettuate solo a valle di un primo periodo di monitoraggio e dovranno in ogni caso essere comprovate mediante l'esecuzione di un test pilota che sarà definito nell'ambito di uno specifico documento che sarà inviato agli Enti.

Riscaldamento delle acque

Applicando una soluzione impiantistica, che permetta il riscaldamento delle acque trattate a bassa temperatura prima della loro reimmissione, si potrà ulteriormente potenziare l'effetto della biodegradazione dei composti clorurati. Il riscaldamento delle acque potrà essere ottenuto all'interno di un boiler della capacità di 200 opportunamente posizionato in sito a valle della vasca di accumulo delle acque trattate prima del rilancio ai pozzi di reimmissione.

Le acque riscaldate raggiungeranno la massima temperatura di 40°C che risulta una temperatura sufficiente a incrementare i processi di biodegradazione senza strappare le sostanze volatili, non richiedendo pertanto la messa in opera di specifici sistemi di captazione dei vapori come sarebbero invece necessari per un trattamento termico vero e proprio.

Si ricorda ad ogni modo che le teste pozzo saranno dotate di un sistema di captazione dei vapori connesso ad un impianto di trattamento funzionale a consentire la protezione dei lavoratori qualora, con superamento delle CSR, le successive misure dei soil gas indichino la presenza di rischio per il percorso di inalazione.

Caratteristiche dell'impianto di trattamento

Al capitolo 7.3 del progetto di Bonifica si riferiscono le caratteristiche dell'impianto di P&T e reimmissione.

Esse sono state definite anche sulla base delle esigenze logistiche di sito che obbligano ad adottare soluzioni il più possibile contenute come ingombro per non comportare fermi di produzione. L'ubicazione delle componenti impiantistiche è mostrata in Tavola 7 del Progetto di Bonifica.

L'impianto sarà composto dai seguenti elementi di trattamento:

- n.1 vasca da 1,5 m³ ca con funzione di vasca di equalizzazione per la raccolta delle acque provenienti dalle pompe pneumatiche;
- n.2 filtri a sacco disposti in parallelo così da essere ridondanti qualora sia necessario sostituire le cartucce di uno dei due senza interrompere la loro funzionalità di filtrazione e causare potenziali danni al resto dell'impianto;
- n. 2 filtri a carbone attivo collegati in serie. Data la portata prevista dall'impianto si prevede di installare n.2 filtri da 1 m³/cad. A monte ed in uscita da ciascun filtro è presente una presa campioni per valutare la qualità degli effluenti. Se necessario sarà prevista la possibilità di creare dei bypass utilizzando un solo filtro mentre verrà effettuato il cambio del materiale filtrante sull'altro;
- n.1 vasca di accumulo acque pulite da 1,5 m³ da cui le acque saranno rilanciate a reimmissione e a scarico. Le linee in uscita dalla vasca saranno dotate di valvole a sfera che consentiranno di aprire e chiudere il flusso una volta raggiunti i volumi necessari;
- n.1 vasca di riscaldamento posta a valle della vasca di accumulo delle acque pulite di capacità pari a 200 l da utilizzare unicamente per le acque trattate dedicate alla reimmissione qualora si decida di procedere al loro riscaldamento;
- n.7 pompe pneumatiche bottom inlet inserite sia nei pozzi già presenti MW1, MW2, MW3, MW4, MW8, sia in n.2 pozzi di nuova realizzazione (MW11 e MW12);
- quadri pneumatici e quadro elettrico di controllo provvisto di PLC che permetterà la visualizzazione da remoto dei parametri di funzionamento dell'impianto e l'eventuale comando di accensione/spegnimento;
- pompe di rilancio dalla vasca di equalizzazione all'impianto di filtrazione e pompe di rilancio dalla vasca di accumulo delle acque trattate allo scarico o alla reimmissione;
- pompa di rilancio a valle del boiler qualora si decida di riscaldare le acque da reimmettere per il rilancio alla reimmissione;
- Tubazioni di collettamento acque sia dai pozzi di pompaggio all'impianto sia dall'impianto allo scarico/reimmissione. Per quanto possibile si cercherà di far correre le tubazioni fuori terra mentre per la connessione in fognatura la tubazione di scarico dovrà essere necessariamente interrata;

Il P&ID semplificato dell'impianto è riportato in Allegato 10 il layout degli impianti con il percorso delle tubazioni è fornito in Tavola 7 mentre gli schemi tipici dell'impianto e della testa pozzo sono forniti in Tavola 9.

Come anche indicato nel precedente capitolo del Progetto (vedi capitolo 4) le teste pozzo relative ai punti di emungimento saranno inoltre predisposte per la connessione ad una linea di aspirazione vapori.

L'aspirazione avverrà unicamente in corrispondenza di quei punti in prossimità dei quali le misure effettuate nei soil gas effettuate a seguito di un superamento delle CSR nelle acque di falda indichino la presenza di rischio per il percorso inalazione.

L'aspirazione si interromperà non appena le concentrazioni nelle acque di falda raggiungano nuovamente valori inferiori o uguali alle CSR.

L'impianto di estrazione e trattamento vapori sarà costituito da:

- n.1 separatore di condensa di volume indicativo pari a 0,1 m³;
- n.2 filtri a carbone attivo da 400 kg per il trattamento dei vapori aspirati n.1 soffiante con portata indicativa pari a 100 m³/h (circa 15 m³/h a pozzo)

Lo scarico delle condense sarà indirizzato direttamente all'impianto di trattamento delle acque (TAF).

La depurazione con filtri a carboni attivi avverrà tramite n°2 colonne filtranti, contenenti ciascuna 200 Kg di carbone attivo per aria. A monte ed in uscita di ciascun filtro filtri sarà presente una presa campione per valutare la qualità degli effluenti. Il layout degli impianti con il percorso delle tubazioni è fornito in Tavola 7 mentre gli schemi tipici dell'impianto sono forniti in Tavola 9, allegate al progetto.

Dimensionamento del sistema di filtrazione acqua

Il sistema di trattamento delle acque estratte da falda è illustrato al capitolo 7.3.1 del Progetto.

Il processo applicato dalla tecnologia Pump and Treat è finalizzato alla rimozione di sostanze organiche presenti nelle acque mediante la loro immobilizzazione sulla superficie dei carboni per adsorbimento, che è inoltre incrementata dall'azione filtrante di tipo meccanico.

Nel caso specifico, la sezione di filtrazione è costituita da due filtri collegati in serie.

Il dimensionamento del sistema si basa su due parametri: la velocità di attraversamento ed il tempo di residenza idraulico EBCT (Empty Bed Contact Time).

Affinché il trattamento sia efficiente devono essere rispettate entrambe le seguenti condizioni:

- Velocità di filtrazione compresa tra 1 e 15 m/h
- Tempo di contatto minimo (EBCT) considerando portate molto esigue di almeno 30 min.

Al fine di consentire il rispetto di questi fattori sarà necessario impostare la portata dell'impianto con un valore pari a 1 m³/h questo comporta la necessità di accumulare nel primo serbatoio di equalizzazione un volume di acqua pari ad almeno 1 m³. Una volta terminato il trattamento delle acque mediante filtrazione lo stesso volume di acqua sarà inviato:

- per quota parte pari a 0,200 m³ a reimmissione con portata pari a 0,200 m³/gg;
- per quota parte pari a 0,800 m³ a scarico con portata di 0,800 m³/gg. Di questi 0,800 m³ 0,500 m³ corrispondono all'acqua emunta giornalmente dai pozzi barriera e 0,300 m³ corrispondono all'acqua in surplus derivante dal volume di alimentazione al trattamento.

La regolazione delle portate di reimmissione avverrà mediante valvole a sfera che consentiranno di chiudere ed aprire il flusso. I serbatoi di accumulo delle acque saranno inoltre dotati di sensori di livello in grado di bloccare il sistema in caso di troppo pieno.

La sezione di trattamento sarà costituita da una coppia di filtri a carboni attivi installati in serie ed aventi ciascuno le caratteristiche riportate nella tabella 7 del Progetto di bonifica.

Dimensionamento del sistema di trattamento vapori

Il dimensionamento è indicato al capitolo 7.3.2 del Progetto di bonifica, ove in apposita tabella 9 sono indicati i dati tecnici e dimensionali.

Ai fini del dimensionamento si è fatto riferimento alla massima concentrazione riscontrata nei gas interstiziali nel corso delle campagne di misurazione effettuate in aprile 2022 (come riportate per il Piano di caratterizzazione e nei documenti uniti per l'Analisi di rischio) pari a 8.000 µg./m³ per gli idrocarburi alifatici C9-C18.

La capacità installata di carboni attivi, in via teorica, considerando due filtri a carboni attivi per aria da 400 kg e nell'ipotesi che si mantengano costanti le caratteristiche dei flussi estratti, consente un esercizio dell'impianto pari a 5 anni circa, prima che si renda necessaria una sostituzione dei carboni stessi.

I carboni attivi saranno sostituiti in ogni caso ogniqualvolta necessario. I carboni attivi verranno inviati presso impianto di recupero (rigenerazione) o smaltimento secondo la normativa vigente.

Descrizione dell'intervento di bonifica

Le modalità di intervento della bonifica sono illustrate al capitolo 8 del Progetto di bonifica.

Per esecuzione degli interventi sono indicate le seguenti 8 fasi:

- Fase 1: Cantierizzazione
- Fase 2: Inertizzazione dei serbatoi interrati
- Fase 3: impermeabilizzazione del sottosuolo insaturo
- Fase 4: Completamento pozzi barriera idraulica
- Fase 5: posa tubazioni per l'impianto TAF
- Fase 6: Installazione impianto pump and treat con reimmissione

Fase 1 Caratterizzazione.

Sono descritte le varie attività previste per la predisposizione ed apertura del cantiere.

Tutte le aree tecniche e i baraccamenti di cantiere (si prevedono due strutture di cui una in monoblocco che assolverà ai servizi di spogliatoio e punto di primo soccorso e una che assolverà a servizi igienici) saranno posti in area verde in corrispondenza del confine nord occidentale del sito.

L'ingresso e uscita dei mezzi di cantiere avverrà dai cancelli già presenti nel sito lungo il confine orientale.

Fase 2 Inertizzazione dei serbatoi interrati

Al capitolo 8 del Progetto sono dettagliate le varie attività, consistenti in: attività preliminari; indagini ambientali; gestione dei rifiuti; indagini; messa in sicurezza definitiva dei serbatoi.

- Le attività preliminari consisteranno in: ventilazione dei serbatoi; pulizia dei serbatoi con acqua in pressione e detergenti; verifica GAS Free; test di tenuta.
- Le indagini ambientali al fine di verificare la qualità del terreno insaturo in prossimità dei serbatoi stessi consisteranno in n.7 sondaggi spinti sino alla massima profondità di 2 m da p.c., con ubicazione indicata in Tavola 8 del Progetto. Le perforazioni saranno condotte tramite tecnica a carotaggio continuo senza l'utilizzo di fluidi (a secco) ed a bassa velocità al fine di limitare al minimo lo sviluppo di calore e dunque la volatilizzazione degli eventuali contaminanti presenti. Sarà a tale scopo utilizzato un carotiere di diametro Ø 101 mm e colonna di manovra a seguire (rivestimento) di diametro Ø 127 mm. In corso di perforazione verranno rilevate le successioni

litologiche. Da ciascun sondaggio si procederà al prelievo di campioni di terreno insaturo alle seguenti profondità:

- ⇒ N.1 campione tra 0 e 1 m da p.c.;
- ⇒ N.1 campione tra 1 e 2 m da p.c. o comunque sino alla profondità corrispondente alla frangia capillare. Il protocollo analitico a cui saranno sottoposti i campioni di terreno è specificato nella tabella 10 al capitolo 8.2.2 del Progetto e saranno confrontati con i limiti delle CSC definite dal D.Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1, Colonna B. I campioni di materiale di riporto saranno anche sottoposti al test di cessione condotti secondo le metodiche ed i limiti indicati nell'art. 9 del D.M. 5 febbraio 1998, ed il protocollo analitico per i test di cessione è indicato in tabella 11 del Progetto. Qualora si riscontrino dei superamenti dei limiti sopra riportati si procederà ad aggiornare l'analisi di rischio sanitaria per i terreni insaturi. Qualora si riscontrino dei superamenti dei limiti di legge nel test di cessione si procederà all'analisi nelle acque di falda di suddetti parametri al fine della verifica diretta delle loro concentrazioni.
- Per gestione dei rifiuti si procederà a norma di legge. I terreni e riporti di risulta dei sondaggi saranno inseriti in big bag e posti in un'area di deposito temporaneo e quindi smaltiti a norma di legge.
- Per la messa in sicurezza definitiva dei serbatoi si procederà, prima verifica delle tubazioni di mandata procedendo ad un ulteriore lavaggio delle stesse se necessario. Si procederà quindi al sezionamento delle tubazioni di mandata, all'apertura del passo d'uomo e al riempimento dei serbatoi mediante inerte autolivellante costituito da argilla espansa. Le tubazioni saranno state infine chiuse mediante inserimento di schiuma poliuretanica.

Fase 3: impermeabilizzazione del sottosuolo insaturo

Qualora venga evidenziata la presenza di superamento degli obiettivi di bonifica per i terreni insaturi ubicati in prossimità dei serbatoi a seguito della revisione dell'Analisi di Rischio, data l'impossibilità di effettuare attività di scavo sull'area, si procederà alla stesura di un manto impermeabile che consenta l'interruzione del percorso.

In particolare si procederà alla rimozione del manto di asfalto presente in corrispondenza della sorgente di contaminazione individuata e quindi alla stesura di un pacchetto di copertura impermeabile costituito dal basso verso l'alto da:

- Geocomposito bentonitico con caratteristiche di permeabilità equivalente ad uno strato di argilla di
- spessore pari a 1 m e $k < 1 \times 10^{-7}$ cm/sec;
- Geomembrana in HDPE liscio dello spessore di 2,5 mm e permeabilità $\leq 1 \times 10^{-12}$ cm/s;
- Geocomposito drenante (TNT).

Il manto di usura in asfalto sarà quindi ripristinato sull'area e sarà soggetto a controlli annuali atti a verificarne l'integrità e la necessità di un eventuale ripristino.

Fase 4: Completamento pozzi barriera idraulica

I n.5 sondaggi geognostici da attrezzare a nuovi pozzi di pompaggio, reiniezione e monitoraggio saranno approfonditi sino a circa 10 m dal piano campagna

Le perforazioni saranno condotte in accordo alle specifiche indicate al capitolo 8.4 del Progetto, fra cui:

- Perforazione a secco, senza l'ausilio di fluidi, in modo da eliminare il rischio di dilavamento di contaminazione dai materiali attraversati. Solamente se strettamente necessario, sarà impiegata acqua pulita per approfondire la tubazione di rivestimento;
- La velocità di avanzamento per ottenere campioni rappresentativi del sottosuolo;
- La perforazione sarà eseguita mediante sonda idraulica con avanzamento a carotaggio continuo, con diametro 101 mm e tubazione di rivestimento di diametro 152 mm.

Al fine di determinare la presenza di eventuali fenomeni di contaminazione, nel corso dell'intera perforazione saranno eseguite continue valutazioni organolettiche dei terreni estratti. Ad ogni metro di avanzamento saranno inoltre effettuate delle misure semi-quantitative per la determinazione dei composti organici volatili (VOC) mediante l'analisi dello "spazio di testa", utilizzando un fotoionizzatore portatile PID. Le carote di terreno recuperate durante le perforazioni saranno poste entro cassette catalogatrici al fine di poter ricostruire una stratigrafia di dettaglio.

Sulla base delle caratteristiche dei piezometri già presenti in sito, la profondità di fenestrazione è attesa tra circa 2 e 9 m dal p.c., volta ad intercettare lo strato produttivo dell'acquifero superficiale. L'ubicazione dei pozzi e piezometri presenti in sito è riportata in Tavola 7 allegata al progetto.

Fase 5: posa tubazioni per l'impianto TAF.

Immediatamente a seguito alle attività di inertizzazione dei serbatoi interrati si procederà alla posa delle tubazioni di mandata, di reimmissione e di scarico relative all'impianto P&T. Per l'impianto di trattamento delle acque (TAF) emunte dalla falda, le sue caratteristiche sono illustrate al precedente capitolo 7.3 del Progetto e relativi schemi/tavole. Verrà inoltre realizzata la trincea per l'alloggiamento della tubazione di scarico in fognatura.

La maggior parte delle tubazioni sarà posizionata fuori terra come evidenziato in Tavola 7 e dotata di adeguata coibentazione. Si è infatti optato per minimizzare le attività di scavo e limitarle alle aree di passaggio dei mezzi operativi della società conduttrice.

Al fine sarà realizzato uno scavo nel piazzale antistante l'edificio nella porzione orientale del sito sino al punto di allaccio in fognatura che si trova nella porzione sud est del sito. Il contatore fiscale per il conteggio dei volumi scaricati sarà invece posizionato fuori terra all'intero di un alloggiamento dedicato posto in corrispondenza del punto di interrimento della tubazione di scarico (vedi Tavola 7).

Fase 6: Installazione impianto pump and treat con reimmissione

Una volta che le varie componenti dell'impianto TAF verranno consegnate e posizionate nell'area a loro dedicata verrà installato il quadro elettrico di controllo ed effettuato l'allaccio alla corrente.

Saranno quindi montati tutti i vari elementi e le strumentazioni costituenti l'impianto, saranno collegate tutte le linee relative alle acque e le linee relative all'alimentazione dell'aria compressa. Verranno poi riempiti i filtri a carbone attivo e saranno cablate le componenti elettriche.

Si procederà quindi alla fase di test per la messa in funzione dell'impianto che avrà durata di circa 24 ore.

Monitoraggio degli interventi di bonifica

L'andamento degli interventi di risanamento ambientale saranno monitorati attraverso diverse azioni:

1. misura della soggiacenza e verifica dell'efficienza dello sbarramento idraulico mediante l'ausilio del modello di flusso;
2. campionamento delle acque di falda;
3. campionamento delle acque all'ingresso e all'uscita dall'impianto TAF;
4. monitoraggio delle emissioni all'ingresso e all'uscita dell'impianto di trattamento gas solo quando in attività.

Annualmente verrà predisposto un report di aggiornamento che sarà inviato agli Enti.

Per la Misura della soggiacenza, si procederà a nel corso delle attività mediante sonda ad interfaccia per misurazione del livello statico delle acque sotterranee ; rilevamento dell'eventuale presenza di sostanze non miscibili con l'acqua; misurazione del fondo dei piezometri, riferendo la misura a testa tubo, per verificare eventuali insabbiamenti e ammaloramenti degli stessi.

Le misure saranno poi utilizzate insieme al rilievo delle portate per verificare, tramite modello di flusso, l'efficienza del sistema e per apportare eventuali migliorie all'azione di sbarramento e risanamento ambientale. Le misure saranno effettuate con cadenza mensile.

Il campionamento delle acque di falda avverrà durante l'intervento di bonifica, si procederà al campionamento delle acque di falda con cadenza trimestrale da tutti i piezometri e pozzi presenti in sito e dal piezometro MW3 ubicato nell'adiacente sito B4. La rete di monitoraggio delle acque di falda è rappresentata in Tavola 9 allegata al Progetto. La cadenza del monitoraggio sopra indicata avrà luogo a partire dalla comunicazione della messa in funzione a pieno regime dell'impianto. I piezometri, qualora non già trasformato in pozzo barriera, sarà munito di rubinetto per la presa campione.

Le determinazioni analitiche sono elencate nella tabella 15 del capitolo 9.2 del Progetto.

Campionamento delle acque all'ingresso e uscita impianto TAF avverrà mensilmente all'ingresso dell'impianto TAF e all'uscita di ciascun filtro a carboni attivi utilizzato per il trattamento delle acque (intermedio e uscita) si procederà al prelievo di campioni da appositi rubinetti di prelievo.

La cadenza del monitoraggio sopra indicato, avrà luogo a partire dalla formale comunicazione di avvio dell'impianto.

Questa metodologia consentirà di controllare puntualmente le concentrazioni dei contaminanti ed essendo i due filtri collegati in serie e ridondanti, qualora le concentrazioni al punto di prelievo intermedio abbiano raggiunto un valore pari al 70% del valore delle concentrazioni definite dalla legge per le acque di falda (Tab. 2, Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06), si procederà ad attivare dei bypass utilizzando un solo filtro mentre verrà effettuato il cambio del materiale filtrante sull'altro. Al termine del cambio carboni i filtri saranno ricollegati in serie. Qualora necessario inoltre per consentire rapide azioni di manutenzione e di cambio carboni l'impianto sarà dotato di PLC che consentirà lo spegnimento da

remoto. Gli esiti analitici delle acque prelevate all'ingresso del sistema saranno confrontati con i limiti indicati in Tab. 2, Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06. Gli esiti dei campioni di acqua prelevati in uscita dall'impianto di trattamento saranno confrontati sia con i limiti indicati in Tab. 2, Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 per verificare la compatibilità con la reiniezione in falda sia con i limiti previsti in Tab. 3, Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 per verificare la compatibilità allo scarico nella rete fognaria. L'elenco dei parametri oggetto di controllo in ingresso ed in uscita dall'impianto TAF sono indicati nella tabella 16 del Capitolo 9.3 del Progetto.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera, avverrà con campionamento dei gas in ingresso ed all'uscita del sistema di filtrazione tramite campionamento all'ingresso e all'uscita dei filtri; nel momento del funzionamento verrà gestito secondo la seguente tempistica:

- all'avvio;
- dopo 15 giorno dall'avvio;
- con cadenza mensile durante il periodo di funzionamento.

I parametri analitici che verranno analizzati dal laboratorio sono indicati nella tabella 17 riportata al capitolo 9.4 del Progetto.

Per quanto concerne i limiti di emissione in atmosfera dell'impianto di trattamento dei vapori, si farà riferimento ai valori previsti nella Parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. n. 152/06.

Raggiungimento degli obiettivi di bonifica, monitoraggi e verifiche finali.

Al capitolo 10 del Progetto viene illustrata l'articolazione delle fasi finali di monitoraggio, i controlli per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di bonifica, le verifiche in contraddittorio con l'Autorità per la conclusione delle attività di bonifica.

Il termine delle attività di bonifica (intervento di risanamento ambientale) sarà raggiunto quando in corrispondenza dei PoC si registrerà il rispetto delle CSC previste da Tabella 2 Allegato 5 alla parte IV del D. Lgs. 152/06.

Si procederà in primo luogo allo spegnimento dell'impianto e ad una valutazione dell'effetto "rebound" della contaminazione. A tale scopo verranno campionate le acque di falda dai PoC con cadenza trimestrale per un periodo di sei mesi (n.2 campionamenti).

Al termine di questo periodo di controllo, qualora non si registri un effetto "rebound", cioè con superamenti delle CSC di legge, si procederà al collaudo dell'intervento mediante l'esecuzione di n. 4 monitoraggi delle acque di falda con cadenza trimestrale per un periodo complessivo di 1 anno.

Le procedure di campionamento e i parametri oggetto di determinazione analitica saranno i medesimi descritti nel capitolo 9.2 del progetto.

La rete di campionamento sarà costituita da tutti i piezometri presenti in sito.

Qualora invece nel corso dei campionamenti di verifica dell'effetto rebound o nel corso della successiva fase di collaudo si registrino dei superamenti delle CSC o delle CSR si procederà alla riaccensione dell'impianto TAF.

Criteri di protezione dei lavoratori

Nel progetto vengono fornite indicazioni per la protezione dei lavoratori nel corso delle attività previste. Gli aspetti relativi alla sicurezza verranno sviluppati e dettagliati nel piano di sicurezza, che sarà predisposto per le attività secondo la normativa vigente.

Programma temporale degli interventi

Il cronoprogramma degli interventi di installazione dell'impianto di bonifica si svilupperà per una durata complessiva di circa 3 mesi. La durata di esercizio del sistema di pump and treat con reimmissione è attualmente stimabile in almeno 5 anni. Al termine di tale periodo il cronoprogramma sarà aggiornato.

Stima dei costi

Il costo complessivo dell'intervento di bonifica, inclusivo dei monitoraggi, è di 242.000.

Atteso che l'art. 243 comma 5 dispone, fra l'altro, che, ai soli fini della bonifica, è ammessa la reimmissione, previo trattamento, delle acque sotterranee nello stesso acquifero da cui sono emunte; le acque emunte possono essere reimmesse anche mediante reiterati cicli di emungimento, trattamento e reimmissione, e non devono contenere altre acque di scarico né altre sostanze ad eccezione di sostanze necessarie per la bonifica espressamente autorizzate;

Preso atto inoltre che l'art. 242 comma 7 del D. Lgs. 152/2006 prevede che ai fini della realizzazione e degli esercizi dell'impianto e delle attrezzature necessarie all'attuazione del progetto, l'autorizzazione al progetto di Bonifica sostituisce le autorizzazioni e gli assensi previsti dalla legislazione vigente;

Visti i pareri:

- la nota del Comune di Reggio Emilia, acquisita al prot. ARPAE n. 172531 del 30/09/2025 in cui si esprime il proprio parere favorevole alla realizzazione dell'intervento proposto, precisando che:
 - nulla osta allo scarico in pubblica fognatura, quando sia IREN/IRETI, in quanto gestore della stessa, a rilasciare il proprio parere favorevole;
 - per quanto riguarda il rumore, sia garantita la predisposizione di tutti gli accorgimenti tecnici per rispettare i limiti di legge;
 - non si configura la necessità di un titolo abilitativo edilizio per le opere previste dal piano operativo di bonifica;
- il parere di IREN Acqua Reggio, prot. n. RA001753-2025-P del 29/09/2025, acquisito da ARPAE al prot. n. 171760 del 30/09/2025, con cui si esprime parere di conformità relativo allo scarico in pubblica fognatura allo scarico in pubblica fognatura, con prescrizioni;

Preso atto che la Conferenza dei Servizi del 30/09/2025 ha espresso parere favorevole all'approvazione del documento "Revisione del Progetto Operativo di Bonifica delle Acque di Falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i", datato 30/06/2025, acquisito ai prot. ARPAE n. 117733 e n. 117739 del 30/06/2025;

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest

Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aore@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

Reso noto che:

- il Responsabile del procedimento è il titolare di incarico di funzione "Autorizzazioni complesse Rifiuti ed effluenti", del Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) ARPAE di Reggio Emilia;
- il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è il Direttore Generale di ARPAE e il Responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Dott. Richard Ferrari, Dirigente del Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) ARPAE di Reggio Emilia, con sede in Piazza Gioberti n.4 a Reggio Emilia;
- le informazioni che devono essere rese note ai sensi del D.Lgs.196/2003, modificato dal D.Lgs.101/2018 e ss.mm.ii. sono contenute nella "Informativa per il trattamento dei dati personali", consultabile presso la segreteria del S.A.C. ARPAE di Reggio Emilia, con sede in Piazza Gioberti n. 4 a Reggio Emilia, e visibile sul sito web dell'Agenzia www.ARP AE.it;

Tenuto conto della relazione interna del Servizio Territoriale di questa ARPAE, acquisita al prot. n 172804 del 30/09/2025, con cui si valuta positivamente per l'approvazione il Progetto di Bonifica presentato dalla ditta, con prescrizioni;

Su proposta del Responsabile di Procedimento, in base all'istruttoria ed a quanto sopra esposto,

DETERMINA

A) di approvare il Progetto di Bonifica come da documento "*Revisione del Progetto Operativo di Bonifica delle Acque di Falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.*" datato 30/06/2025, presentato dalla ditta Dana Motion Systems Italia S.R.L, acquisito ai protocolli ARPAE n. 117739 e n. 117733 del 30/06/2025, relativamente al Sito HB18, Via Colletta 18, Reggio Emilia.

B) di indicare che l'autorizzazione, ai sensi dell'art.242 comma 7 del D. Lgs.152/2006, è inclusiva dei seguenti titoli ambientali:

- a. Autorizzazione allo scarico delle acque reflue industriali (da impianto Pump and Treat) recapitanti in pubblica fognatura, ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e DGR 1053/2003 e vigenti disposizioni in materia;
- b. Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. 152/2006;
- c. comunicazione relativa all'impatto acustico (articolo 8, comma 4, Legge n.447/95; art.4 commi 1 e 2 del DPR n. 227/2011; art.10, comma 4 della LR n.15/2001);

C) che la ditta deve dare attuazione al suddetto progetto di bonifica nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

Prescrizioni per la bonifica e generali:

1. L'obiettivo di bonifica individuato per le acque sotterranee è il rispetto ai POC (MW1, MW2, MW3, MW4, MW7, MW8) delle CSC previste nella Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 2 del D.Lgs. 152/06 per i parametri: Tricloroetilene, Sommatoria organoalogenati, Idrocarburi totali

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest

Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aooe@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

- (n-esano), Cloruro di vinile, 1,1-Dicloroetilene, Tetracloroetene, 1,2- Dicloroetilene, 1,1-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano, Triclorometano, 1,1,2 Tricloroetano, 1, 1,2, 2 Tetracloroetano. Selenio.
2. La data di inizio lavori per la realizzazione degli interventi/opere e impianti del progetto di bonifica, coincidente con la data di inizio accantieramento, deve avvenire entro quattro mesi dalla data della determina di approvazione del documento “Revisione del Progetto Operativo di Bonifica delle Acque di Falda ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i”, datato 30/06/2025.
 3. Deve essere comunicato ad ARPAE il nominativo del Direttore Lavori, degli eventuali supplenti e relative reperibilità.
 4. Deve essere data preventiva comunicazione della realizzazione dei nuovi pozzi di pompaggio, reiniezione, monitoraggio, come proposti dalla ditta, con almeno 15 giorni di anticipo, ad ARPAE SAC e al Servizio Territoriale.
 5. La ditta deve comunicare ad ARPAE, al Comune, all’AUSL, al Gestore del S.I.I. (Iren Acqua Reggio) ed alla proprietà dell’immobile, la data di avvio dell’attività di bonifica (messa in funzione a regime della complessiva impiantistica di bonifica).
 6. Deve essere tenuta trascrizione dell’attività svolta quotidianamente su apposito giornale dei lavori, tenuto in luogo presidiato e reso facilmente disponibile per gli accertamenti.
 7. Dovrà essere fornito un cronoprogramma dettagliato delle attività.
 8. I terreni estratti dalle trincee di scavo per la realizzazione/alloggiamento delle reti tecnologiche degli impianti di progetto, coerentemente al progetto presentato, dovranno essere avviati ad impianti autorizzati.
 9. Fino alla data di attivazione della complessiva impiantistica per la bonifica del sito dovrà essere mantenuta attiva l’attuale attività di messa in sicurezza (MISE) della falda, fatti salvi i tempi necessari per le realizzazioni e connessioni degli impianti dedicati alla bonifica.
 10. Gli impianti, reti, strutture e manufatti/sistemi a servizio per l’effettuazione della bonifica delle acque sotterranee devono essere mantenuti in perfetta efficienza, per tutta la durata delle attività di bonifica fino al completamento della medesima bonifica e relativo monitoraggio.
 11. In specifico per il sistema di trattamento acque (TAF) deve essere effettuata una periodica verifica con cadenza almeno trimestrale del suo ottimale funzionamento, e dei sistemi di controllo da remoto (PLC); dovranno essere effettuate tempestivamente le relative manutenzioni e le sostituzioni dei filtri a carbone.
 12. I monitoraggi delle acque per l’impianto di trattamento delle acque di falda (TAF) devono essere svolti con frequenza mensile a decorrere dalla comunicazione di avvio della bonifica (messa in funzione a pieno regime della complessiva impiantistica), con la ricerca dei parametri indicati alla Tabella 16 del cap. 9.3 del progetto, nei punti all’ingresso dell’impianto Trattamento Acque di Falda (TAF) e all’uscita di ciascun filtro a carboni attivi (intermedio e uscita).
 13. I monitoraggi delle acque di falda per la durata di esecuzione della bonifica devono essere effettuati con cadenza trimestrale, a decorrere dalla comunicazione di avvio della bonifica (messa in funzione a pieno regime dell’impianto), in tutti i piezometri e pozzi presenti in sito e nel piezometro MW3

- del vicino sito B4. Il protocollo analitico che deve essere rispettato nei monitoraggi per le acque sotterranee è quello indicato nella tab. 15 paragrafo 9.2 del Progetto di Bonifica.
14. Potranno essere re-immesse in falda solo acque che risultano non inquinate e conformi alle CSC della Tabella 2 della Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, del D.Lgs. 152/06 per i parametri di cui alla tabella 15 del capitolo 9.2 del Progetto.
 15. L'additivazione di nutrienti (substrati organici, ad es. melassa, ecc...) e/o di reagenti nelle acque di re-immissione in falda dovrà essere effettuata sulla base di specifiche valutazioni tecniche che, coerentemente al progetto, tengano conto degli esiti del primo anno di monitoraggio svolto durante le attività di bonifica.
 16. Per l'effettuazione di additivazione di nutrienti e/o di reagenti nelle acque di re-immissione la ditta dovrà darne comunicazione agli Enti con almeno 15 giorni di preavviso rispetto alla data di esecuzione di test pilota, fornendo apposito documento con le informazioni specifiche sulla tipologia di sostanza e caratteristiche, unendo schede tecniche e di sicurezza, illustrando tempistiche, durata e modalità di esecuzione del test pilota.
 17. Completato il test pilota con esito favorevole per il risanamento ambientale, la ditta potrà effettuare l'additivazione di nutrienti e/o di reagenti nelle acque di re-immissione dandone preventiva comunicazione agli Enti ed unendo relazione sugli esiti del test pilota e fornendo le specifiche di intervento.
 18. Il monitoraggio condotto successivamente all'effettuazione di additivazione di nutrienti e/o di reagenti nelle acque di re-immissione dovrà contemplare e rilevare idonei parametri atti ad accertare la presenza/assenza e l'andamento delle sostanze additivate.
 19. L'eventuale riscaldamento dell'acqua di re-immissione in falda dovrà essere effettuato sino a temperature che non generino alcun danno alle matrici ambientali ed all'ecosistema della falda e che siano atte all'estrazione di sostanze che possono essere efficientemente abbattute nei previsti impianti di trattamento vapori/emissioni e acque (TAF), e previa preventiva comunicazione della sua attivazione.
 20. Il monitoraggio condotto successivamente alla re-immissione di acque riscaldate in falda dovrà contemplare l'andamento della temperatura della falda e rilevare idonei parametri atti a monitorare ulteriori variazioni/modifiche.
 21. Per la verifica dell'assenza di effetti "rebound", da condursi ad impiantistica di bonifica non attiva, la ditta dovrà svolgere un monitoraggio a cadenza trimestrale nei POC (MW1, MW2, MW3, MW4, MW7 e MW8) del sito per la durata di sei mesi con esito di conformità alle CSC della tab.2 dell'Allegato 5 al Titolo V della parte Quarta del D.Lgs.152/2006 per i parametri oggetto di monitoraggio.
 22. La data di spegnimento dell'impiantistica per la bonifica deve essere comunicata ad ARPAE con un anticipo di 15 giorni dalla data di effettuazione del secondo monitoraggio di cui al precedente punto n. 13.
 23. Successivamente alle verifiche di assenza di "rebound, ai fini delle verifiche in contraddittorio per il raggiungimento degli obiettivi di bonifica, la ditta deve effettuare 4 campionamenti delle acque di

- falda con cadenza trimestrale per un periodo complessivo di 1 anno presso tutti i piezometri presenti in sito.
24. ARPAE effettuerà il campionamento in contraddittorio al quarto campionamento del monitoraggio annuale di cui sopra, che dovrà riguardare tutti i piezometri presenti in sito al fine di verificare il rispetto delle CSC ai POC MW1, MW2, MW3, MW4, MW7 e MW8 e delle CSR per i piezometri all'interno del sito e finalizzato all'effettuazione delle verifiche in contraddittorio con l'Autorità di controllo. La data di tale campionamento dovrà essere preventivamente concordata con ARPAE con un anticipo di almeno 15 giorni.
 25. Qualora per effetto "rebound" dovessero essere riscontrate concentrazioni di inquinanti superiori alle CSC, dopo lo spegnimento dell'impianto e per tutto il periodo di monitoraggio di 1 anno, la ditta dovrà procedere a ulteriore esecuzione dell'attività di bonifica con riaccensione dell'impianto.
 26. Se in uno o più campionamenti del monitoraggio annuale di cui al punto 24 e/o nella verifica in contraddittorio con ARPAE non si riscontrasse il raggiungimento degli obiettivi di bonifica ai PoC, ma altresì dai monitoraggi risultassero chiare evidenze di significative progressioni del risanamento ambientale nel sito, la ditta potrà riattivare le attività ed impianti di bonifica secondo le modalità già previste, dandone formale comunicazione ad ARPAE, oppure, dovrà presentare nuovo progetto di bonifica prevedendo l'implementazione e/o modifica di tecniche e tecnologie.
 27. Qualora si renda necessaria la riattivazione dell'attività di bonifica, la ditta dovrà presentare una relazione che illustri le attività di bonifica effettuate e gli esiti del monitoraggio fino al momento svolti, da trasmettersi entro 30 giorni dall'ultimo monitoraggio effettuato, unendo nuovo programma dettagliato indicante le nuove tempistiche ed attività previste per l'estensione della durata della bonifica e relativo monitoraggio.
 28. Al termine dell'intervento di bonifica ed al termine delle verifiche con il Servizio Territoriale di ARPAE dovrà essere presentata ad ARPAE stessa (SAC e Servizio Territoriale) una dettagliata relazione conclusiva illustrante tutte le attività svolte nel sito, comprensiva di un resoconto conclusivo dei lavori eseguiti ed accertamenti/analisi effettuate, corredata di illustrazione dei dati, dei trend delle concentrazioni di inquinanti rilevati nel tempo e di tavole esplicative oltre che inclusiva dei quantitativi e della tipologia di reagenti e prodotti eventualmente utilizzati, dei volumi delle acque riscaldate e dei dati sui quantitativi delle diverse tipologie di rifiuto conferite a smaltimento o recupero.
 29. La determinazione dei metalli nelle acque dovrà essere svolta previa filtrazione in campo del campione tramite filtro in acetato di cellulosa da 0.45µm, in caso di presenza nel campione di rilevante materiale sospeso si dovrà provvedere mediante centrifugazione. Nel rapporto di prova dovrà essere indicato.
 30. I limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche dovranno essere pari ad 1/10 delle rispettive CSC dal decreto, evidenziando i casi in cui non sia possibile rispondere a questo requisito.
 31. Le date previste per i campionamenti devono essere concordate preventivamente con ARPAE, Servizio Territoriale, con congruo anticipo e di almeno due settimane, in modo da consentire le opportune azioni di controllo.

32. I risultati dei campionamenti devono essere inviati ad ARPAE non appena disponibili per la validazione.
33. Le registrazioni di carico e scarico rifiuti, dei conferimenti effettuati e dei relativi formulari di trasporto siano tenute in luogo presidiato e rese facilmente disponibili per gli accertamenti di rito.
34. Per la richiesta della certificazione di avvenuta bonifica, la ditta deve essere presentare ad ARPAE l'apposita modulistica pubblicata sul sito di ARPAE, a cui deve essere allegata la documentazione indicata nello stesso modulo, la descrizione delle attività effettuate, comprensiva della relazione conclusiva dell'attività di bonifica e dei monitoraggi.
35. Prima dell'avvio dei lavori di bonifica deve essere prestata idonea garanzia finanziaria di importo del 50% del costo stimato dell'intervento più IVA. Considerato che il costo stimato dell'intervento, è pari a € 242.000,00 (duecentoquarantaduemila/00), l'importo della garanzia finanziaria deve essere di € 121.000,00 + IVA (centoventunmila/00 + IVA). Tale garanzia, in base alla Legge Regionale dell'Emilia Romagna n. 22/2000, art. 3, è da prestarsi in favore del Comune di Reggio Emilia, per la corretta esecuzione delle opere ed il completamento degli interventi medesimi (art. 242 c.7 del D.Lgs. 152/06), avvalendosi dello schema di cui "Allegato parte integrante-13", della delibera della Giunta Regionale n.2218 del 21/12/2015.
36. La garanzia finanziaria dovrà essere presentata con congruo anticipo al Comune, per la sua accettazione; la ditta deve trasmettere per conoscenza la suddetta garanzia anche ad ARPAE.

Rumore

37. Sia garantita la predisposizione di tutti gli accorgimenti tecnici per rispettare i limiti di legge.

Altre prescrizioni

38. Qualora si verificano dei superamenti delle CSR nelle acque di falda per la durata della bonifica, come da progetto, la ditta deve effettuare le verifiche (Flux chamber) in prossimità dei punti ove sono stati registrati i superamenti. In ogni caso dovrà essere tempestivamente avviata l'aspirazione dei vapori dal/i pozzo/i (coerentemente a cap.7.3 del progetto) finché i monitoraggi non evidenziano concentrazioni inferiori alle CSR definite per le acque di falda.
39. Le condizioni di accettabilità del rischio sanitario devono sempre e comunque essere rispettate ovunque nel sito per le finalità di tutela dei lavoratori e di eventuali terzi soggetti presenti, incluso anche nelle aree (dei poligoni di thiessen) relative ai POC nell'area.
40. Al superamento delle CSR sanitarie individuate per il sito, dovranno essere adottate con immediatezza idonee misure di emergenza finalizzate alla tutela della salute dei lavoratori e di eventuali terzi presenti nell'area. Tali misure dovranno prevedere, ove tecnicamente applicabili, il contenimento e la cessazione della dispersione degli inquinanti, la captazione e il trattamento delle sostanze contaminanti (come indicato nel progetto), la limitazione dell'accesso al personale non autorizzato o non strettamente necessario ed altre azioni appositamente individuate dalla ditta nel documento di valutazione dei rischi. Inoltre al superamento delle CSR sanitarie e fino alle condizioni di rientro dovrà essere incrementata la frequenza dei monitoraggi portandoli a cadenza almeno quindicinale, ed attuando le previste misure come sopra riportate. Entro 60 giorni, dovrà essere

effettuato l'aggiornamento della valutazione del rischio, implementandolo con le previste misure di prevenzione. Tale valutazione del rischio dovrà essere mantenuta per la durata della bonifica.

Prescrizioni per le attività inerenti i serbatoi interrati e MISP

41. Relativamente ai serbatoi interrati, dovranno essere inertizzati secondo le tempistiche previste dal progetto di bonifica e la ditta deve procedere agli accertamenti sui terreni previsti dal Progetto.
42. I lavori inerenti l'inertizzazione dei serbatoi, dovranno essere condotti adottando soluzioni tecniche e gestionali tali da evitare passaggi di inquinanti fra le matrici ambientali.
43. Le analisi dei terreni provenienti dalle indagini che si andranno ad effettuare nei dintorni dei serbatoi dovranno essere effettuate sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2 mm e ad essa soltanto riferiti i dati analitici con cui effettuare il confronto con i valori limite definiti dall'allegato 5 parte IV del D. Lgs. 152/06. Nel rapporto di prova ciò dovrà essere indicato unitamente alla percentuale di scheletro. Qualora si sospetti una contaminazione anche del sopravaglio devono essere effettuate analisi di tale frazione granulometrica sottoponendola ad un test di cessione, i valori di concentrazione limite sono quelli del D.M. 5/2/98 e s.m.i.
44. I sondaggi per l'analisi dei terreni/riporti circostanti i serbatoi interrati dovranno essere approfonditi fino al raggiungimento della frangia capillare per consentire il prelievo di terreno/riporto insaturo più profondo.
45. In merito ai parametri da ricercare nei campioni di terreno, il protocollo analitico è quello indicato nella tabella 10 del capitolo 8.2.2 del documento di revisione del Progetto Operativo di Bonifica.
46. Nel caso si riscontri la presenza di materiale di riporto, in aggiunta alle analisi previste dal precedente punto, dovrà essere fatto il test di cessione, sul campione TQ, secondo le metodiche ed i limiti indicati nell'art. 9 del D.M. 5 febbraio 1998.
47. Il protocollo analitico del test di cessione è quello indicato in tabella 11 del capitolo 8.2.2 del documento di revisione del del Progetto Operativo di Bonifica.
48. Qualora, dalle indagini sui terreni intorno ai serbatoi a seguito delle indagini che saranno effettuate nei pressi dei serbatoi, dovesse cambiare lo scenario di contaminazione dei terreni/riporto, con riscontro di valori meno cautelativi rispetto a quanto già considerato nell'AdR presentata con nota del 28/02/2023 PG ARPAE 35312 e approvata con atto DET 1851 del 28/03/2024, tale da modificare i parametri di input utilizzati per l'elaborazione dell'Analisi di Rischio, la Ditta dovrà procedere a presentarne una nuova che tenga conto dei nuovi dati acquisiti, e delle condizioni più cautelative;
49. Qualora dalle indagini sui terreni intorno ai serbatoi si rilevasse la presenza di terreni con superamenti delle CSC e con serbatoi non asportabili per problematiche statiche sugli edifici, la ditta deve procedere ad asportare per quanto possibile i terreni inquinati e deve procedere agli interventi di MISP nell'area dei serbatoi interrati, come indicato nel Progetto. Ad avvenuta realizzazione della MISP, dovrà essere effettuato e mantenuto attivo un controllo con cadenza annuale dell'integrità della pavimentazione a corredo della messa in sicurezza permanente e all'eventuale necessità di un ripristino della stessa;
50. Dovranno essere presentate in apposita relazione correlata da planimetria di dettaglio, le risultanze delle indagini effettuate nei dintorni dei due serbatoi interrati.

51. I lavori per la messa in sicurezza permanente (MISP) negli areali di ubicazione dei serbatoi interrati devono avvenire a regola d'arte e la ditta deve trasmettere apposita relazione con la puntuale descrizione ed illustrazione di quanto effettuato, da inoltrarsi agli Enti entro 60 giorni dal completamento dei lavori, in anticipazione della più generale relazione sugli esiti del Progetto di bonifica.
52. La superficie dell'area di messa in sicurezza permanente (MISP) dovrà essere impermeabilizzata e realizzata ponendo adeguate pendenze/sistemi che garantiscano il deflusso delle eventuali acque verso l'esterno dell'area di MISP ed a distanza dalla medesima; altresì occorre garantire l'integrità e le caratteristiche di impermeabilità nel tempo e la funzionalità.
53. Qualora nel corso delle indagini venissero rilevate altre cisterne interrate inutilizzate/dismesse, le stesse dovranno essere asportate e dovrà essere verificato il terreno circostante il fondo e le pareti di scavo per il rispetto delle CSC pertinenti alla classificazione urbanistica del sito.
54. Non sono ammessi interventi edilizi di scavo o qualunque altro intervento nell'area di Messa in Sicurezza Permanente posteriormente al suo completamento, altresì nell'area intorno ad essa non possono essere e effettuati interventi di scavo o modifica dei luoghi che possano pregiudicare l'efficacia della MISP stessa.
55. Entro 30 giorni dalla realizzazione delle opere di MISP dovrà essere trasmesso ad ARPAE il collaudo delle opere realizzate da parte di tecnico abilitato, comprensiva di un resoconto dei lavori eseguiti, con particolare riferimento alle operazioni di impermeabilizzazione e di isolamento.
56. La certificazione della MISP potrà avvenire a seguito di apposita relazione tecnica del proponente che di illustrazione che ne dimostri l'efficacia.

Prescrizioni Scarichi

57. Deve essere effettuato periodico controllo delle acque in ingresso ed uscita dall'impianto di trattamento TAF come da prescrizione n.13.
58. Il volume giornaliero massimo scaricabile è fissato in 1 mc.
59. Il volume annuo massimo scaricabile è fissato in 365 mc.
60. i reflui scaricati in pubblica fognatura, devono rispettare i limiti fissati dalla Tabella 3, Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006, colonna scarichi in fognatura.
61. Il pozzetto di ispezione, di tipo regolamentare e tale da consentire un agevole e corretto campionamento del refluo nel rispetto delle metodologie IRSA, dovrà essere reso accessibile al personale alle Autorità di controllo e del Gestore del Servizio Idrico Integrato addetto ai controlli ai sensi dell'art. 20 del Regolamento del servizio di fognatura e depurazione.
62. Le acque prelevate da fonti autonome dovranno essere quantificate tramite apposito strumento di misura collocato in posizione idonea secondo quanto disposto all'art. 14 del Regolamento del Servizio di fognatura e depurazione. Qualora il volume prelevato non venga interamente scaricato, la determinazione dei volumi scaricati dovrà essere oggettivata mediante l'installazione di contatori differenziali o allo scarico opportunamente installati, a cura del titolare dello scarico e giudicati idonei dal Gestore del Servizio Idrico Integrato.

63. Dovrà essere installato, a cura del titolare dello scarico e giudicato idoneo da Iren Acqua Reggio Srl, un contatore sullo scarico per la quantificazione delle acque scaricate in pubblica fognatura.
64. Gli effluenti prodotti nei processi produttivi e non rispondenti ai limiti massimi indicati dovranno essere trattati a cura e spese del titolare dello scarico.
65. I limiti di accettabilità non potranno in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo.
66. E' vietato, ai sensi di quanto previsto dall'art.16 del Regolamento del servizio di fognatura e depurazione, lo scarico di reflui ed altre sostanze incompatibili col sistema biologico di depurazione e potenzialmente dannosi per i manufatti fognari e/o pericolosi per il personale addetto alla manutenzione.
67. Potranno essere scaricati in pubblica fognatura esclusivamente gli effluenti oggetto del presente atto e soggetti a misura.
68. I sistemi adottati per il trattamento degli scarichi devono essere mantenuti con opportuna periodicità. La documentazione relativa ad opere di manutenzione ordinaria e straordinaria deve essere tenuta a disposizione per i controlli da parte dell'autorità competente.
69. I fanghi prodotti in impianti di depurazione, siano questi a matrice prevalentemente organica oppure inorganica, devono essere smaltiti correttamente secondo le normative vigenti in materia e non possono essere scaricati in pubblica fognatura.
70. Qualora dovessero registrarsi stati di fermo impianto (TAF) o di parziale avaria sulla rete di raccolta e trattamento delle acque reflue o altri problemi nella lavorazione connessi allo scarico in pubblica fognatura, dovrà esserne data tempestiva comunicazione, tramite fax, al n° 0521/248946 e tramite PEC irenacquareggio@pec.gruppooiren.it a Impianti di Depurazione Reggio Emilia e Scarichi Industriali, a ARPAE, Comune di Reggio Emilia ed AUSL di Reggio Emilia-Servizio Igiene Sanità Pubblica, indicando il tipo di guasto o problema accorso, i tempi presunti per il ripristino dell'impianto, le modalità adottate al fine di evitare, anche temporaneamente, lo scarico di un refluo non corrispondente ai limiti tabellari indicati al punto precedente.

Avvertenze ed altre informazioni per il titolo abilitativo scarichi

- *Qualora lo scarico in oggetto comporti la realizzazione di un nuovo allacciamento sulla pubblica fognatura la ditta dovrà provvedere a prendere contatti con idoneo servizio della Scrivente alla mail autorizzazione.allacciamento.re@gruppooiren.it.*
- *Le quantità totali annuali di acqua industriale scaricata dovranno essere correttamente riportate sull'apposito modulo che verrà spedito annualmente dal Gestore del Servizio Idrico Integrato alla Ditta.*
- *Iren Acqua Reggio Srl si riserva il diritto di modificare in tutto o in parte e di integrare le prescrizioni tecniche di cui ai punti precedenti, per necessità di servizio del gestore o nuove acquisizioni tecnico-normative*
- *Tali modificazioni saranno portate a conoscenza della Ditta in oggetto ed alla stessa verrà concesso un congruo termine temporale per l'adeguamento.*

- Per quanto non espressamente previsto nel presente parere di conformità si rimanda al rispetto delle norme contenute nel Regolamento del servizio di fognatura e depurazione.
- Ai sensi dell'art. 128, comma 2° del D. Lgs. 152/06, i tecnici del gestore del SII sono autorizzati ad effettuare il controllo degli scarichi allacciati alla pubblica fognatura, mediante sopralluoghi ed ispezioni all'interno degli insediamenti.

Prescrizioni Emissioni in atmosfera

71. considerato che il sistema di aspirazione vapori collegato all'impianto trattamento acque sotterranee verrà attivato solo nel caso in cui sia riscontrato il superamento delle CSR e le successive misure dei soil gas indichino la presenza di rischio per il percorso di inalazione, entro tre mesi dall'attivazione del P&T dovrà essere effettuata la verifica di messa a regime dell'emissione vapori secondo quanto previsto dall'art 269 comma 6 del D.Lgs. 152/06 effettuando un solo campione per il parametro portata e trasmessa a mezzo PEC ad ARPAE Servizio Autorizzazioni e Concessioni e Servizio Territoriale e Comune di Reggio Emilia;
72. Le emissioni in atmosfera derivanti dall'impianto di trattamento vapori devono rispettare i seguenti limiti:

Portata Funzionamento impianto Parametri	100 Nm ³ /h occasionale inquinanti e relativi limiti indicati nella parte II dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs.152/2006
--	--

73. Per il controllo delle portate e degli inquinanti di cui alla parte II dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs.152/2006 devono essere usati i metodi di seguito riportati:

Parametro/Inquinante	Metodi di misura
Criteri generali per la scelta dei punti di misura e campionamento	UNI EN 15259:2008
Portata volumetrica, Temperatura e pressione di emissione	UNI EN ISO 16911-1:2013 (*) (con le indicazioni di supporto sull'applicazione riportate nelle linee guida CEN/TR 17078:2017); UNI EN ISO 16911-2:2013 (metodo di misura automatico)
Ossigeno (O ₂)	UNI EN 14789:2017 (*);

	ISO 12039:2019 (Analizzatori automatici: Paramagnetico, celle elettrochimiche, Ossidi di Zirconio, etc.)
Anidride Carbonica (CO ₂)	ISO 12039:2019 Analizzatori automatici (IR, etc)
Umidità – Vapore acqueo (H ₂ O)	UNI EN 14789:2017 (*)
Parametri di cui alla parte II dell’Allegato I alla Parte V del D.Lgs.152/2006	metodiche di riferimento
(*) I metodi contrassegnati sono da ritenere metodi di riferimento e devono essere obbligatoriamente utilizzati per le verifiche periodiche previste sui Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni (SME) e sui Sistemi di Analisi delle Emissioni (SAE). Nei casi di fuori servizio di SME o SAE, l'eventuale misura sostitutiva dei parametri e degli inquinanti è effettuata con misure discontinue che utilizzano i metodi di riferimento.	

Per gli inquinanti di cui alla parte II dell’Allegato I alla Parte V del D.Lgs.152/2006, potranno inoltre essere utilizzate le seguenti metodologie di misurazione:

- metodi indicati dall’ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati nella tabella precedente;
- altri metodi emessi successivamente da UNI e/o EN specificatamente per la misura in emissione da sorgente fissa degli inquinanti riportati nella medesima tabella.

Ulteriori metodi, diversi da quanto sopra indicato, compresi metodi alternativi che, in base alla norma UNI EN 14793 “Dimostrazione dell’equivalenza di un metodo alternativo ad un metodo di riferimento”, dimostrano l’equivalenza rispetto ai metodi indicati in tabella, possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con l’Autorità Competente (Arpae SAC), sentita l’Autorità Competente per il controllo (Arpae APA) e successivamente al recepimento nell’atto autorizzativo.

74. qualora si rendesse necessaria l’attivazione del trattamento vapori, dovrà essere comunicata tempestivamente la sua attivazione e ne dovrà essere tenuta annotazione su apposito registro da tenere a disposizione degli organi di controllo. Su tale registro dovrà essere altresì annotato il periodo di funzionamento, i controlli analitici effettuati per la verifica dell’efficienza dei filtri stessi, i tempi e le modalità di sostituzione dei filtri a carbone attivo. Tale registro dovrà essere tenuto e a disposizione degli organi di controllo.
75. I controlli sull’impianto che devono essere effettuati a cura della Ditta devono avere una frequenza mensile, nel caso di attivazione dell’impianto.
76. I risultati di eventuali autocontrolli attestanti un superamento dei valori limite di emissione devono essere comunicati ad ARPAE entro 24 ore dall’accertamento, relazionando in merito alle possibili cause del superamento e provvedendo tempestivamente a ripristinare le normali condizioni di esercizio. Entro le successive 24 ore la Ditta è tenuta ad effettuare un ulteriore autocontrollo attestante il rispetto dei limiti, trasmettendone una copia ad ARPAE e Comune.

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna

Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest

Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aore@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

77. Il periodo di funzionamento dell'impianto e i risultati dei controlli analitici devono essere annotati su apposito registro tenuto a disposizione della suddetta Agenzia Regionale e degli altri organi di controllo competenti.
78. La ditta è tenuta a mantenere in perfetta efficienza e a manutenzionare regolarmente gli impianti di adsorbimento a carboni attivi con verifica mensile dello stato di saturazione degli stessi, modulando i controlli sulla base dell'effettivo funzionamento, al fine di garantirne l'efficienza e l'abbattimento di eventuali inquinanti presenti nei vapori.

D) di disporre che il presente provvedimento venga trasmesso a: Dana Motion Systems Italia S.R.L, Comune di Reggio Emilia, A.U.S.L. Reggio Emilia, IREN Acqua Reggio;

IL DIRIGENTE determina inoltre

- E) di stabilire che, ai fini degli adempimenti in materia di trasparenza, per il presente provvedimento autorizzativo si provvederà alla pubblicazione ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 33/2013 e del vigente Programma Triennale per la Prevenzione della Corruzione e la Trasparenza di Arpae;
- F) di stabilire che il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione e la Trasparenza di Arpae;
- G) di informare che contro il presente provvedimento, ai sensi del D.Lgs. 2 luglio 2010 n. 104, gli interessati possono proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente entro 60 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza dello stesso. In alternativa, ai sensi del DPR 24 novembre 1971 n. 1199, gli interessati possono proporre ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza del provvedimento in questione.

Inoltre si ricorda che le prestazioni in termini di attività ispettiva, campionamento, analisi e relazioni finali secondo tariffario ARPAE sono a carico del proponente.

Sono fatte salve le ulteriori autorizzazioni, concessioni ed atti di assenso comunque denominati previsti dalle vigenti disposizioni per fattispecie particolari che non siano state ricomprese e sostituite dal presente provvedimento; sono altresì fatti salvi i diritti di terzi.

Il Dirigente del Servizio
Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia
(Dott. Richard Ferrari)
firmato digitalmente

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.