

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

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Determinazione	n. DET-AMB-2026-3710 del 07/07/2026
Oggetto	Bonifica Siti Contaminati, D.Lgs 152/06 e s.m.i. Approvazione del progetto di Variante progettuale della Messa in Sicurezza Operativa, ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/2006 relativo al sito in Via Cadriano 27/2 - Bologna (BO) Procedente: Granarolo SpA
Proposta	n. PDET-AMB-2026-3905 del 07/07/2026
Struttura/Servizio adottante	Servizio Autorizzazioni Ambientali e Energia di Bologna
Responsabile adottante	LEONARDO PALUMBO

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

Oggetto: Bonifica Siti Contaminati, D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Approvazione del progetto di Variante progettuale della Messa in Sicurezza Operativa, ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/2006 relativo al sito in Via Cadriano 27/2 - Bologna (BO)

Procedente: Granarolo SpA

## **IL RESPONSABILE AREA AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI ED ENERGIA METROPOLITANA**

### **Premesso che**

- l'area in esame è situata nel territorio comunale di Bologna, in via Cadriano 27/2, all'interno dell'area industriale della Granarolo S.p.A.;
- nella matrice acque sotterranee sono stati riscontrati valori eccedenti le CSC per i parametri alifatici clorurati cancerogeni in 30 su 35 piezometri installati, con valori massimi registrati nel piezometro G3 (TCE pari a 1898 µg/l e PCE pari a 1477 µg/l) e nel piezometro G8 (1.2 DCE pari a 268 µg/l);
- con delibera n. 18 del 15 gennaio 2013 della Giunta Provinciale di Bologna è stato approvato il progetto di Messa in Sicurezza Operativa che prevedeva il contenimento del plume di contaminazione con un sistema "Funnel & Gate" e la mitigazione dell'hotspot tramite Bioremediation;
- il sistema "Funnel & Gate", attivo dal 2014, è costituito da due diaframmi plastici in cemento-bentonite impermeabile (funnel) che convogliano il plume verso la barriera permeabile reattiva (gate), che opera un abbattimento degli idrocarburi alifatici clorurati presenti nelle acque per mezzo di una sezione filtrante riducente;
- la mitigazione della sorgente principale è stata operata mediante iniezioni di siero di latte.

### **Visto**

- il documento "Miglioramento della Messa in Sicurezza Operativa del sito", acquisito agli atti con PG/2025/223622 del 16/12/2025, nel quale vengono illustrati i risultati dell'approfondimento della caratterizzazione eseguito nel 2025 e contiene una proposta di miglioramento della MISO per il periodo compreso tra il 2026 e il 2036.

Nel dettaglio il monitoraggio aggiornato a ottobre 2025 ha restituito le seguenti evidenze:

- il sistema di MISO mantiene ancora l'efficacia nel contenimento idraulico del plume di contaminazione. Tuttavia, il gate (costituito da una barriera permeabile reattiva ZVI-PHB) ha superato i 10 anni di vita utile di progetto, mostrando dal 2023 i primi segni di invecchiamento (aging) e intasamento (clogging);
- il plume è ancora alimentato da sorgenti di contaminazione secondarie interne denominate CALO, SL e AF e da fenomeni di back diffusion;
- la barriera reattiva sta anche abbattendo valori elevati di nitrati e nitriti, questi ultimi eccedenti le CSC. Tali sostanze impegnano il gate, per ridursi consumano gli elettroni prodotti dal ferro e da PHB come avviene per ridurre gli idrocarburi alifatici clorurati.

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

Unità Rifiuti Bonifiche ed Energia - Area Autorizzazioni ambientali e Energia Metropolitana

Largo Caduti del Lavoro n° 6 - 40122 - Bologna | centralino tel. +39 051 396211 | PEC [bologna@pec.arpae.it](mailto:bologna@pec.arpae.it)

Sede legale Via Po, 5 | CAP 40139 Bologna | [www.arpae.it](http://www.arpae.it) | P.IVA 04290860370

Essendo in corso un declino fisiologico della reattività del gate e al fine di prolungarne la longevità e l'efficacia, è stato proposto il progetto di miglioramento della MISO da realizzarsi all'interno dello stabilimento in corrispondenza delle tre sorgenti di contaminazione secondaria, tra il 2026 e 2028.

Gli interventi previsti, finalizzati a ridurre il carico inquinante in ingresso al gate, preservandone la reattività, sono articolati in due fasi, da concludersi entro il 2028:

Fase 1 che prevede degli interventi sulle sorgenti CALO e SL:

- installazione di n° 7 postazioni fisse di iniezione/monitoraggio per la sorgente CALO (IC-G27, A6, A7, A8, A9, A10, A11) e n° 3 postazioni fisse di iniezione per la sorgente SL (IC-G1, L6, L7);
- n°2 cicli di iniezione con siero di latte in n°11 punti nella sorgente CALO (G27, A1, A2, A3, A4, A6, A7, A8, A9, A10, A11) e in n°5 punti nella sorgente SL (G1, L1, L2 L6, L7);
- monitoraggio di frequenza mensile/bimestrale per almeno 5 stagioni, in almeno 4 punti per la sorgente CALO e n°2 punti per la sorgente LS.

Fase 2 che prevede degli interventi sulla sorgente AF:

- installazione di n°8 postazioni di iniezione/monitoraggio: (IC-G6, L8, L9, L10, L11, F1, F2, F3);
- n°2 cicli di iniezione su n°7 punti (L4, L5, L8, L9, L10, L11, G6);
- monitoraggio di frequenza mensile/bimestrale per almeno 5 stagioni, in almeno 3 punti di monitoraggio.

Sono previsti monitoraggi di controllo, per l'intero periodo di riferimento (2026 - 2036) di frequenza stagionale fino al 2032 e semestrale dal 2036, inoltre saranno trasmessi report annuali sull'efficienza della MISO.

Nel documento è riportato il computo metrico estimativo che include i costi dei controlli e degli interventi del programma dal 2026 al 2036. Il totale dei costi stimato è pari a 430.000 euro.

## Considerato

- la convocazione della Conferenza di Servizi asincrona indetta il 15/05/2026, agli atti con PG/2026/89680 del 15/05/2026;
- il parere tecnico di Arpae APAM (agli atti con PG/2026/109217 del 16/06/2026) in cui sono state espresse le seguenti valutazioni:

*Relativamente ai monitoraggi finalizzati a controllare l'efficacia del trattamento con siero di latte, si ritiene opportuno utilizzare almeno per il primo anno, tutti i punti di iniezione esistenti nelle sorgenti trattate (di Fase 1 e di Fase 2), con frequenza mensile. Sulla base delle risultanze del primo anno potranno essere rivisti i layout di iniezione (quanti e quali punti monitorare) e la relativa frequenza.*

## Visti

- il D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" Parte IV Titolo V "Bonifica di Siti Contaminati";
- la Legge Regionale 30 luglio 2015 n. 13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni";

## Richiamati

- la delibera del Direttore Generale n.103 del 08/10/2024 di conferimento dell'incarico dirigenziale di Responsabile Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana all'Ing. Leonardo Palumbo;
- la deliberazione del Direttore Generale di Arpae Emilia-Romagna n. 151/2025, approvata con D.G.R. n. 31/2026, con cui è stato modificato l'assetto generale dell'Agenzia e ridenominata l'Area da "Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana" in "Area Autorizzazioni ambientali e Energia Metropolitana", ferme restando le medesime competenze circa le funzioni autorizzative ambientali;
- la successiva deliberazione del Direttore Generale di Arpae Emilia-Romagna n. 7/2026 di approvazione del Manuale organizzativo con cui è stata rinominata la posizione dirigenziale in "Responsabile di Area Autorizzazioni Ambientali e Energia Metropolitana", con decorrenza 01/03/2026, in virtù delle modifiche dell'assetto organizzativo generale di Arpae sopra richiamate;
- la determinazione dirigenziale DET-2025-1 del 03/01/2025, rettificata con DET-2025-14 del 13/01/2025, che assegna al Dott. Salvatore Gangemi la responsabilità dei procedimenti amministrativi in materia di bonifiche di siti inquinati.

## DETERMINA

1. di approvare ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/06, la Variante Progettuale della Messa in Sicurezza Operativa, in conformità al documento "Miglioramento della Messa in Sicurezza Operativa del sito", acquisito agli atti con PG/2025/223622 del 16/12/2025; stabilendo le seguenti condizioni:

### Durata:

- a. i tempi complessivi della durata dell'intervento sono di 10 anni (dal 2026 al 2036), in cui sono previsti monitoraggi di controllo per l'intero periodo di riferimento e gli interventi di mitigazione delle sorgenti secondarie di contaminazione articolati in Fase 1 e in Fase 2, previste tra il 2026 e il 2028.

### Monitoraggi di controllo:

- b. il monitoraggio finalizzato a controllare l'efficacia del trattamento con siero di latte nelle tre sorgenti di contaminazione (CALO, SL e AF), articolato in due fasi, dovrà essere eseguito su tutti i punti di iniezione esistenti, con frequenza mensile, per almeno un anno dopo il primo ciclo delle iniezioni. A valle del primo anno di monitoraggio, per ogni sorgente, dovranno essere formulate delle valutazioni sull'efficacia dei trattamenti e potranno essere rivisti i layout di iniezione, quanti e quali punti monitorare e la frequenza di monitoraggio. Tale documentazione dovrà essere valutata da Arpae.

### Garanzie Finanziarie:

- c. prima dell'avvio dei lavori, ai fini dell'efficacia del presente provvedimento autorizzativo il proponente, Granarolo S.p.A., è tenuto a prestare una garanzia finanziaria a beneficio del Comune di Bologna, inviando copia per conoscenza ad Arpae, a copertura dell'attuazione dell'intervento di Messa In Sicurezza Operativa, per la parte interessata da detti lavori, sulla

base di quanto disposto dall'art. 242 c. 7 del D.Lgs. 152/2006.

In base a quanto disposto dall'art. 242 comma 7 del D.Lgs 152/2006 e dalla delibera della Giunta Regionale (DGR) n. 1017/2015 integrata ed aggiornata dalla DGR n. 2218 del 21/12/2015, l'importo della garanzia è pari al 50% del costo stimato dell'intervento maggiorato dell'IVA al 10%, cioè pari a  $0,5 \times (430.000 + \text{IVA } 10\%) = 473.000 \text{ €}$  = 236.500 €;

La garanzia finanziaria potrà essere prestata secondo una delle seguenti modalità:

1. reale e valida cauzione in numerario od in titoli di Stato, ai sensi dell'art. 54 del regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato, approvato con R.D. 23/5/1924, n. 827 e successive modificazioni;
2. fidejussione bancaria rilasciata da Aziende di credito di cui all'art. 49 c. 1 lett. c del D.Lgs. n. 481/1992;
3. polizza assicurativa rilasciata da Società di assicurazione, in possesso dei requisiti previsti dalla Legge 10 giugno 1982, n. 348 debitamente autorizzata all'esercizio del ramo cauzioni ed operante nel territorio, della Repubblica in regime di libertà di stabilimento o di libertà di prestazione di servizi;

La garanzia dovrà essere versata prima dell'avvio dei lavori e dovrà essere valida almeno fino al 31/12/2036.

In caso di prolungamento della Messa in Sicurezza Operativa oltre il termine sopra indicato dovrà essere chiesta all'autorità competente (ad oggi Arpae AAEME) proroga motivata dei termini temporali di scadenza dell'intervento, aggiornando conseguentemente la durata della garanzia finanziaria fino all'emissione del certificato di avvenuta bonifica ai sensi dell'art. 248 c. 2 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

Ai fini dell'efficacia del provvedimento autorizzativo, il proponente dovrà attendere la comunicazione di accettazione della garanzia finanziaria da parte del Comune di Bologna.

#### **Specificazioni:**

- d. il progetto di Messa in Sicurezza Operativa conserva validità in conformità al modello concettuale determinato, la cui eventuale variazione sostanziali a seguito di una rivalutazione delle condizioni ambientali del sito, potranno determinare l'eventuale necessità di aggiornare il modello concettuale e il progetto di messa in sicurezza permanente;
  - e. ogni modifica al progetto approvato costituirà variante allo stesso e dovrà essere comunicato ad Arpae preventivamente, ai fini degli opportuni adempimenti.
2. **Avverte** che le operazioni di campo inerenti la presente procedura dovranno essere preventivamente comunicate ad Arpae AAEME ed APAM e l'esecuzione di ogni operazione dovrà comunque essere concordata preventivamente con Arpae APAM;
  3. **Informa** che l'autorizzazione costituisce assenso per tutte le opere connesse alla Messa In Sicurezza, sostituendosi ad ogni altra autorizzazione, concessione, concerto, intesa, nulla osta da parte della pubblica amministrazione;
  4. **Dispone** la trasmissione del presente atto al precedente Granarolo SpA, ed agli enti partecipanti alla Conferenza dei Servizi (Arpae AAEME e APAM, Comune di Bologna e Ausl di Bologna);

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

Unità Rifiuti Bonifiche ed Energia - Area Autorizzazioni ambientali e Energia Metropolitana

Largo Caduti del Lavoro n° 6 - 40122 - Bologna | centralino tel. +39 051 396211 | PEC [bologna@pec.arpae.it](mailto:bologna@pec.arpae.it)

Sede legale Via Po, 5 | CAP 40139 Bologna | [www.arpae.it](http://www.arpae.it) | P.IVA 04290860370

5. **Comunica** che avverso il presente provvedimento è esperibile ricorso al TAR di Bologna nel termine di 60 gg. o in alternativa ricorso straordinario al Capo di Stato nel termine di 120 gg., entrambi decorrenti dalla data di notifica o comunicazione dell'atto o dalla piena conoscenza di esso; si veda, rispettivamente, il combinato disposto degli artt. 29 "azione di annullamento" e 41 "notificazione del ricorso e suoi destinatari" del D.Lgs. 104/2010 per l'impugnazione al TAR e l'art. 9 del D.P.R. n. 1199/1971 per il ricorso al Capo dello Stato.

Il Responsabile  
Area Autorizzazioni Ambientali e Energia Metropolitana  
**Leonardo Palumbo**  
*(documento firmato digitalmente)<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Documento prodotto e conservato in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'Amministrazione Digitale" nella data risultante dai dati della sottoscrizione digitale. L'eventuale stampa del documento costituisce copia analogica sottoscritta con firma a mezzo stampa predisposta secondo l'articolo 3 del D.Lgs n. 39/93 e l'articolo 3 bis, comma 4 bis del Codice dell'Amministrazione Digitale.

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