

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione	n. DET-AMB-2026-3847 del 13/07/2026
Oggetto	DM 31/2015 e D.Lgs. 152/2006. Sito PVF 4660, Via Crispi n.14/A-Via San Vitale n. 5, Carpineti (RE). Autorizzazione Variante Progetto Unico di Bonifica. Proponente Esso Italiana Srl.
Proposta	n. PDET-AMB-2026-4025 del 10/07/2026
Struttura/Servizio adottante	Servizio Autorizzazioni Ambientali e Energia di Reggio Emilia
Responsabile adottante	RICHARD FERRARI

Questo giorno tredici LUGLIO 2026, il Responsabile adottante determina quanto segue.

Pratica n. 17305/2026

DM 31/2015 e D.Lgs. 152/2006. Sito PVF 4660, Via Crispi n.14/A-Via San Vitale n. 5, Carpineti (RE).
Autorizzazione Variante Progetto Unico di Bonifica. Proponente Esso Italiana Srl.

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 indagini di accertamento della qualità ambientale, effettuate nell'ambito delle operazioni di dismissione dell'impianto di distribuzione carburanti precedentemente in esercizio nel sito, in data 16 novembre 2016 Esso Italiana aveva inviato agli Enti comunicazione di potenziale superamento delle CSC nei terreni. A partire dal 2017 sono state eseguite indagini ambientali comprendenti l'esecuzione di sondaggi geognostici, l'installazione di piezometri (PM1-PM8), sonde per il monitoraggio dei soil gas (SG1- SG3) e campagne di monitoraggio delle acque sotterranee. Le indagini hanno evidenziato superamenti delle CSC del suolo profondo e delle acque sotterranee per i composti BTEX, idrocarburi leggeri e pesanti e MTBE, con una contaminazione della falda influenzata dalle oscillazioni stagionali del livello piezometrico.

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

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

- La Ditta aveva successivamente presentato il Progetto Unico di Bonifica con Analisi di Rischio sito specifica (prot. ARPAE n. 5633 del 15/05/2017) sostituito a seguito delle richieste di integrazioni con documento aggiornato "Progetto unico di bonifica Rev.1" (prot. ARPAE al prot. n. 27303 del 19/02/2019), comprensivo di Analisi di rischio sito specifica e "Addendum al Progetto Unico di Bonifica Rev.1" (prot. ARPAE n. 52326 del 02/04/2019). I suddetti documenti "Progetto unico di bonifica Rev.1 ed "Addendum al Progetto Unico di Bonifica Rev.1" sono stati approvati con atto n. DET-AMB-2019-2962 del 18/06/2019, con prescrizioni.

- L'analisi di rischio riportata nel "Progetto Unico di Bonifica Rev.1" aveva consentito di escludere rischi sanitari e ambientali. La Ditta, fornendo riscontro a quanto prescritto nella determina n. DET-AMB-2019-2962 del 18/06/2019, aveva comunque proseguito il monitoraggio delle acque sotterranee includendo anche i piezometri PM9, PM10, SVE1, SVE2. Gli esiti avevano evidenziato:

- la presenza continuativa di eccedenze dei limiti normativi di riferimento nei piezometri PM2, PM9, PM10 e SVE2 per i parametri BTEX, idrocarburi totali e MtBE;
- eccedenze delle CSC di riferimento per il parametro idrocarburi totali nella campagna di gennaio 2020 nelle acque sotterranee al piezometro PM5 e per i parametri Benzene, idrocarburi totali e MTBE, a settembre 2019 al piezometro PM8 (POC);
- eccedenze delle CSC di riferimento nelle campagne di agosto e settembre 2019 per i parametri Benzene, p-xilene, idrocarburi totali e MtBE e in quella di dicembre 2019 per il parametro idrocarburi totali nelle acque sotterranee al piezometro PM7.

Dal complesso delle indagini effettuate le matrici ambientali contaminate sono risultate essere:

- 1) il terreno profondo insaturo, quale sorgente di contaminazione secondaria, per i parametri: Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xileni ed Idrocarburi leggeri e pesanti
- 2) il terreno profondo saturo/in frangia capillare per i parametri: Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xileni ed Idrocarburi leggeri e pesanti;
- 3) le acque sotterranee, quale sorgente di contaminazione secondaria, per i parametri: Benzene, Etilbenzene, Toluene, p-Xilene, MTBE (metil-t-butil-etere) ed Idrocarburi totali (come n-esano).

Richiamato che, a fronte degli esiti delle indagini svolte a seguito dell'approvazione dell'analisi di rischio, la ditta aveva quindi presentato il nuovo aggiornato "Progetto unico di bonifica Rev.2" (prot. ARPAE n. 81653, n. 81654 e n. 81655 dell' 08/06/2020), inclusivo di nuova elaborazione di Analisi di Rischio, che è stato approvato con determina ARPAE n. DET-AMB-2020-4178 del 08/09/2020. I risultati dell'Analisi di Rischio hanno mostrato l'assenza di rischi sanitari per i percorsi inerenti la volatilizzazione indoor ed outdoor sia per la sorgente individuata nel suolo insaturo profondo, sia per la sorgente individuata nelle acque sotterranee. Relativamente alla tutela della risorsa idrica sotterranea, da giugno 2019 ad aprile 2020 si era peraltro manifestata la presenza pressoché continuativa di superamenti dei limiti di legge nel POC PM2 per i parametri Benzene, Etilbenzene, Toluene, p-Xilene e Idrocarburi totali ed MtBe.

Richiamato, in specifico, che il sopradetto "Progetto unico di bonifica Rev.2, prevedeva il raggiungimento degli obiettivi di bonifica per le acque sotterranee in corrispondenza dei Punti di Conformità (PoC) PM2, PM3 e PM8, obiettivi coincidenti con le CSC della Tabella 2, Allegato 5 del titolo V Parte Quarta del D.Lgs

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

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

152/06 per i parametri Benzene, Etilbenzene, Toluene, p-Xilene e Idrocarburi totali e con il limite proposto da ISS recepito dal D.M. 31/15 per il parametro MtBE. Il progetto prevedeva l'impiego della tecnologia di bonifica "Dual Phase Extraction" basata sull'applicazione di alte depressioni, tali che, da appositi pozzi di estrazione vengono aspirati contemporaneamente vapori interstiziali e acqua di falda, così da de-saturare la zona di frangia capillare e il sottosuolo saturo fino alla profondità di circa 12 metri dal piano campagna.

Richiamato altresì che:

- Conformemente a quanto previsto dal "Progetto Unico di Bonifica Rev.2", come comunicato con nota acquisita al prot. ARP AE n. 75470 del 13-05-21, la ditta in data 07/05/2021 ha avviato l'impianto con tecnologia Dual Phase Extraction (DPE) consistente in una combinazione di un sistema di Pump & Treat (P&T) e di Soil Vapor Extraction (SVE), attivo dai punti PM2, PM7, PM7 e PM10, SVE1, SVE2, SVE3,. La ditta ha effettuato il monitoraggio e la gestione dell'impianto DPE con cadenza mensile ed ha eseguito campagne di monitoraggio delle acque sotterranee a cadenza trimestrale trasmettendo i documenti "Report di avanzamento della bonifica n.1 (periodo marzo 2021 — marzo 2022)" (prot. ARP AE n. 68746 del 27/04/2022), "Report di avanzamento della bonifica n.2 (periodo marzo 2021 — marzo 2022)" (prot. ARP AE n. 166836 del 12/10/2022), "Report di avanzamento della bonifica n.3 e trasmissione esiti attività di collaudo" (prot. ARP AE n. 171997 del 10/10/2023);
- Durante la fase di bonifica (2021-2022) sono stati inizialmente rilevati superamenti delle CSC nel punto di conformità PM2 per diversi parametri (BTEX e idrocarburi totali). Nel corso dei diversi monitoraggi, il quadro qualitativo delle acque sotterranee ha mostrato un progressivo miglioramento con la conformità alle CSC di tutti i punti di conformità nel corso del 2022. La ditta ha quindi disattivato l'impianto in data 04/11/2022, dopo 18 mesi di esercizio, come comunicato nel "Report di avanzamento della bonifica n.2".
- La ditta ha proceduto ad eseguire monitoraggi delle acque sotterranee per la verifica dell'effetto rebound a seguito dello spegnimento dell'impianto (campagne di febbraio e maggio 2023), come documentato nelle note acquisite ai prot. ARP AE n. 9223 del 23/01/2023, n.. 76651 del 03/05/2023 e n. 104106 del 14/06/2023;
- Ai fini del "collaudo finale" della bonifica, la ditta ha eseguito monitoraggi in contraddittorio con ARP AE in giugno 2023 e dicembre 2023, comprensivi di campionamento delle acque sotterranee e dei soil gas, come indicato nel documento trasmesso "Report di avanzamento della bonifica n.3 e trasmissione esiti attività di collaudo", acquisito al prot. ARP AE n. 171997 del 10/10/2023; il monitoraggio di giugno 2023 ha dato esiti discordanti fra i dati di parte e i dati di ARP AE, ma la ripetizione del campionamento in contraddittorio con ARP AE a dicembre 2023 ha restituito risultati concordanti, come evidenziato nella documentazione trasmessa dalla ditta, acquisita al prot. ARP AE n. 9516 del 18/01/2024.
- I monitoraggi post operam delle acque sotterranee, avviati a ottobre 2023 e proseguiti fino a luglio 2024 hanno inizialmente confermato tale condizione di non superamento delle CSC; tuttavia, nel corso della campagna di luglio 2024, effettuata in contraddittorio con ARP AE sono stati rilevati superamenti delle CSC nel PoC PM2 per p-Xilene e Idrocarburi totali, in concomitanza con livelli di falda più elevati, come già accaduto nel monitoraggio di giugno 2023.
- Come comunicato dalla ditta, con nota acquisita al prot. ARP AE n. 178852 del 02/10/2024, a seguito della mancata conclusione della bonifica a causa del riscontro di valori eccedenti le CSC per le acque sotterranee

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola , 2 - 42122 Reggio Emilia |pec:reggioemilia@pec.arpae.it

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

nel PoC PM2 in occasione del quarto e ultimo monitoraggio post-operam di luglio 2024, il 02/09/2024 è stata riattivata la sola sezione P&T dell'impianto DPE, al fine di eseguire un ulteriore ciclo di bonifica. La ditta non ha effettuato la riaccensione della sezione SVE dell'impianto, dal momento che le concentrazioni dei vapori in ingresso all'impianto risultavano già abbattute, indicando il raggiungimento di un trend asintotico da parte dell'impianto in termini di efficacia nella rimozione di eventuali contaminanti volatili residui. L'impianto è stato mantenuto in esercizio per ulteriori 12 mesi circa dal 04/11/2022 (cioè ulteriori 12 mesi di esercizio). Sono stati quindi effettuati monitoraggi con cadenza trimestrale tra ottobre 2024 e ottobre 2025 che hanno restituito un quadro conforme alle CSC su tutti i PoC (PM2, PM3 e PMB 8) e sulla rete piezometrica, con un'unica anomalia puntuale nel punto interno PM5 ($CSC < C < CSR$). I rilievi piezometrici condotti contestualmente hanno evidenziato una soggiacenza della falda significativamente maggiore rispetto alle condizioni in cui erano state riscontrate le criticità nel PoC PM2, confermando una direzione di flusso con andamento Nord/Nord-Est.-come già indicato nel Progetto Unico di Bonifica. Tale andamento suggerisce che i superamenti storicamente osservati nel PM2 siano riconducibili all'intercettazione di una contaminazione residua localizzata nella porzione superiore dell'acquifero, raggiungibile in condizioni di innalzamento del livello di falda.

- In data 06/10/2025, come comunicato con nota acquisita al prot. ARPAE n. 177791 del 08/10/2025, è stato registrato il collasso della superficie stradale in prossimità dell'impianto P&T, all'interno dell'area tecnica del sito oggetto di bonifica. Tale collasso ha causato lo sprofondamento e il danneggiamento parziale dell'impianto, rendendo necessario lo spegnimento del sistema P&T, al fine di consentire un'indagine sulle cause di insorgenza. Tuttavia, a causa dell'allargamento dell'area collassata, per evitare ulteriori danni a beni e attrezzature impiantistiche, è stato necessario procedere con la rimozione tempestiva dell'impianto, avvenuta in data 13 e 14 ottobre 2025. Stante ciò, ARPAE, con nota prot. n. 200424 del 11/11/2025, oltre a fare presente che l'obiettivo di bonifica per la tutela della risorsa idrica del POC PM2 non risultava ancora raggiunto, ha richiesto alla ditta di predisporre un piano di ripristino degli impianti di bonifica in un'area alternativa posta in sicurezza,

- La ditta, in data 09/12/2025, ha inviato il "Report di avanzamento della bonifica n. 4" acquisito al prot. ARPAE n. 218692 del 10/12/2025, e successiva nota acquisita al prot. ARPAE n. 229794 del 23/12/2025, in cui indica che in data 15/10/2025 è stato eseguito un sopralluogo con ARPAE per verificare le condizioni del sito. Avendo constatato la presenza di uno scarso battente idrico, in accordo con ARPAE non è stato possibile prelevare campioni. La rimozione di tutte le strutture impiantistiche ha tuttavia comportato la necessità di rivedere l'approccio operativo alla gestione della criticità residua, attribuibile alle oscillazioni della falda che, in fase di risalita, può raggiungere la sezione più alta dell'acquifero, normalmente desaturata, dove si presume permanga una contaminazione residua nell'area localizzata intorno al PoC PM2, con lo stesso fine di favorire e velocizzare il desorbimento degli inquinanti adesi alle particelle di terreno più fini che caratterizzano la parte più alta dell'acquifero. La ditta ha quindi proposto l'esecuzione di due interventi di canal jet più spurgo del pozzo PM2 a cadenza quindicinale al fine di eseguire un lavaggio ad alta pressione delle pareti del pozzo del dreno e del suo intorno.

Dato atto che ARPAE, con nota prot. n. 47021 del 13/03/2026, in riferimento a tali interventi di "canal jet" ad alta pressione proposti nell'ambito del proseguimento dell'iter di bonifica per gestire la

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

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

contaminazione residua, ha indicato alla ditta di procedere a valutazione di eventuali alternative di intervento per la bonifica, al fine di non incidere in alcun modo sulle condizioni di stabilità al contorno dell'area di intervento, altresì minimizzando ogni possibile rischio, fornendo apposita documentazione, nonchè ad effettuare proprie verifiche strutturali e di sicurezza del sito oggetto di bonifica e dell'area circostante;

Visto quindi il documento denominato: *“Report di avanzamento della bonifica n.5 e aggiornamento della proposta per il prosieguo dell’iter”*, datato 13/04/2026, trasmesso dalla ditta e acquisito al prot. ARPAE n. 73590 del 22/04/2026, che riporta un quadro aggiornato degli esiti dei monitoraggi ambientali effettuati nel periodo da giugno 2021 a marzo 2026, nonchè della proposta per il prosieguo dell’iter ambientale, inclusivo di proposta tecnica di intervento (progetto bonifica);

Preso atto quindi che nel sopracitato documento presentato dalla ditta, datato 13/04/2026, acquisito al prot. ARPAE n. 73590 del 22/04/2026 si indica quanto sinteticamente di seguito esposto:

Monitoraggi acque sotterranee post rilevazione cedimento

In data 17/11/2025, è stato eseguito dalla ditta un monitoraggio a distanza di circa un mese dallo spegnimento dell'impianto, prevedendo il rilievo dei fluidi sull'intera rete e il prelievo di un campione di acque sotterranee dal punto di interesse, PM2, e dai pozzi SVE1, limitrofo a esso, e PMS5, con il fine di verificare il livello di falda in condizioni statiche e ottenere un aggiornamento sulla qualità delle acque con impianto spento. Anche in tale occasione la soggiacenza registrata è risultata mediamente molto bassa e intorno ai 13 m da piano campagna. Si è valutato di procedere lo stesso al prelievo dei campioni dai suddetti punti e i risultati analitici hanno restituito concentrazioni conformi alle CSC per tutti i parametri analizzati e in quasi tutti i punti, con la sola eccezione di un lieve superamento rilevato per il parametro Idrocarburi totali in corrispondenza del punto interno PMS5 ($CSC < C < CSR$).

In data 9 e 10 marzo 2026 è stato eseguito un nuovo monitoraggio su tutta la rete piezometrica, a distanza di circa 5 mesi dal cedimento rilevato e dalla dismissione dell'impianto di P&T. Gli esiti hanno evidenziato che presso i PoC PM2, PM3 e PM8 i valori registrati erano stabili e conformi agli obiettivi di bonifica (CSC), e che SVE3 era caratterizzato da superamenti delle CSC per Idrocarburi totali e p-Xilene, non coerente con il trend storico recente, configurandosi come un'anomalia localizzata.

Si ricorda che il collasso della superficie stradale rilevato in data 06/10/2025 è stato registrato in prossimità dell'impianto di P&T, all'interno dell'area tecnica del Sito oggetto di bonifica, nella porzione a Sud/SudOvest. Il cedimento si presenta di dimensioni superficiali di circa 4,5 m (lato lungo, parallelo al muro di contenimento a Ovest del Sito) per 2,5 m (direzione perpendicolare la muro) e profondità massima di circa 2,2 m.

Aggiornamento del modello concettuale idrogeologico

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

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

Come precedentemente evidenziato, la falda idrica superficiale è stata intercettata ad una profondità variabile stagionalmente tra 5,9 e 10,9 m da p.c. e presenta una direzione di deflusso verso Nord/Nord-Est.

L'analisi dei livelli piezometrici emersa dalla serie storica dei rilievi raccolti evidenzia che la falda superficiale del sito è caratterizzata da un andamento stagionale regolare e ben definito. A questo proposito non viene modificato il quadro idrogeologico dell'area in relazione al collasso superficiale avvenuto in data ottobre 2025, il cui fondo è posto a quota superiore dal livello di falda da circa 5 a circa 10 metri (vedi tav.5a <Sezione A-A'>). L'analisi congiunta della contaminazione (concentrazioni di Idrocarburi totali) e dell'andamento della soggiacenza della falda dal 16/06/2021 al 09/03/2026 evidenzia una relazione non lineare, ma localmente significativa, tra condizioni idrauliche e qualità delle acque sotterranee. In particolare, nel PoC PM2 si osserva una relazione tra le fasi di risalita della falda (riduzione della soggiacenza) e l'incremento delle concentrazioni misurate di Idrocarburi totali, mentre negli altri PoC analoghe variazioni piezometriche non determinano risposte apprezzabili dal punto di vista chimico. L'assenza di una risposta analoga in altri PoC conferma che tale correlazione è puntuale o localizzata in un'area circoscritta e legata alle caratteristiche locali del sottosuolo del sito e alla posizione del piezometro rispetto alle zone di contaminazione residua.

La ditta evidenzia inoltre che nella campagna di marzo 2026, nonostante la falda si trovi in una fase di risalita stagionale, le concentrazioni di Idrocarburi totali in PM2 risultano contenute (< CSC), suggerendo che il volume di terreno precedentemente interagente con la falda in termini di rilascio di contaminanti disciolti si sia progressivamente impoverito o attenuato nel tempo.

Aggiornamento della proposta per il prosieguo dell'iter

La ditta ha effettuato ulteriori valutazioni tecniche che hanno condotto a riconsiderare l'approccio operativo proponendo una strategia basata sul monitoraggio evolutivo quale misura tecnicamente motivata e cautelativa. La ditta adduce le seguenti motivazioni:

1. le verifiche strutturali preliminari condotte sul cedimento e sul muro di contenimento hanno evidenziato la necessità di eseguire monitoraggi strutturali specialistici e prolungati nel tempo, di durata di circa sei mesi, al fine di definire in modo affidabile le condizioni di stabilità del terrapieno e accertare il raggiungimento di un equilibrio statico prima di qualsiasi intervento strutturale e di ripristino del terreno, sebbene all'apparenza non si osservino particolari segni di instabilità tali da impedire la prosecuzione delle attività di bonifica sul Sito;
2. i monitoraggi ambientali condotti da settembre 2024 a marzo 2026 hanno mostrato una comprovata conformità agli obiettivi di bonifica nei punti di conformità, inclusi scenari di risalita stagionale della falda, indicando una progressiva attenuazione della contaminazione residua storicamente responsabile di superamenti episodici.

In specifico, si propone l'estensione della fase di monitoraggio post-operam mediante l'esecuzione di 2 monitoraggi integrativi delle acque sotterranee sull'intera rete piezometrica del sito, con frequenza ravvicinata, all'interno della stagione di "morbida" della falda (in fase di massima o significativa risalita stagionale), ovvero da finalizzare entro la fine del mese di giugno/primi di luglio. al fine di

verificare la solidità degli esiti conformi già rilevati in un periodo associato in passato agli scenari più sfavorevoli.

Si propone, inoltre, la chiusura del procedimento ambientale qualora i 2 monitoraggi integrativi eseguiti nel periodo di “morbida” restituiscano concentrazioni conformi agli obiettivi di bonifica, e dunque inferiori alle CSC in tutti i PoC, e non emergano nuovi elementi di criticità dal punto di vista ambientale.

Alternative di intervento e progetto di bonifica

Al cap. 7 della relazione viene esaminata una possibile alternativa tecnica rispetto alla prosecuzione del monitoraggio ambientale.

In caso di verifica di mancata conformità agli obiettivi di bonifica dopo i due monitoraggi, viene proposta l'esecuzione di interventi di bonifica con la tecnologia di immobilizzazione della contaminazione mediante carboni attivi colloidali, finalizzata alla riduzione della mobilità dei contaminanti disciolti e al contenimento di eventuali fenomeni di rebound.

La soluzione prevede l'esecuzione di iniezioni a gravità di una miscela di acqua e carboni attivi colloidali nel PoC PM2, e il contestuale emungimento delle acque da punti limitrofi ad esso.

In specifico, l'intervento prevede:

3. immissione della sospensione. Si inietta la miscela di acqua e carbone attivo colloidale (es. PetroFix) in corrispondenza del PoC PM2: l'immissione avverrebbe a gravità o comunque a bassa pressione (0,3-0,5 bar) a profondità > di 6 m da p.c.;
4. estrazione contemporanea. In corrispondenza dei punti SVE3, SVE1 e PM8, perimetrali rispetto al PoC PM2, mediante un pompaggio costante contestuale all'immissione del prodotto nel PoC; la portata complessiva di estrazione Q_{ex} sarebbe mantenuta superiore alla portata di immissione Q_{imm} (eS. $Q_{ex} = 2 \times Q_{imm}$) garantendo la diffusione della sospensione e assicurando il drenaggio nell'area circostante il punto di immissione;
5. effetto trappola. Il carbone attivo colloidale si espande idraulicamente dal punto di massima contaminazione. Durante il tragitto, le particelle di carbone rivestono i pori del suolo, andando ad adsorbire la contaminazione disciolta anche nelle fasi di risalita della falda;
6. sicurezza strutturale. Considerando che si estrarrebbe nell'intorno dell'immissione, il drenaggio che ne consegue comporterebbe un abbattimento di qualunque sovrappressione eventualmente creata dall'immissione del prodotto nell'area circostante il PoC e quindi anche in direzione del muro di contenimento.

Tenuto conto della relazione tecnica del Servizio territoriale di ARPAE con le valutazioni in merito alla proposta di prosieguo dell'iter di bonifica nel sito di cui trattasi, ed alle conseguenti attività da condursi, acquisita al protocollo interno n. 121000 del 02/07/2026;

Dato atto che, durante la seduta della Conferenza di Servizi del 02/07/2026:

- la Conferenza ha fatto presente alla ditta di procedere con i previsti monitoraggi strutturali specialistici

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

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

sul muro di contenimento al fine degli accertamenti statici e condizioni di sicurezza, oltre che la necessità di effettuare imminente l'intervento bonifica per evitare un eventuale ulteriore protrarsi di fenomeni di inquinamento, definendo inoltre le modalità del monitoraggio delle acque sotterranee per il raggiungimento degli obiettivi di bonifica e loro acquisita stabilità;

- in merito a quanto esposto dalla sopradetta Conferenza, la Ditta, ha indicato, tra l'altro, che si prevedeva l'approccio graduale basato sul monitoraggio in considerazione del rispetto delle CSC ai POC nel periodo da ottobre 2024 a giugno 2026 e, per quanto riguarda la sicurezza dei luoghi e delle persone, ha fatto presente che sotto il profilo della materia bonifiche essa è già assicurata attraverso l'Analisi di rischio;
- la Conferenza, pur tenendo conto di un approccio graduale, ha ribadito l'utilità di effettuare l'intervento di bonifica quanto prima possibile dopo l'esecuzione dei monitoraggi strutturali sul muro di contenimento:

Viste:

- la nota di IREN Acqua Reggio prot. n. RA001254-2026-P del 19/06/2026, acquisita da ARPAE al prot. n. 112144 del 19/06/2026, in cui esprime parere favorevole di fattibilità alla variante di progetto, anche trasmettendo cartografia delle reti fognarie per la valutazione preventiva di eventuali interferenze; nel suddetto parere si indica inoltre che per informazioni più precise in merito a posizionamento/caratteristiche delle reti e per la richiesta di eventuali tracciamenti è opportuno rivolgersi al Servizio di Cartografia;
- la nota di AUSL Reggio Emilia, acquisita da ARPAE al prot. n. 120974 de 02/07/2026, in cui valutati i possibili impatti sanitari e per gli aspetti di competenza, esprime parere favorevole all'approvazione del documento presentato dalla ditta, chiedendo di procedere ai monitoraggi proposti con l'impegno di procedere ad immediata valutazione tecnica di messa in sicurezza in caso di andamenti oltre le CSC con il conseguente approssimarsi degli analiti monitorati alle rispettive CSR;
- la nota del Comune di Carpineti, acquisita al Prot ARPAE n. 120704 del 02/07/2026, in cui esprime parere favorevole inerente alla destinazione urbanistica del sito ed alle emissioni sonore che dovranno rispettare le disposizioni contenute nella "Classificazione acustica del territorio Comunale" approvata con D.C.C. n 71 del 30/11/2009, come da propria nota acquisita al prot. n. 120704 del 02/07/2026;

Reso noto che:

- il Responsabile del procedimento è il titolare di incarico di funzione "Autorizzazioni complesse Rifiuti ed effluenti", del Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia (SAE) ARPAE di Reggio Emilia;
- il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è il Direttore Generale di ARPAE Emilia-Romagna ed il soggetto attuatore degli adempimenti previsti dalla normativa in materia di trattamento dei dati personali è il Dirigente Responsabile dell'Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest di ARPAE;
- 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.E. 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;

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

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | pec:dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

DETERMINA

- A. di approvare l'intervento di bonifica contenuto nel documento "*Report di avanzamento della bonifica n.5 e aggiornamento della proposta per il prosieguo dell'Iter*", datato 13/04/2026 (prot. ARPAE n. 73590 del 22/04/2026) proposto dalla ditta Esso Italiana Srl;
- B. di disporre che resta valido quanto riportato nella determina ARPAE n. DET-AMB-2020-4178 del 08/09/2020, relativamente all'Analisi di Rischio, per quanto non in contrasto con il presente atto;
- C. di autorizzare l'intervento di bonifica delle acque sotterranee del sito con le seguenti prescrizioni:
1. l'obiettivo di bonifica individuato per le acque sotterranee è il rispetto ai POC (PM2, PM3 e PM8) delle CSC previste nella Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5 del D.Lgs. 152/06, alla Tabella 2 ed alla Tabella 2 del D.M. 31/2015 per i parametri: Benzene, Etilbenzene, Toluene, p-Xilene, MTBE (metil-t-butil-etero) ed Idrocarburi totali (come n-esano).
 2. La ditta, entro 7 mesi, dei previsti monitoraggi strutturali specialistici al fine degli accertamenti statici e condizioni di sicurezza, deve trasmettere relazione ad ARPAE, al Comune di Carpineti ed Iren Acqua Reggio sulle verifiche effettuate, entro 30 giorni. Inoltre, sulla base degli esiti di tali verifiche, se e per quanto necessario, la ditta deve adottare tutte le conseguenti azioni e misure volte all'effettuazione della bonifica che garantiscano la sicurezza dei luoghi e strutture, altresì informando sugli specifici interventi per il ripristino e la sicurezza dei luoghi e relative tempistiche, qualora definiti, da effettuarsi nei più stretti tempi possibili. Se dalle verifiche emergessero condizioni di modifiche per gli interventi di bonifica previsti, la ditta dovrà tempestivamente comunicarlo ad ARPAE.
 3. L'avvio delle iniezioni nel POC PM2, e il contestuale emungimento delle acque dai punti limitrofi ad esso, dovrà avvenire al termine del prossimo periodo semestrale di verifiche/monitoraggi strutturali sul muro di contenimento e da effettuarsi nel periodo di "morbida", ovvero di falda in fase di massima o significativa risalita stagionale.
 4. Per l'effettuazione dell'intervento, la ditta è tenuta anche preventiva informazione ed raccordi per le vie brevi con il Gestore del Servizio Idrico Integrato delle pubbliche fognature Iren Acqua Reggio.
 5. Deve essere comunicata ad ARPAE ed al Comune di Carpineti con almeno 15 giorni di anticipo, la data di inizio dell'attività di bonifica (data di effettuazione delle iniezioni), il nominativo del Direttore Lavori, degli eventuali supplenti e relative reperibilità.
 6. La ditta entro 15 giorni dal termine delle iniezioni deve darne comunicazione ad ARPAE.

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

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

7. Deve essere tenuta trascrizione dell'attività svolta quotidianamente su apposito giornale dei lavori tenuto in luogo presidiato e reso facilmente disponibile per gli accertamenti.
8. Dovrà essere fornito un cronoprogramma dettagliato delle attività, con anticipo di almeno 30 giorni sul loro svolgimento.
9. La ditta deve presentare relazione tecnica sull'attività di bonifica effettuata, entro 90 giorni dal completamento delle iniezioni, illustrando le attività svolte, allegando relativi elaborati grafici (planimetria e sezioni) utili allo scopo e con area rappresentata inclusiva della zona interessata dal cedimento e muro di contenimento, ed allegando gli esiti dei monitoraggi post-iniezioni. Nella medesima relazione occorre specificare le portate di immissione ed estrazione effettuate, la quantità di soluzioni immesse, le tempistiche previste delle reazioni. La relazione dovrà inoltre specificare i raggi di influenza dei prodotti immessi, in funzione delle quantità e delle condizioni litologiche presenti, finalizzate alla possibile massima efficacia degli interventi di bonifica.
10. La ditta deve proseguire l'attuale monitoraggio effettuando campionamenti a frequenza trimestrale per il set analitico già previsto su tutta la rete piezometrica fino alla prossima "fase di morbida" (ovvero di falda in fase di massima o significativa risalita stagionale, in riferimento ad una quota di circa 6-7 m da p.c.) del prossimo anno solare. Nel periodo di successiva "fase di morbida" (successivo anno solare), si dovranno effettuare almeno tre campionamenti/analisi con frequenza mensile sull'intera rete piezometrica rappresentativi del periodo di "morbida" stesso.
11. Per accertare la stabilità del raggiungimento degli obiettivi di bonifica nel sito ed efficacia dell'intervento, la ditta deve effettuare almeno tre campionamenti con frequenza mensile nel periodo di morbida dell'annualità successiva all'intervento di bonifica. A seguito degli ultimi due campionamenti consecutivi con esito di conformità alle CSC da parte della ditta, verrà effettuato il campionamento in contraddittorio con Arpae.
12. La data prevista per i campionamenti deve essere concordata con ARPAE Servizio territoriale, almeno due settimane prima.
13. I rapporti di prova dei campionamenti in contraddittorio devono essere inviati immediatamente dalla ditta, non appena disponibili, ad ARPAE Servizio Territoriale per la validazione.
14. Qualora entro la conclusione del monitoraggio non si verificasse la condizione dello stabile raggiungimento degli obiettivi di bonifica, la ditta può procedere ad un ulteriore ciclo di iniezione di prodotto con sistemi e modalità già previste. Conseguentemente, si dovrà ripetere un nuovo ciclo di monitoraggio inclusivo di campionamenti/analisi in due stagioni di periodo di morbida (ovvero di falda in fase di massima o significativa risalita stagionale), in alternativa la ditta deve presentare un nuovo Progetto di bonifica.
15. Verificato il rispetto degli obiettivi di bonifica ai POC, e propedeuticamente alla verifica in contraddittorio con ARPAE, con anticipo di almeno 30 giorni, la ditta deve trasmettere una relazione tecnica riassuntiva su tutta l'attività svolta e sugli esiti del monitoraggio effettuato, corredata anche di illustrazione e dei dati ed unendo propri referti analitici, dati e

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

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

- informazioni utili allo scopo e un resoconto sui quantitativi di prodotto utilizzato e sui rifiuti smaltiti.
16. Ad esito favorevole del raggiungimento degli obiettivi di bonifica e successivi monitoraggi, la richiesta della certificazione di avvenuta bonifica deve essere presentata ad Arpae Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia utilizzando l'apposita modulistica prevista dalla DGR n. 2218 del 21/12/2015 a cui deve essere allegata la documentazione indicata nello stesso modulo e una relazione conclusiva illustrante tutte le attività svolte nel sito in base a quanto previsto nei documenti approvati e illustrante l'ottemperanza alle prescrizioni dell'atto di autorizzazione.
 17. Per i rifiuti le registrazioni di carico e scarico, dei conferimenti effettuati e dei relativi formulari di trasporto devono essere tenute in luogo presidiato e rese facilmente disponibili per gli accertamenti di rito.
 18. La ditta deve procedere ai monitoraggi proposti con l'impegno di procedere ad immediata valutazione tecnica di messa in sicurezza in caso di andamenti oltre le CSC con il conseguente approssimarsi degli analiti monitorati alle rispettive CSR.
 19. Le acque estratte dai punti di pompaggio dei piezometri, dovranno essere raccolte, stoccate e tempestivamente conferite a ditte autorizzate al trattamento / smaltimento dei rifiuti.
 20. Le emissioni sonore dovranno rispettare le disposizioni contenute nella "Classificazione acustica del territorio Comunale" approvata con D.C.C. n 71 del 30/11/2009.
 21. La Ditta deve assicurarsi che sia sempre garantita una corretta conduzione di attività, impianti e mezzi e che, con la opportuna periodicità, si effettuino le manutenzioni necessarie a mantenere il rumore prodotto al di sotto dei limiti stabiliti dalla vigente normativa. L'installazione di nuove sorgenti sonore deve essere preventivamente valutata.
 22. La Ditta deve rispettare le norme vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro previste dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. permettendo l'accesso all'area ed agli impianti solo al personale autorizzato dal datore di lavoro ed idoneamente formato, informato ed addestrato in materia di sicurezza sul lavoro.
 23. Per quanto riguarda l'ADR approvata con Determina ARPAE n. DET-AMB-2020-4178 del 08/09/2020, la ditta è tenuta al rispetto delle relative prescrizioni (per quanto non aggiornata dal presente atto), in particolare dovrà manutenzionare la pavimentazione in modo tale da mantenerla integra nel tempo.
 24. Prima dell'avvio dei lavori di bonifica deve essere aggiornata la garanzia fidejussoria con riferimento al presente atto, restando comunque fermo il suo congruo importo pari ad almeno il 50% del costo stimato dell'intervento più IVA. Tale garanzia, in base alla Legge Regionale dell'Emilia Romagna n. 22/2000, art. 3, è da prestarsi in favore del Comune di Carpineti, 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.
 25. La ditta è tenuta a presentare la garanzia finanziaria al Comune con congruo anticipo per la sua accettazione di riscontro e prima dell'avvio della bonifica.

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | pec: dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

26. L'autorizzazione avrà efficacia dalla data della comunicazione di accettazione della garanzia finanziaria da parte del Comune, che provvederà a trasmetterla anche ad ARPAE.
- D. di disporre che il presente provvedimento venga trasmesso a: Esso Italiana Srl, Comune di Carpineti, A.U.S.L. Reggio Emilia Dipartimento Sanità Pubblica, IREN Acqua Reggio Gestore del Servizio Idrico Integrato.

IL DIRIGENTE determina inoltre

- E. di provvedere alla pubblicazione del presente atto sul sito istituzionale 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 Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) 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 ambientali e Energia di Reggio Emilia
(Dott. Richard Ferrari)
firmato digitalmente

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

Area Autorizzazioni ambientali e Energia Ovest

Servizio Autorizzazioni ambientali e Energia di Reggio Emilia

Via Giovanni Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia | pec:reggioemilia@pec.arpae.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | pec: dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

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