

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

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2025-7205 del 17/12/2025
Oggetto	Bonifica Siti Contaminati, D.Lgs 152/2006. Certificazione del completamento degli interventi di bonifica, ai sensi dell'art. 248, c. 2 del D.Lgs 152/2006; Proponente: Comune di GALLIERA (BO) - Sito: Caffaro Spa (Ex Siapa) "Area Marcite" in Area Verde, Via Vittorio Veneto 5 - 40015 GALLIERA (BO) - Foglio 44, Mappale 34
Proposta	n. PDET-AMB-2025-7494 del 17/12/2025
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna
Dirigente adottante	LEONARDO PALUMBO

Questo giorno diciassette DICEMBRE 2025 presso la sede di Via San Felice, 25 - 40122 Bologna, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Bologna, LEONARDO PALUMBO, determina quanto segue.

**Oggetto:** Bonifica Siti Contaminati, D.Lgs 152/2006.

Certificazione del completamento degli interventi di bonifica, ai sensi dell'art. 248, comma 2 del D.Lgs 152/2006;

**Proponente:** Comune di GALLIERA (BO);

**Sito:** Caffaro Spa (Ex Siapa) "Area Marcite" in Area Verde, Via Vittorio Veneto 5 – 40015 GALLIERA (BO) – Foglio 44, Mappale 34.

## IL RESPONSABILE AREA AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI METROPOLITANA

### Premesso che:

- il sito denominato "Ex Siapa", dagli anni '50 fino a luglio 1999, è stato la sede di attività di formulazione e produzione di fitofarmaci liquidi, in polvere e granulari svolta dalla Società Siapa S.p.A. e poi dalla Società Caffaro Spa;
- le suddette attività di formulazione e produzione di fitofarmaci hanno provocato un inquinamento della falda acquifera sia all'interno del sito che oltre i confini della proprietà caratterizzato principalmente dalla presenza di fitofarmaci;
- il sito in oggetto è delimitato a est, dalla ferrovia Bologna-Padova ed a nord dallo Scolo Riolo, ed è suddiviso in due parti:
  1. l'area su cui insistevano le attività produttive, denominata "ex area produttiva", che occupa la maggior parte della superficie del vecchio stabilimento e che ha ospitato tutte le attività produttive e gli stoccaggi di rifiuti;
  2. l'area ubicata a nord dell'ex area produttiva, ed in adiacenza dello Scolo Riolo, denominata "area verde", che è stata, in parte, adibita a stoccaggio dei residui e reflui di lavorazione, .

All'interno dell'area verde denominata "Area Marcite" in prossimità dello Scolo Riolo, sono stati accertati due aree denominate "maceri", consistenti in cavità del terreno riempite con scarti delle lavorazioni e che sono state oggetto degli interventi di MIS (Messa in sicurezza permanente) come meglio descritti successivamente;

### Richiamato

- il Piano Operativo di Bonifica (POB)<sup>1</sup> riguardante l'intera area ex-Siapa<sup>2</sup> approvato nel corso della Conferenza di Servizi del 14/12/2022 indetta dal Comune di Galliera, avente ad

<sup>1</sup> In data 28/10/2019 è stato sottoscritto l'atto di cessione al Comune di Galliera della proprietà del sito "Ex Siapa" (Caffaro).

<sup>2</sup> redatto dall'Ing. Cristina Paglionico, Studio Associato Lombardi Spazzoli Paglionico con sede in Imola (BO), conservato agli atti del Comune di Galliera con prot. n. 11950 del 10.10.2022.

oggetto l'Accordo, ai sensi del DM 269/2020, per la realizzazione di interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti orfani ricadenti nel territorio della Regione Emilia-Romagna Area Produttiva Ex-Siapa - CUP G79J21004450001 CIG 90826220C9;

## **Vista**

- la determinazione dirigenziale del Comune di Galliera n 214 del 22/12/2022, di approvazione del "Progetto Esecutivo di Messa in Sicurezza Permanente "Area marcite" in area verde – sito inquinato Ex-Siapa" redatto dallo Studio Geotecnico Italiano Srl, trasmesso con PG 7318/2022 del 25/06/2022, successivamente revisionato e trasmesso con PG 12041/2022 del 12/10/2022;

## **Dato atto che:**

il Piano di Monitoraggio Armonizzato, parte integrante del Progetto Operativo di Bonifica, è finalizzato alla verifica post-operam sia degli interventi di MISP nell'area "Ex Marcite" che del Piano Operativo di Bonifica relativo al sito nel suo complesso;

## **Dato atto che:**

- il Piano Operativo di Bonifica (POB) dell'intera area Ex-Siapa - approvato dal Comune di Galliera in data 14/12/2022 - prevede 2 fasi:
  - FASE 1, relativa alla messa in sicurezza dell'area ex produttiva e della matrice acqua sotterranea sottostante tutta l'area (produttiva e verde);
  - FASE 2, comprendente gli interventi di MISP da realizzare all'interno dell'area verde "Ex Marcite";
- gli interventi prioritari sono risultati essere la FASE 1 del POB e la Messa in Sicurezza Permanente (MISP) dell'area denominata "Ex Marcite", interna all'area verde, in cui sono stati individuati rifiuti interrati;
- l'intervento di MISP dell'area "Ex Marcite" ha riguardato una porzione di 3.500 mq - identificata al Catasto dei Terreni con Foglio 44 Mappale 34.
- il primo sottosuolo dell'area "Ex Marcite" presenta le seguenti caratteristiche litostratigrafiche:
  - materiali di riporto e terreni contaminati a profondità variabili tra 0.4 e 1.3 m da p.c.;
  - al di sotto dei riporti, prevalenza di depositi limosi e argillosi fino a oltre 10 m da p.c. Tali depositi sono intercalati localmente a livelli limoso-sabbiosi a profondità tra 2 e 4 m da p.c. e tra 6 e 10 m;
  - a profondità tra 10 m e 12 m, un intervallo argilloso costituisce la base del primo acquifero. Si tratta di un'argilla con spessore medio variabile da 5 me 7 m e localmente

anche fino a 13 m;

- il progetto di Messa in Sicurezza Permanente dell'area "Ex Marcite" ha previsto l'isolamento dell'area caratterizzata dalla presenza di materiali di riporto e terreni contaminati a profondità variabili tra 0.4 e 1.3 m da p.c. mediante la realizzazione delle seguenti opere:
  - una barriera impermeabile perimetrale all'area, lunga 258 m, costituita da un diaframma plastico composito realizzato con una miscela ternaria acqua/cemento/bentonite, di spessore 0,6 m, ammorsato nel substrato argilloso ad una profondità di 12-14 m;
  - una copertura superficiale (capping), costituito dal basso verso l'alto, da:
    - uno strato di regolarizzazione realizzato con terreno e materiali provenienti dalla realizzazione del diaframma conformi ai limiti di cui al D.Lgs 152/06, parte IV, titolo V, Allegato 5, Tabella 1, colonna B;
    - un geocomposito bentonitico (GCL) ed una geomembrana in HDPE di spessore 2,5 mm, con lo scopo di evitare l'infiltrazione delle acque meteoriche e l'eventuale dispersione dei vapori in atmosfera;
    - uno strato drenante, costituito da un geocomposito drenante (GCD) finalizzato ad intercettare le acque di infiltrazione e a favorire il ruscellamento verso il perimetro dell'area per essere scaricate nelle canalette laterali. Le acque meteoriche eventualmente intercettate sono convogliate nel corpo recettore (Scolo Riolo), previo passaggio in n. 3 pozzetti;
    - uno strato di terreno di spessore pari almeno a 1 m con caratteristiche chimiche conformi almeno ai limiti della Tabella 1, colonna B dell'Allegato 5 del titolo V alla Parte Quarta del D.Lgs 152/06,

### **Rilevato che:**

nel corso dello svolgimento della MISP sono emerse interferenze tra lo scavo per la realizzazione del diaframma plastico perimetrale e la fognatura esistente, in corrispondenza di un pozzetto fuori terra e di un tratto di tubazione interrata, che ha reso necessaria una Variante in corso d'opera redatta dal Direttore dei lavori e approvata con determinazione dirigenziale del Comune di Galliera n. 99 del 08/08/2024

### **Viste**

- la comunicazione di fine lavori dell'intervento "Messa in Sicurezza Permanente "Area Marcite" in area verde all'interno del sito inquinato Ex-Siapa sito in Via Vittorio Veneto – Comune di Galliera (BO)", trasmessa dal Comune di Galliera, acquisita agli atti con PG/2025/119258 del 02/07/2025, a cui è stata allegata la relazione tecnica di collaudo tecnico amministrativo delle opere;

- l'integrazione alla comunicazione di fine lavori trasmessa dal Comune di Galliera comprendente la richiesta di certificazione del completamento degli interventi di bonifica/di messa in sicurezza, presentata ai sensi dell'art. 248 del d.lgs 152/2006, acquisita agli atti con PG/2025/136147 del 29/07/2025;
- le ulteriori integrazioni ricevute in data 30/10/2025 e 13/11/2025 con PG/2025/201929 riportanti alcune specifiche tecniche e stralcio planimetrico rilievo finale, profilo piezometrico e dei pozzi e foto sugli interventi eseguiti;

**Dato atto** dei seguenti esiti del collaudo finale redatto dallo Studio Associato Ne.Ma per conto del Comune di Galliera:

- Il terreno estratto a seguito della realizzazione del diaframma plastico e successivamente riutilizzato come strato superficiale del capping dell'area Ex Marcite, è stato campionato ed analizzato:
  - il set analitico completo ha compreso As, Cr totale, Ni, Zn, Cd, CrIV, Pb, Co, Hg, Cu, Amianto, Idrocarburi C>12, IPA, BTEX, Alaclor, Aldrin, Atrazina, a-HCH (alfa-Esaclorociclo esano), b-HCH (beta-Esaclorociclo esano), g-HCH (gamma-Esaclorociclo esano), Clordano, DDD, DDE, DDT, Dieldrin, Endrin, Eptacloro Epossido, Cloridazon, Bentazone, Procimidone, MCPP (Mecaprop), Molinate;
  - tutto il materiale è risultato conforme alla Colonna B di cui all'Allegato 5 parte IV tabella 1 del D.Lgs 152/06 e pertanto è stato riutilizzato all'interno del sito come terreno di regolarizzazione. Parte del terreno estratto è risultato conforme anche alla colonna A di cui all'Allegato 5 parte IV tabella 1 del D.Lgs 152/06;
- sono state eseguite prove geotecniche, di compressione sui componenti della miscela plastica del diaframma e prove di permeabilità che hanno confermato i valori indicati nelle schede tecniche;
- la realizzazione dei diaframmi plastici perimetrali, del sistema multistrato di copertura superficiale e delle canalette perimetrali di raccolta delle acque meteoriche sono risultati conformi al progetto;
- sono state effettuate prove di controllo delle saldature del telo HDPE e i certificati di prova forniti evidenziano la correttezza delle caratteristiche dimensionali delle saldature a doppia pista, la tenuta delle saldature e di verificare anche la prova di resistenza a pelatura;
- per le parti non più ispezionabili, di difficile ispezione o che non si sono potute controllare, l'Impresa ha assicurato la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali;
- le acque che ruscellano sulla copertura o che si infiltrano e vengono intercettate dallo strato drenante della copertura, sono effettivamente convogliate nel corpo recettore attraverso 3 pozzetti (identificati come P2, P1/3, P4) posizionati sul perimetro dell'area dal lato del canale Scolo Riolo nel quale vengono scaricate le acque;

- come da progetto, sono stati realizzati n. 2 pozzi del diametro 5" (W1 e W2) e n. 6 piezometri del diametro 3" (Pe1 e Pe2 esterni all'area di intervento e i piezometri Pi1, Pi2, Pi3, Pi4 interni all'area ex Marcite), da utilizzare per il controllo della falda acquifera nell'area dei maceri e per il monitoraggio e controllo di funzionalità del capping;
- i pozzi di emergenza (W1 e W2) sono effettivamente attivati qualora si verifichi un innalzamento del livello freatico all'interno dell'area stessa rispetto al valore di riferimento al termine dei lavori. I pozzi sono ciechi fino a 3 m di profondità dal piano campagna attuale e fessurati fino a 13,5 m dal piano campagna attuale;
- la tenuta idraulica del diaframma e del sistema di copertura superficiale dell'area ex Marcite è monitorata mediante un sistema di piezometri costituito da n. 2 coppie di piezometri, ciascuna formata da un piezometro esterno alle marcite e da uno interno alle marcite (Pi1 e Pe1, Pi2 e Pe2), disposti lungo il perimetro del diaframma, e n. 2 piezometri interni (Pi3, Pi4) all'area di intervento. I piezometri sono utilizzati per il monitoraggio dei livelli di falda. I pozzi esterni possono essere utilizzati per verificare se il confinamento dei maceri abbia avuto un effetto sulle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee del sito. Il confronto periodico tra il livello piezometrico esterno e quello interno permette di riscontrare l'effettiva separazione idraulica operata dalla barriera fisica;
- i piezometri esterni raggiungono la profondità di 11,5 m dal piano campagna (13,0 m s.l.m.), mentre quelli interni, essendo posizionati sulle scarpate del capping, sono realizzati più profondi dei precedenti di circa 1,5 m;
- l'area Marcite risulta completamente recintata su tutti i lati con l'utilizzo di pannelli elettrosaldati fabbricati con filo zincato a caldo e plastificato con poliestere di colore verde al fine di essere interdotta all'uso e all'accesso alle persone;
- il terreno estratto a seguito della realizzazione del diaframma plastico è stato campionato ed analizzato. Tutto il materiale è risultato conforme alla Colonna B di cui all'Allegato 5 parte IV tabella 1 del D.Lgs 152/06 e pertanto è stato riutilizzato all'interno del sito;

#### **Dato atto, altresì, che:**

- il Piano di Monitoraggio Armonizzato delle acque sotterranee relativo all'intero sito in oggetto, costituisce l'unico riferimento di controllo. La periodicità di tutte le analisi sarà quadrimestrale (indicativamente Gennaio-Maggio-Settembre) per la durata di 10 anni.

Dopo i primi 5 anni si procederà a una rivalutazione complessiva dello stato degli acquiferi per definire la possibilità di variare quanto previsto dal Piano di Monitoraggio.

Il piano di monitoraggio armonizzato prevede che ad ogni campionamento dei piezometri dovranno essere rilevati i seguenti parametri: Potenziale redox, pH, conducibilità, Ossigeno Disciolto, temperatura e torbidità e i composti: Alifatici Clorurati Cancerogeni e non Cancerogeni, Fitofarmaci;

- la porzione dell'area denominata Ex Marcite che è stato oggetto di MISP ed ora oggetto della certificazione di avvenuto completamento dei lavori di bonifica, su cui insiste il sistema di isolamento laterale e sommitale effettuato, rimane soggetta a vincoli e limitazioni d'uso, cioè è interdetta all'uso ed all'accesso delle persone, mediante una recinzione;

**Vista** la relazione tecnica di ARPAE-APAM acquisita agli atti con PG/2025/199513 del 10/11/2025, redatta ai sensi dell'art. 248 c. 2 del D.Lgs 152/2006, in cui si dà atto del completamento degli interventi di MISP dell'area "Ex Marcite" nel sito Caffaro Spa (Ex Siapa) del Comune di Galliera;

#### **Preso atto:**

che il terreno superficiale del capping proveniente dalla realizzazione della diaframmatatura impermeabile perimetrale dell'area Ex Marcite presenta sostanze con concentrazioni inferiori alle CSC della colonna B della tabella 1 dell'allegato 5 del titolo V della parte IV tabella 1 del D.Lgs 152/06 invece che concentrazioni inferiori alle CSC della colonna A della medesima tabella come inizialmente previsto nel progetto;

della dichiarazione della direzione lavori circa il fatto che tale terreno è stato approvvigionato dall'impresa esecutrice conforme alla colonna B e non alla colonna A per una questione di economia, visto che la stazione appaltante ha avuto diversi extra costi dovuti agli adeguamenti dei prezzi.

**Ritenuto** accoglibile la modifica considerato che l'area in oggetto conserva una destinazione ad uso industriale/artigianale/commerciale

#### **Richiamati:**

- l'art. 248 comma 2 del D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" Parte IV Titolo V "Bonifica di Siti Contaminati" e s.m.i.;
- 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";
- la convenzione<sup>3</sup> tra Regione Emilia Romagna, Città Metropolitana di Bologna e ARPAE che delega a quest'ultima le funzioni residuali in materia ambientale attribuite alle Province e Città Metropolitane ai sensi dell'art. 1 comma 85 lett. a) della L. 56/2014, tra le quali

---

<sup>3</sup> Con Delibera del Consiglio della Città metropolitana di Bologna n°22/2024 e Delibera del Direttore Generale n. 63 del 15/05/2025.

rientrano le procedure di certificazione di completamento degli interventi di bonifica, ai sensi dell'art. 248 comma 2 del D.lgs 152/2006;

- la determina n. DET-2025-1 del 03/01/2025 rettificata dalla determina n. DET-2025-14 del 13/01/2025 di assegnazione della responsabilità del procedimento a Salvatore Gangemi;
- la delibera DDG n. 103/2024 del 8/10/2024 del Direttore Generale ARPAE Regione Emilia Romagna, di conferimento all'Ing. Leonardo Palumbo dell'incarico dirigenziale di Responsabile dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Metropolitana di ARPAE;

### **CERTIFICA**

1. che gli interventi di Messa In Sicurezza Permanente effettuati presso il sito Caffaro Spa (Ex Siapa) "Area Marcite", Via Vittorio Veneto 5 – 40015 GALLIERA (BO), identificata al Foglio 44, Mappale 34. posto in fregio allo Scolo Riolo, risultano conformi al Progetto di Messa In Sicurezza Permanente approvato con determina dirigenziale del Comune di Galliera n 214 del 22/12/2022 e modificata con determinazione dirigenziale n 99 del 08/08/2024 del Comune di Galliera;
2. che gli accertamenti di collaudo e verifica specificamente effettuati da ARPAE - Area Prevenzione Metropolitana, hanno evidenziato la corretta esecuzione degli interventi di MISP così come approvati con le successive variazioni in corso d'opera;

### **SI PRESCRIVE**

3. l'interdizione, mediante una recinzione, all'uso e all'accesso delle persone nella porzione dell'area ex Marcite delimitata dall'isolamento laterale con diaframma plastico e delimitato superficialmente dal sistema di copertura multibarriera;

### **SI PRECISA**

4. che, nel caso di un eventuale mutamento di destinazione d'uso dell'area in oggetto previsto dagli strumenti di pianificazione territoriale/urbanistici comporti l'applicazione di valori di concentrazione limite accettabili più restrittivi, la proprietà dovrà impegnarsi a procedere ai sensi dell'art. 242 e seguenti del d.lgs 152/2006;

### **SI INVITA**

5. il Comune di Galliera a proseguire le operazioni di monitoraggio delle acque sotterranee per la verifica della tenuta idraulica del diaframma e del sistema di copertura superficiale dell'area ex Marcite.



Dette operazioni di monitoraggio sono comprese nel più ampio piano di monitoraggio armonizzato relativo all'intera area dell'ex stabilimento "Siapa", Via Vittorio Veneto, 5, Galliera.

La periodicità di tutte le analisi sarà quadrimestrale (indicativamente Gennaio-Maggio-Settembre) per la durata di 10 anni.

Dopo i primi 5 anni si procederà a una rivalutazione complessiva dello stato degli acquiferi per definire la possibilità di variare quanto previsto dal Piano di Monitoraggio.

Il profilo analitico previsto è il seguente: livello freatico, potenziale redox, pH, conducibilità, ossigeno disciolto, temperatura e torbidità, i composti: alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, fitofarmaci;

In specifico, la rete di monitoraggio delle acque sotterranee del primo sottosuolo dell'area ex Marcite è articolata in n. 2 coppie di piezometri, ciascuna formata da un piezometro esterno al diaframma perimetrale dell'area e da uno interno alle marcite (Pi1 e Pe1, Pi2 e Pe2), disposti lungo il perimetro del diaframma, e da n. 2 ulteriori piezometri interni (Pi3, Pi4) all'area di intervento della MISP.

Inoltre sono presenti due pozzi esterni all'area ex Marcite messa in sicurezza che fungono da pozzi di emergenza (W1 e W2) e che possono essere attivati qualora si verifichi un innalzamento del livello freatico all'interno dell'area ex Marcite rispetto al valore di riferimento rilevato al termine dei lavori di MISP. In pratica, detti pozzi possono essere utilizzati per verificare se il confinamento dei maceri abbia avuto un effetto sulle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee del sito. Il confronto periodico tra il livello piezometrico esterno e quello interno permette di riscontrare l'effettiva separazione idraulica operata dalla barriera fisica;

Il Comune di Galliera dovrà trasmettere tempestivamente le risultanze dei monitoraggi delle acque sotterranee prima descritti agli Enti preposti (ARPAE AACM e APAM e Ausl Bologna) che si riservano comunque la facoltà di effettuare a propria discrezione controcampioni ufficiali.

6. Si stabilisce la trasmissione del presente atto al Comune di Galliera, quale proponente e alla Ausl di Bologna, quale soggetto interessato al presente procedimento amministrativo;
7. 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 e Concessioni Metropolitana  
**Ing. Leonardo Palumbo**  
(documento firmato digitalmente)<sup>4</sup>

---

<sup>4</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.**