

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2025-1613 del 18/03/2025
Oggetto	D.Lgs.152/2006 art.242. Approvazione dell'Analisi di rischio e progetto di bonifica per il sito "Area ex Gold" in via Asseverati in comune di Reggio Emilia (RE) - Fase 1 progetto di messa in sicurezza permanente. Proponente Comune di Reggio Emilia, Unità di Progetto RE_ACTS - Ambiente, Clima, Territorio, Salute.
Proposta	n. PDET-AMB-2025-1680 del 18/03/2025
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia
Dirigente adottante	RICHARD FERRARI

Questo giorno diciotto MARZO 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 n. 6768/2025

D.Lgs.152/2006 art.242. Approvazione dell'Analisi di rischio e progetto di bonifica per il sito "Area ex Gold" in via Asseverati in comune di Reggio Emilia (RE) - Fase 1 progetto di messa in sicurezza permanente. Proponente Comune di Reggio Emilia, Unità di Progetto RE_ACTS - Ambiente, Clima, Territorio, Salute.

IL DIRIGENTE

Premesso che il sito in oggetto: "Ex area Gold", è inserito, quale "sito orfano", tra gli interventi previsti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Visti:

- 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), con cui 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;
- la Deliberazione della Giunta Regionale n. 2173/2015 approva l'assetto organizzativo dell'Agenzia e la Deliberazione n. 2230/2015 che stabilisce la decorrenza dell'esercizio delle funzioni della medesima dal 1° gennaio 2016 e successive modifiche ed integrazioni.

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";
- il Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 4 agosto 2022 "Piano d'azione per la riqualificazione dei siti orfani in attuazione della misura Missione 2, Componente 4, Investimento 3.4, del PNRR";
- il Decreto DGUSSRI - MASE n. 353 del 13 ottobre 2023 di approvazione dell'Accordo fra Regione, Comuni e Ministro, per l'esecuzione degli interventi sui siti orfani PNRR e il successivo atto integrativo del predetto accordo (protocollo del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 0663154 del 18/06/2024);
- Legge Regionale n. 23 del 27/12/2022 "Disposizioni collegate alla legge Regionale di stabilità per il 2023";

- la D.G.R. dell'Emilia-Romagna 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;
- i "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati" di APAT, del marzo 2008;
- le Linee guida SNPA 46/2023 e 46Bis/2023, per la gestione del materiale di riporto nei siti oggetto di procedimento di bonifica;
- D.P.R 120/2017 "Riordino e semplificazione della disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo" e s.m.i..

Atteso che la Legge Regionale n. 23 del 27/12/2022 all'art. 2 dispone che il procedimento di bonifica dei "siti orfani" di cui al DM 269/2020 e del PNRR, avviati dai comuni ai sensi della normativa previgente e in corso alla data di entrata in vigore della stessa legge regionale, proseguono in capo alla Regione, che li gestisce attraverso l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE) in conformità all'articolo 242 del D.Lgs. 152/2006 e alla L.R. 13/2015 articolo 16.

Richiamato, in sintesi, per il sito di cui trattasi, quanto segue:

- il Comune di Reggio Emilia, con atto prot. n. 10368 del 18/09/2008 (ed acquisito al Protocollo di ARPA con n. 9968 del 22/09/2008) aveva emanato un'ordinanza di rimozione, avvio a recupero e/o smaltimento di tutti i rifiuti ivi collocati e finale ripristino dello stato dei luoghi nei confronti del soggetto responsabile individuato.
- come riferito dalla sopracitata ordinanza, tale stato dei luoghi era stato accertato dal Corpo Forestale dello Stato, in data 06/10/2003 in area ubicata in via Asseverati a Masone di Reggio Emilia, relativo a rifiuti collocati mediante incongrue operazioni effettuate nell'area durante la realizzazione di opere di urbanizzazione.
- A seguito di detti accertamenti si era avviato un procedimento penale n. 4404/2003 con sequestro preventivo dell'area per "illecita attività di discarica non autorizzata di materiali di scarto della produzione di ceramica" (come indicato nel verbale di sequestro preventivo del Corpo Forestale dello Stato del 17/10/2003, allegato al Piano di caratterizzazione del maggio 2005 della ditta Gold, vedi più avanti per riferimento). Successivamente, il Giudice delle indagini preliminari ritenne di procedere, emettendo l'Ordinanza di ammissione di incidente probatorio (procedimento n. 3429/03) e disponendo perizia tecnica, con nomina dei Consulenti tecnici d'Ufficio (CTU), che tra il 17/11/2003 e il 09/01/2004 effettuarono le operazioni peritali relative al predetto procedimento. I dati rilevati con le indagini peritali sono sinteticamente riferiti nel Piano di caratterizzazione oggetto di questo procedimento.

- La comunicazione della notizia di reato ed il relativo procedimento penale avevano dato luogo alla sentenza di condanna del Tribunale di Reggio Emilia n. 685 del 07/05/2007 che aveva accertato il responsabile dell'inquinamento (allegato al Piano di caratterizzazione del maggio 2005 della ditta Gold, vedi più avanti per riferimento).
- Come riferito nel Piano di Caratterizzazione del novembre 2023 (prot. n. 202782 del 29/11/2023), la proprietà Gold s.r.l. con propria nota datata 14/06/2005 aveva attivato il procedimento di bonifica di sito inquinato ed aveva presentato il Piano di caratterizzazione ai sensi dell'allora vigente normativa del D.M.471/1999 al Comune di Reggio Emilia. Su tale Piano di Caratterizzazione in data 22/09/2005 il Comune aveva chiesto integrazioni ed a seguito della Conferenza di Servizi del 02/05/2006 il Piano era stato approvato con prescrizioni.
- Successivamente, gli Enti territoriali in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna, hanno proceduto a riesaminare il quadro informativo e procedimentale inerente i siti orfani, anche nell'ambito delle attività inerenti il D.M n. 269 del 29/12/2020 (Programma nazionale di finanziamento degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti orfani) e delle attività inerenti il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).
- nel sopradetto contesto, ARPAE con nota protocollo n 23241 del 11/02/2022, in sintesi, visto l'art.244 del D. Lgs. 152/2006, sulla base degli atti prima richiamati (Ordinanza Comunale e Sentenza di condanna del Tribunale di Reggio Emilia n. 685 del 07/05/2007) ha dato atto che il soggetto responsabile dell'inquinamento, è identificato come già risultava dagli stessi atti.
- il Comune di Reggio Emilia (riferimento nota acquisita da ARPAE al prot. n. 62863 del 11/04/2023), essendo anche la proprietà irreperibile (ditta Gold), per il sito di bonifica area produttiva polifunzionale GOLD in via Asseverati a Reggio Emilia è subentrato ai sensi degli artt. 244 e 250 del D.Lgs. 152/06, in sostituzione del responsabile dell'inquinamento (accertato con sentenza n. 685 del 07/05/2007) inadempiente.
- il Comune di Reggio Emilia - UdP Ambiente, Energia e Sostenibilità, ha presentato ad ARPAE, subentrata nel procedimento, il documento "Aggiornamento piano di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 ex area Gold", acquisito da ARPAE al protocollo n. 202782 del 29/11/2023, e successiva nota con precisazioni, dettagliamenti e implementazioni delle attività, acquisita al prot. ARPAE n. 11072 del 19/01/2024.
- A seguito di Conferenza di Servizi del 25/01/2024, ARPAE, ha autorizzato il suddetto piano di caratterizzazione con atto n.451 del 26/01/2024.

Visto i documenti: "Relazione Tecnico descrittiva indagini piano di caratterizzazione ed Analisi di Rischio" e "Progetto operativo di bonifica per fasi ai sensi del D.Lgs. 152/06 area ex Gold", ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006, acquisiti da ARPAE al prot. n. 27370 del 12/02/2025 e

nota con revisione del progetto, acquisita da ARPAE al protocollo n.44003 del 07/03/2025 e successiva nota prot. n. 45395 del 10/03/2025, presentata dal Comune di Reggio Emilia, già dell'UdP Ambiente, Energia e Sostenibilità ora Unità di Progetto RE_ACTS - Ambiente, Clima, Territorio, Salute.

Preso atto che nella documentazione presentata, in sintesi, si riporta quanto segue:

A. Localizzazione dell'area

Come emerge nel cap.2.1 del progetto operativo di bonifica, l'area oggetto delle indagini, situata in via Werter Asseverati in Loc. Masone nel comune di Reggio Emilia, è identificata al Catasto dei Terreni del Comune di Reggio Emilia al Mappale 171 (porzione) – 173 Foglio 162.

Sulla base del P.U.G. (Piano Urbanistico Generale) del Comune di Reggio Emilia, approvato dal Consiglio Comunale con Delibera N. 91 del 08/05/2023, l'area in esame è classificata come "Impianti produttivi isolati in ambito rurale" e ricompresa nel più ampio "Ambito agricolo ad alta vocazione produttiva".

Ai fini degli obiettivi di bonifica, si sono presi a riferimento i valori indicati in Colonna B, Tab. 1 dell'Allegato 5 Allegati al Titolo V della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 per "Siti ad uso commerciale e industriale".

B. Stato dei luoghi

Come emerge nel cap.2.4 del Progetto di bonifica, il sito confina sul lato est con un'area privata, sul lato sud con una strada privata, sui lati nord ed ovest rispettivamente con una strada ed un parcheggio, entrambi pubblici.

Sul confine est con la proprietà privata è presente una recinzione costituita da un muretto in c.a. con una recinzione in rete elettrosaldata soprastante; sui lati nord e sud è presente un muretto in c.a. alto circa 50 cm senza nessuna recinzione; sul lato ovest l'accesso all'area agli automezzi è attualmente impedito da alcune fioriere e da una recinzione provvisoria.

All'interno del sito, sul lato est sono presenti n. 2 cumuli rispettivamente da circa 200 m3 ciascuno costituiti da rifiuti inerti (terra frammista a rifiuti dell'industria ceramica e frammenti di laterizio) che sono oggetto di rimozione e conferimento ad impianti di recupero/smaltimento. L'area non è pavimentata ed è presente uno strato (primo livello) di rifiuti composto dallo stesso materiale inerte di cui sono costituiti i cumuli.

All'interno dell'area sono presenti, inoltre, piccole quantità di altri rifiuti sparsi tipo bancali in legno, teli di plastica, resti da demolizione, e componenti meccanici in ferro che saranno rimossi ed avviati ad impianti di recupero.

In alcune aree è stata rilevata superficialmente la presenza di frammenti di lastre di fibrocemento che sono state analizzate verificando l'assenza di fibre di amianto.

C. Caratteristiche litostratigrafiche ed idrogeologiche del sito

Come indicato nel cap.3.2 e nella tavola 4 del progetto operativo di bonifica, le indagini effettuate hanno permesso la ricostruzione litostratigrafica dell'area e l'individuazione dei seguenti livelli principali di terreno:

- Primo livello: rifiuti costituiti da abbondanti frammenti di materiale ceramico in matrice limosa di colore rossastro alternati a ciottoli arrotondati centimetrici in matrice ghiaiosa. Tale livello risulta presente in tutta l'area, a profondità variabili tra 0 a 1,5 m dal p.c. (ad esempio tra 0 a -0,6 m da p.c. nei punti SP2, SP3 ed SD, e tra 0 a -1,5 m da p.c. nel sondaggio SP4);
- Secondo livello: presente nella porzione est del sito nello specifico nei sondaggi SP1 (da -0,8 a -2,8 m da p.c.), SB/SB integrativo (da -0,8 a -1,5 m da p.c.), SC (da -0,8 a -1,0 m da p.c.), formato da materiale di riporto costituito da ciottoli arrotondati in matrice ghiaioso sabbiosa.
- Terzo livello: terreno naturale, in posto, costituito da argilla plastica consistente, da grigio a nocciola, con intercalazioni di materiale vegetale e ossidazioni colore ocra, passante ad argilla limosa al letto. Presenza di inclusioni calcaree. Tale livello presenta uno spessore variabile tra 6,9 m (SP1) e 8,5 m (SP2) e si rileva fino ad una profondità variabile tra -9,1 m da p.c. (SP2 – SP4) e -9,7 m da p.c. (SP1). In corrispondenza delle verticali dei punti di indagini SP3 ed SP2 e sulle verticali dei saggi esplorativi SA ed SD, il Primo livello (rifiuti costituiti da abbondanti frammenti di materiale ceramico in matrice limosa) poggia direttamente sul Terzo Livello (terreni naturali);
- Quarto livello: terreno naturale, in posto, costituito da sabbia debolmente limosa poco consistente, a tratti argillosa / limo argilloso sabbioso colore nocciola, di spessore circa 1 metro presente dalla profondità variabile tra -9,1 m da p.c. (SP2 – SP4) e -9,7 m da p.c. (SP1);
- Quinto livello: terreno naturale, in posto, costituito da argilla/argilla debolmente limosa grigia con inclusioni calcaree presente fino alla massima profondità indagata (-12 m da p.c. in SP1).

Come indicato al capitolo 3.2 a pag.9 della relazione del Progetto di bonifica, per quanto riguarda il “secondo livello” di materiale di riporto, questo presumibilmente è riconducibile all'allevamento suinicolo che insisteva sull'area già negli anni '70; infatti l'area in esame apparteneva ad un unico comparto costituito in passato da un allevamento suinicolo intensivo. Successivamente l'allevamento fu smantellato e frazionato in più lotti acquistati da più proprietari al fine di lottizzare l'area con opere di urbanizzazione e di nuova edificazione. Le opere di urbanizzazione del comparto, a seguito delle quali venne fatto uso di rifiuti

costituiti da resti dell'industria ceramica ("primo livello") sono state realizzate con Concessione Edilizia n°14004/2001 del 19/11/2001. Si riportano inoltre le foto aeree con lo stato dei luoghi tra il 1976 e il 1978, e successiva foto al 2008.

Per quel che riguarda la caratteristica idrogeologica, la soggiacenza della falda rispetto al piano campagna risulta compresa tra -1,637 m in SP4 e -1,76 m in SP2 con una direzione radiale verso SE e SW.

D. Indagini ambientali eseguite nel sito nel novembre 2003

Nel 2003 furono effettuate indagini da parte del CTU nominato dal Giudice delle indagini preliminari, nell'ambito dell'incidente probatorio (come più sopra richiamato nel presente verbale). A pag.10 della relazione degli esiti della caratterizzazione ("Relazione Tecnico descrittiva indagini piano di caratterizzazione ed Analisi di Rischio") ed a pag.13 del progetto di bonifica, si indica che sui n.2 cumuli presenti nel sito, (vedi ad es. tav.2 della "Relazione tecnica descrittiva indagini piano di caratterizzazione ed analisi di rischio"), sono stati effettuati i seguenti campionamenti:

- Sul cumulo adiacente la strada di lottizzazione privata n. 2 prelievi superficiali, uno sul fianco adiacente la strada ed uno in prossimità della cima del cumulo (campioni "Cumulo in basso fianco" e "Cumulo lato nord cima")
- Sul cumulo ubicato più a sud, un prelievo superficiale su un fianco (campione "Cumulo sud").

È stato inoltre eseguito un saggio adiacente la strada di lottizzazione a circa -50 cm da p.c.. e n. 4 saggi a mezzo escavatore meccanico (identificati con le sigle S1b, S2b, S3b e S4b, vedi tavola 2 della relazione tecnica descrittiva indagini piano di caratterizzazione ed analisi di rischio) spinti fino al terreno naturale con prelievo di campioni che sono stati sottoposti ad analisi chimiche per la ricerca dei parametri: Piombo, Rame, Cromo, Zinco e Nichel. Tutti i campioni sono stati prelevati nella porzione definita come "Rifiuto" (vedi verbale del Corpo Forestale dello Stato – par. 2.3). L'inquinante individuato dalle predette indagini è il Piombo (vedi tab. 3.1 pag. 10 della relazione).

In base a quanto emerso dalle predette indagini, è stata individuata quale sorgente di contaminazione i cumuli presenti nel sito e la porzione superficiale di rifiuti poggianti sul terreno/riporto nella quale sono stati rilevati frammenti ceramici per uno spessore fra 50 e 80 cm.

E. Indagini di caratterizzazione

Nel capitolo 4.1 della relazione sugli esiti del Piano di Caratterizzazione ("Relazione Tecnico

descrittiva indagini piano di caratterizzazione ed Analisi di Rischio”) e nel capitolo 4.2 del Progetto di Bonifica, si riferisce che a seguito dell’autorizzazione del piano di caratterizzazione con atto ARPAE n. 451 del 26/01/2024, sono state effettuate nel 2024 le seguenti indagini:

a. Suolo/materiale di riporto/rifiuti:

- Sono stati eseguiti n. 5 sondaggi ambientali a carotaggio continuo (SP1, SP2, SP3, SP4 e SB integrativo), spinti alla profondità variabile tra -2 a -12 metri da p.c., per il successivo prelievo di campioni di:
 - terreno da sottoporre ad analisi chimica. In particolare sono stati prelevati n. 11 campioni di terreno naturale (SP1/C2-C3-C4-C5, SP2/C2-C3, SP3/C2-C3, SP4/C2-C3 e SB/C2)
 - n.5 campioni tal quale della matrice rifiuto (SP1/C1, SP2/C1, SP3/C1, SP4/C1 e SB/C1); pag.15-16 tabella
- Esecuzione di n. 4 saggi esplorativi a mezzo escavatore (SA, SB, SC e SD), spinti fino alla profondità variabile tra -0,8/-1,3 m da p.c., con prelievo di:
 - n. 3 campioni di terreno naturale (campioni SA/C2, SC/C2 e SD/C2),
 - n. 4 campioni tal quale della matrice rifiuti (campioni SA/C1, SB/C1, SC/C1 e SD/C1). Si fa presente che il campione SC/C1 è in un intervallo che comprende sia rifiuti sia materiali di riporto, solo successivamente si è provveduto a campionare separatamente il materiale di riporto presente al di sotto dei rifiuti.
 - E’ stato inoltre aggiunto un campione, SB/RP, prelevato al fine di verificare la qualità ambientale della matrice materiale di riporto che nell’intervallo di profondità 0,8-1,1 m p.c., si presentava visivamente differente rispetto al materiale sovrastante.
 - ulteriore sondaggio (SB), limitrofo alla trincea SB, per il prelievo del campione di terreno naturale in posto (C2) non prelevabile dalla trincea per la presenza di acqua nello scavo.
- Al fine di caratterizzare il rifiuto presente sull’intera area, il sito è stato suddiviso in 4 settori (vedi Tav. 2 della *“Relazione tecnica descrittiva indagini piano di caratterizzazione ed analisi di rischio”*). Per ogni settore è stato ottenuto un campione medio rappresentativo, inviato ad analisi, ottenuto dalla miscelazione dei campioni tal quale rappresentativi del materiale superficiale prelevato sia dai sondaggi, sia dai saggi esplorativi. In particolare, con riferimento alla sopradetta tavola 2 sono indicati i campioni prelevati:
 - settore Nord-est: campione inviato ad analisi, denominato “Rifiuto area nord-est”, proveniente dalla miscelazione dei campioni SP4/C1 (prelevato dal

sondaggio SP4 tra 0 e -1,5 m da p.c.), SB/C1 (prelevato dal saggio esplorativo SB integrativo tra 0 e -1,5 m da p.c. e SB/C1 (prelevato dal saggio SB tra 0 e -0,8 m da p.c.);

- settore Sud-est: campione inviato ad analisi, denominato “Rifiuto area sud est”, proveniente dalla miscelazione dei campioni SP1/C1 (prelevato dal sondaggio SP1 tra 0 e -2,8 m da p.c.), e SC/C1 (prelevato dal saggio SC tra 0 e -1 m da p.c.).
- settore Sud-ovest: denominato “Rifiuto area sud ovest” proveniente dalla miscelazione dei campioni SP2/C1 (prelevato dal sondaggio SP2 tra 0 e -0,6 m da p.c.), e SD/C1 (prelevato dal saggio SD tra 0 e -0,6 m da p.c.).
- settore Nord-ovest: denominato “Rifiuto area nord ovest” proveniente dalla miscelazione dei campioni SP3/C1 (prelevato dal sondaggio SP3 tra 0 e -0,6 m da p.c.), e SA/C1 (prelevato dal sondaggio SA tra 0 e -1,1 m da p.c.).
- In data 10/05/2024 si è proceduto al prelievo di n.1 campione da ciascuno dei due cumuli presenti sul lato est del sito (“cumulo nord” e “cumulo sud”), da sottoporre ad analisi chimica di classificazione come rifiuto ai sensi del D.lgs. 152/2006 e test di cessione per l'ammissibilità in discarica. Al fine di garantire una adeguata caratterizzazione dei materiali da avviare allo smaltimento/recupero, il campionamento dei cumuli è avvenuto secondo quanto previsto dalla norma UNI 10802.

b. Acque sotterranee

Al fine di valutare lo stato qualitativo delle acque di falda sono stati installati n. 3 piezometri (SP1, SP2, SP4), campionati in data 22/05/2024.

c. Amianto

Prelievo di n. 1 campione di frammenti di lastre di fibrocemento, ed esecuzione di analisi chimiche di laboratorio per la valutazione della presenza/assenza di amianto, da cui non è emersa la presenza di amianto.

d. Sono inoltre state eseguite analisi granulometriche, prove di permeabilità (analisi geotecnica) e slug test.

F. Risultati delle analisi di laboratorio effettuate

I risultati delle indagini condotte (vedi cap 6 della relazione sugli esiti della caratterizzazione ed il cap. 5 del Progetto di Bonifica) indicano che:

- a. Rifiuti: Sui n. 4 campioni di rifiuti prelevato dai quattro settori in cui è stato suddiviso il sito (campioni denominati Rifiuto area nordest, Rifiuto area sud-est, Rifiuto area sud ovest e Rifiuto area nord-ovest), e sui n. 2 campioni di cumulo (campioni Cumulo nord e Cumulo sud), è stata effettuata un'analisi di classificazione come rifiuto ai sensi del

D.lgs. 152/2006 e test di cessione per l'ammissibilità in discarica ai sensi del D. Lgs.121/2020. I rifiuti sono stati classificati come Rifiuto speciale pericoloso EER 170503* (terra e rocce, contenenti sostanze pericolose).

- b. Terreno naturale: Sui campioni di terreno naturale sono stati ricercati i seguenti parametri: Arsenico, Piombo, Cadmio, Rame, Nichel, Cromo totale, Zinco, Vanadio e Amianto. I risultati delle analisi chimiche effettuate sui campioni di terreno prelevati al di sotto dei rifiuti e dei materiali di riporto, hanno evidenziato la conformità di tutti i parametri ricercati alle CSC di riferimento fissate dalla Tabella 1 Colonna B del D. Lgs. 152/06 per i terreni sottostanti lo strato di riporto (vedi pag.36 della relazione di Analisi di rischio).
- c. Materiale di riporto: Sui campioni di materiale di riporto (denominato RP2) prelevato dal saggio esplorativo SB (tra 0,8 e 1,1 m da p.c.) è stata eseguita analisi chimica ai sensi del D. Lgs. 152/2006 con confronto delle CSC Tabella 1 Colonna B, e test di cessione ai sensi del D.M. 186/2006. l'analisi chimica ai sensi del D. Lgs. 152/06, ha rilevato superamento delle CSC Tabella 1 Colonna B del parametro Piombo, con una concentrazione pari a 1440 mg/kg s.s. e conformità del test di cessione ai limiti previsti dall'Allegato 3 del D.M. 05/02/98;
- d. Amianto (cap.6.7): Sul campione di frammenti di lastre di fibrocemento sono state eseguite analisi chimiche per la valutazione della presenza/assenza di amianto. Non è stata rilevata presenza di amianto.
- e. Acque di falda: Nelle acque sotterranee i parametri ricercati sono stati Arsenico, Piombo, Cadmio, Rame, Nichel, Cromo totale, Boro, Zinco, Vanadio e Amianto. I parametri di riferimento sono stati quelli delle CSC di tab.2 del D.Lgs. 152/2006, ad eccezione del parametro Vanadio per il quale è stato preso a riferimento il valore di 50 µg/l, come previsto dall'ISS Protocollo 57058 del 02/01/2001. Nelle acque sono stati evidenziati superamenti delle CSC di Tabella 2 del D.Lgs. 152/06 per il parametro Boro, nelle acque prelevate dal piezometro SP2 (concentrazione pari a 1970 µg/l) e in SP4 (concentrazione pari a 3200 µg/l);

G. Sintesi del Modello Concettuale

Come riferito al capitolo 5 del Progetto di Bonifica (rif. prot. 44003 del 07/03/2025) le indagini di caratterizzazione svolte sul sito hanno evidenziato:

- La presenza di uno strato superficiali di rifiuti (v. “primo livello” in Par. 3.2.) costituiti da materiali inerti frammisti a scarti dell'industria ceramica, di spessore variabile mediamente da 0,60 m a 0,80 m fino a 1,10 m e 1,50 m rispettivamente in SA e SP4, con elevati valori di Piombo e Zinco, tali da attribuire ai rifiuti la classe di pericolosità HP10 e HP14 ed il codice EER 17 05 03*;

- Al di sotto dei rifiuti nella parte est del sito (SP1, SB/SB int e SC) uno strato di materiale di riporto (v. “secondo livello” in Par. 3.2.) che presenta il superamento dei limiti di legge fissati dalla Tabella 1 Colonna B per il parametro Piombo; tale superamento potrebbe essere connesso a fenomeni di lisciviazione dei rifiuti soprastanti. Il test di cessione del riporto non ha evidenziato superamenti dei limiti dell'all.3 DM 05/02/98. Tale livello è stato sottoposto a Analisi di Rischio (vedi esiti al par. seguente);
- Al di sotto dei rifiuti nella parte ovest del sito e del materiale di riporto nella parte est del sito, uno strato di terreno naturale in posto (v. “terzo livello” in Par. 3.2.) con valori conformi alle CSC di riferimento fissate dalla Tabella 1 Colonna B del D. Lgs. 152/06.
- Le analisi chimiche sui campioni dalle acque di falda prelevate dai 3 piezometri installati in sito (SP1, SP2 e SP4), hanno rilevato superamenti delle CSC fissate dalla Tabella 2 del D. Lgs. 152/06 per il parametro Boro in SP2 e SP4, con una concentrazione, rispettivamente, pari a 1970 µg/l e 3200 µg/l. Si sottolinea che il valore più alto risulta caratterizzare il piezometro di monte (SP4) mentre il piezometro di valle presenta un valore inferiore di Boro (SP2).
- Risultano ancora presenti sull'area i due cumuli di rifiuti e rifiuti sparsi sul piazzale (legno, plastica, macerie, ferro, frammenti di fibrocemento con possibile presenza di amianto).

H. Analisi di rischio dei materiali di riporto

Il sito risulta caratterizzato dalla presenza di materiali di riporto nella porzione est dell'area ubicati al di sotto dei rifiuti (secondo livello). Nello specifico è stata rilevata nei punti SP1 tra da -0,8 a -2,8 m da p.c., SB/SB integrativo tra -0,8 e -1,5 m da p.c., SC tra -0,8 e -1,0 m da p.c. di materiale di riporto che presenta un superamento dei limiti di legge, fissati dalla Tabella 1 Colonna B relativo al parametro Piombo;

Alla luce degli esiti delle indagini effettuate, e procedendo in linea con le linee guida SNPA 46bis/2023, la ditta ha effettuato una valutazione per linee di evidenza, concludendo che l'Impatto dei Materiali di Riporto sulle matrici ambientali circostanti sia nullo o trascurabile.

Vista la presenza della matrice materiali di riporto che presenta non conformità alle CSC per il parametro Piombo per una concentrazione di 1.440 mg/kg s.s., è stata sviluppata l'Analisi di rischio per le matrici materiali di riporto, con l'utilizzo del software Risk Net 3.2 Pro.

In relazione alla sorgente di potenziale contaminazione rappresentata dalle matrici materiali di riporto (intero orizzonte) i percorsi attivi in relazione al contaminante rilevato (Piombo) sono:

- contatto diretto: ingestione e contatto dermico
- inalazione di polveri outdoor.

I percorsi di inalazione vapori non sono attivi in quanto il piombo risulta un composto non

volatile, inoltre come indicato dalle linee guida SNPA 46bis/2023 è possibile escludere il percorso di lisciviazione in falda in quanto il piombo è stato oggetto di test di cessione ed è risultato conforme.

Il potenziale recettore individuato e verificato è il recettore uomo lavoratore.

In relazione ai percorsi considerati, il rischio per ingestione derivante dal piombo rilevato nella matrice materiali di riporto risulta non accettabile. Pertanto saranno necessari interventi di bonifica/messa in sicurezza relativi ai contatti diretti nella porzione con presenza di matrice materiali di riporto.

I. Scelte progettuali e della tecnologia di bonifica

Al capitolo 6 del Progetto di Bonifica (rif. prot. 44003 del 07/03/2025) si riporta un'analisi delle possibili tecniche di bonifica eseguendo per ciascuna una valutazione tecnico economica di applicabilità della stessa nel sito in oggetto. In tale capitolo 6 si precisa inoltre che da quanto emerso dalla caratterizzazione del sito e dall'elaborazione dell'Analisi di Rischio sito specifica risulta necessario prevedere un intervento di bonifica per il solo areale che è interessato dalla presenza di materiali di riporto nel quale sono state rilevate concentrazioni di Piombo superiori alle CSC di riferimento previste dal D. Lgs. 152/06 per la matrice suolo/sottosuolo.

Si effettua quindi una disamina delle possibili tecnologie di bonifica (vedi cap. 6.2) procedendo ad uno screening delle tecnologie applicabili e procedendo ad effettuare una valutazione comparativa (vedi cap. 6.3) considerando i seguenti aspetti: 1) Fattibilità tecnica; 2) stato dell'arte tecnologico; 3) Disponibilità dei fornitori; 4) applicabilità al sito; 5) applicabilità alla contaminazione di interesse; 6) tempi di bonifica; 7) Rapporti costi/benefici; 8) Indice di sostenibilità; 9) accettabilità sociale; 10) Accettabilità da parte delle pubbliche amministrazioni.

Come indicato al capitolo 7 del Progetto di Bonifica, il Progetto prevede che gli interventi siano effettuati in due fasi con la Fase 1 consistente in una messa in sicurezza permanente, sulla base delle attuali risorse economiche disponibili (v. computo metrico Allegato 1 e Allegato 2 al progetto di bonifica) e della disamina delle tecnologie applicabili e scelta della tecnologia, ed una Fase 2 sostanzialmente consistente in bonifica con asportazione dei rifiuti presenti nel sito da attivarsi successivamente nel tempo sulla base delle effettive condizioni di fattibilità tecnica ed economica; più nel dettaglio l'intervento di bonifica verrà suddiviso in due macrofasi come di seguito distinte:

1. la prima, denominata FASE 1, consisterà nella rimozione dei rifiuti (rifiuti inerti frammisti a rifiuti dell'industria ceramica) presenti in cumulo all'interno dell'area ed alla messa in sicurezza permanente dell'intero sito (dove sono allocati i rifiuti), sino alla saturazione dell'importo finanziato su fondi PNRR;

2. la seconda, denominata FASE 2, consisterà nel completamento dei lavori di rimozione di tutti i rifiuti (rifiuti inerti frammisti a rifiuti dell'industria ceramica) previa asportazione dei presidi di messa in sicurezza temporanea attuati durante la Fase 1; i lavori di ripristino del sito dovranno tenere conto della necessità di realizzare una copertura di almeno 1 m nella parte est del sito dove sono presenti i materiali di riporto per i quali l'Analisi di Rischio ha dimostrato presentare rischio per i contatti diretti.

Per la Fase 1, nel Progetto di bonifica (vedi capitolo 7.2, rif. prot. 44003 del 07/03/2025)) si prevede, in sintesi, quanto di seguito esposto:

- a) Procedure di accantieramento e caratterizzazione dei rifiuti, che si possono riassumere nelle seguenti fasi:

- posa della segnaletica di sicurezza e della recinzione sul perimetro dell'area oggetto di intervento ed installazione delle utilities di cantiere;
- posa della recinzione di cantiere (rete elettrosaldata su basi di calcestruzzo), per la delimitazione dell'area di cantiere in corrispondenza del parcheggio pubblico (v. Tav.7.3);
- scarico e deposito in sito delle attrezzature (materiali, attrezzi manuali, ecc.) e dei mezzi necessari per l'intervento (escavatore, ecc.);
- realizzazione dell'accesso di cantiere in corrispondenza del confine nord dell'area;
- sfalcio meccanico della vegetazione spontanea cresciuta nell'area, l'abbattimento degli alberi presenti e l'estirpazione delle relative ceppaie;
- campionamento dei rifiuti (Cumulo Nord e Cumulo Sud) ai fini della caratterizzazione.

Le utilities di cantiere (box ufficio, servizi igienici, utenze, ecc.) non potranno essere installate all'interno dell'area oggetto di intervento in quanto sarebbero di ostacolo alle attività di messa in sicurezza permanente dell'area. Pertanto, si prevede che le baracche ad uso uffici, spogliatoi e i bagni chimici siano installate in corrispondenza del parcheggio pubblico presente sul lato ovest dell'area (v. Tav.7.3 planimetria organizzazione cantiere), prima di procedere all'accantieramento l'impresa dovrà richiedere l'occupazione del suolo pubblico agli uffici competenti. Si realizzerà la recinzione di cantiere, avente cancello carrabile per i mezzi di cantiere. In relazione all'intervento di smaltimento previsto verrà eseguito il campionamento in banco dei rifiuti (Cumulo Nord e Cumulo Sud) al fine di eseguire le analisi di caratterizzazione e il test di cessione per il successivo conferimento presso idoneo impianto.

- b) Rimozione dei rifiuti in cumulo.

I rifiuti oggetto di smaltimento saranno caricati direttamente su bilico e avviati, in base agli esiti delle analisi, presso idonei impianti. In questa fase si prevede la rimozione dei seguenti rifiuti:

- Cumulo Nord;

- Cumulo Sud;
- In corrispondenza del lato ovest dell'area, scavo e smaltimento di una fascia di circa 2 m di larghezza dal confine con asportazione di tutta la fascia di rifiuto (per la realizzazione della rete di drenaggio delle acque meteoriche);

Si prevede inoltre la rimozione di alcuni rifiuti sparsi presenti all'interno dell'area tipo bancali in legno, teli di plastica, resti da demolizione, e componenti meccanici in ferro che saranno rimossi ed avviati ad impianti di recupero.

I rifiuti saranno gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia (Parte Quarta D.lgs. 152/2006).

c) Realizzazione messa in sicurezza permanente dell'area.

In base al rilievo topografico (v. Tav.2 - Planimetria generale del sito – rilievo topografico) il sito risulta avere una pendenza verso il confine ovest, pertanto in seguito alla rimozione dei rifiuti in cumulo si procederà a regolarizzare il terreno in sito in modo tale da mantenere l'attuale pendenza dell'area verso il confine ovest.

Inoltre in questa fase si procederà alla messa in quota dei piezometri esistenti. Si procederà alla realizzazione della messa in sicurezza permanente mediante la posa del seguente pacchetto di copertura:

- Posa di geotessuto in tessuto non tessuto TNT (da almeno da 301 g/m² e resistenza a trazione trasversale di almeno 24 kN/m), che costituirà lo strato inferiore del pacchetto di impermeabilizzazione e la base di appoggio e protezione inferiore per la geomembrana impermeabile in LDPE;
- geomembrana in LDPE costituita da un tessuto in polietilene ad alta densità laminato su entrambi i lati con polietilene a bassa densità, avente lo spessore di 0,4 mm e peso totale di 240 g/mq, la geomembrana dovrà essere resistente ai raggi UV e agli agenti atmosferici, dovrà avere resistenza a trazione almeno pari a 21 kN/m e resistenza a punzonamento pari ad almeno 320 N.
- Posa di geocomposito drenante, costituito da un'anima drenante tridimensionale in polipropilene accoppiata industrialmente a due geotessili non tessuti, aventi resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 18 kN/m, con la doppia funzione di protezione superiore del telo in LDPE e raccolta/drenaggio delle acque meteoriche verso il tubo drenante posto sul confine ovest, lo spessore del geocomposito a 2 kPa non deve essere inferiore a 9 mm;
- materiale inerte proveniente da cave o da impianto di recupero di rifiuti inerti; nel caso di fornitura di materiale proveniente da impianti di recupero di rifiuti inerti questo dovrà essere conforme al D.M. 127/2024.

Il pacchetto di copertura lungo il perimetro dell'area verrà ammorsato nello strato di argilla posto al di sotto dei rifiuti garantendo la perfetta tenuta da un punto di vista

idraulico e la perfetta copertura dei rifiuti.

Gestione acque meteoriche e sistemazioni finali: successivamente alla posa della geomembrana in LDPE, verrà posato in opera lungo il confine ovest dell'area una tubazione drenante che avrà il compito di raccogliere le acque meteoriche ricadenti sull'area impermeabilizzata, il tubo drenante di diam. 160 mm e pendenza 0,5% con fessure drenanti di larghezza non inferiore a 0,8 mm e di lunghezza non superiore a 25 mm. La tubazione drenante recapiterà le acque raccolte in un pozzetto carrabile di raccordo come indicato in tavola 7.2 e 7.1, si precisa che nella sola area in cui sarà posato il pozzetto si prevede lo scavo e la completa rimozione dei rifiuti presenti, il pozzetto sarà infatti mantenuto in opera anche nella successiva FASE 2. Questo pozzetto sarà poi collegato alla fognatura esistente presente nel parcheggio sul lato ovest dell'area.

d) si procederà quindi con lo smobilizzo del cantiere.

Per la Fase 2, nel Progetto di bonifica (vedi cap. 7.3, rif. prot. 44003 del 07/03/2025) si prevede che gli interventi consisteranno nel completamento dei lavori di rimozione di tutti i rifiuti (rifiuti inerti frammisti a rifiuti dell'industria ceramica) previa asportazione dei presidi di messa in sicurezza temporanea attuati durante la Fase1 (capping e rete di drenaggio acque meteoriche).

I lavori di ripristino finale del sito dovranno tenere conto della necessità di realizzare una copertura di almeno 1 m nella parte est del sito dove sono presenti i materiali di riporto non oggetto di rimozione (v. Tav. 8.1 - Planimetria scavi allegata al progetto di bonifica).

In questa fase si prevede la rimozione dei soli rifiuti inerti frammisti a rifiuti dell'industria ceramica, mentre il materiale di riporto presente in sito non sarà oggetto di rimozione. Tale scelta è stata fatta in quanto dall'elaborazione dell'Analisi di Rischio è risultato che il rischio che risulta non accettabile nella matrice materiali di riporto è quello per ingestione derivante dal Piombo e pertanto per interrompere tale percorso è sufficiente ripristinare la copertura con materiale inerte con uno spessore di almeno 1 m al di sopra di esso; la rimozione anche del materiale di riporto avrebbe comportato maggiori costi di scavo, di rinterro e maggiori oneri per il trasporto e il conferimento come rifiuti presso idonei impianti (sulla base delle indagini eseguite si è stimata la presenza di in sito di circa 1.335 m³, pari a circa 2.270 ton, di materiale di riporto).

In base a queste considerazioni i lavori di rinterro del sito dovranno tenere conto della necessità di realizzare una copertura di almeno 1 m nella parte est del sito dove sono presenti i materiali di riporto non oggetto di rimozione. Si evidenzia che nella parte est del sito lo spessore dei rifiuti che verrà rimosso varia da circa 80 cm a circa 150 cm.

Prima iniziare le operazioni di rinterro, in corrispondenza della porzione est dell'area dove

sono presenti materiali di riporto, si prevede la posa in opera di un geotessuto in tessuto non tessuto TNT da almeno da 301 g/m² e resistenza a trazione trasversale di almeno 24 kN/m, con la funzione di strato di separazione tra il materiale inerte di nuova fornitura e il materiale di riporto presente in sito in quella porzione di area.

Per il rinterro e ripristino finale dell'area verranno impiegati anche i circa 836 mc di materiale inerte certificato già presente in cantiere ed utilizzato per la messa in sicurezza permanente durante la Fase 1; tale materiale verrà rimosso e stoccato in cumulo all'interno del sito durante le attività preliminari della Fase 2.

Con nota successiva, acquisita da ARPAE al protocollo n.45634 del 10/03/2025, si precisa che al termine della fase 2 una volta completata la rimozione dei rifiuti si effettueranno delle verifiche sul fondo dello scavo per accertare la completa rimozione dei rifiuti e l'assenza di contaminazione. Le verifiche saranno condotte sia nella parte di terreno naturale sia nella parte di materiale di riporto, come sotto esposto:

1. Area con presenza di terreno naturale.

Nella zona ovest del sito al di sotto dei rifiuti è presente terreno naturale. Per il collaudo al termine della rimozione dei rifiuti si procederà prelevando n. 2 campioni di suolo superficiale, rispettivamente uno nel settore nord-ovest ed uno nel settore sud-ovest; ciascun campione verrà formato prelevando più incrementi che tra loro verranno miscelati fino a formare un campione rappresentativo dell'intero settore. I campioni verranno sottoposti ad analisi chimica ricercando i seguenti parametri: Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Nichel, Piombo, Rame, Vanadio, Zinco e Amianto.

2. Area con presenza di materiali di riporto.

Nella zona est del sito al di sotto dei rifiuti sono presenti materiali di riporto. Per il collaudo al termine della rimozione dei rifiuti si procederà prelevando n. 4 campioni di strato superficiale, rispettivamente n. 2 nel settore nord-est (riporti) e n. 2 nel settore sud-est (riporti); ciascun campione verrà formato prelevando più incrementi che tra loro verranno miscelati fino a formare un campione rappresentativo dell'intero settore. Su n. 2 campioni (uno per ciascuna area) si eseguirà un'analisi chimica ai sensi del D. Lgs. 152/06 con confronto delle CSC Tabella 1 Colonna B per i seguenti parametri: Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Nichel, Piombo, Rame, Vanadio, Zinco e Amianto. Sugli altri due campioni si eseguirà il test di cessione ai sensi del D.M. 186/2006.

J. Monitoraggio della falda

Nel capitolo 7.4 del Progetto di bonifica (rif prot. 44003 del 07/03/2025) si indica che dagli esiti delle analisi, vista la presenza di rifiuti di origini ceramici, non risulta possibile definire se ci sia o meno correlazione diretta tra la contaminazione presente nei rifiuti e la qualità delle acque di falda; pertanto relativamente alle acque sotterranee si ritiene che sia necessario

effettuare un monitoraggio che consenta di verificare, al contempo, sia l'efficacia della messa in sicurezza permanente con riferimento al parametro boro, ritrovato eccedente le CSC nelle acque sotterranee, rilevando gli andamenti del boro nel tempo a seguito degli interventi previsti, sia di meglio delineare le provenienze e condizioni necessarie per individuare gli assetti progettuali, più congrui per le specifiche situazioni locali.

Visto che comunque al momento non è possibile delineare tutti gli assetti progettuali specifici, e tempistiche, per l'attivazione della Fase 2 si prevede l'implementazione dei piezometri, con l'installazione di un piezometro fuori dal sito (SP5), per meglio definire le provenienze e origini del Boro (v. Tav. 6 rev.1 del Progetto di Bonifica).

Si propone pertanto di effettuare il monitoraggio della falda dai n. 4 piezometri SP1, SP2, SP4 e SP5 sia pre-intervento che post-intervento della Fase 2 con le seguenti modalità:

- n. 1 monitoraggio al termine dei lavori di Fase 1;
- n. 4 monitoraggi con cadenza trimestrale per il periodo di un anno a partire dal completamento dei lavori di ripristino finale del sito (Fase 2).

In relazione agli esiti dei monitoraggi sarà possibile definire meglio eventuali correlazioni tra i rifiuti presenti sul sito ed i superamenti delle CSC relativi al parametro Boro ed al contempo valutare gli effetti degli interventi che, al termine della Fase 1, prevedono la messa in sicurezza permanente dell'area e successivamente nella Fase 2 prevedono la completa rimozione di tutti i rifiuti presenti nel sito. Pertanto relativamente alla Fase 2 sarà necessario affinare il progetto presentato per tale fase prevedendo i più congrui interventi per la matrice acque sotterranee.

Al capitolo 7.4.1 del progetto di Bonifica si indicano le modalità per l'effettuazione dei campionamenti delle acque sotterranee, e si propongono i parametri che verranno analizzati: Arsenico, Piombo, Cadmio, Rame, Nichel, Cromo totale, Boro, Zinco, Vanadio, Amianto. Si precisa inoltre che il D. Lgs. 152/06 non prevede una CSC di riferimento per il parametro Vanadio nelle acque sotterranee. Per un confronto con le concentrazioni che verranno rilevate nel corso delle analisi chimiche verrà utilizzato il valore di 50 µg/l, come previsto dall'ISS Protocollo 57058– 02/01/2001.

K. Stima dei costi di intervento e cronoprogramma

Nel capitolo 7.5 del progetto operativo revisionato, è riportata la stima dei costi effettuata utilizzando, ove possibile, i prezzi riportati nel "Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche della Regione Emilia Romagna – Annualità 2024". Ove i prezzi non erano presenti sul prezziario della Regione Emilia Romagna si è fatto riferimento ai listini ufficiali di altre regioni o a prezzi di mercato. La stima dei costi di bonifica di ciascuna fase è la seguente:

- Fase 1 € 317.046,27
- Fase 2 € 1.548.252,68

Per quanto riguarda il cronoprogramma dei lavori, per la Fase 1 è prevista una durata presunta dei lavori di 58 giorni consecutivi, e per la Fase 2 una durata presunta dei lavori di 96 giorni naturali consecutivi; Al termine dei lavori di Fase 2 si procederà con il monitoraggio delle acque di falda che avrà una durata di un anno.

Preso atto che, nel corso della Conferenza di Servizi del 11/03/2025, il proponente relativamente a quanto richiesto dalla stessa Conferenza, ha espresso il seguente chiarimento e precisazione:

1. Si conferma che per il settore nord-est ed il settore sud-est, dove è presente il materiale di riporto, si preleveranno 2 campioni di riporto per ciascun settore, di un campione si farà il test di cessione e di uno si faranno le analisi per le CSC;
2. Si concorda sulla realizzazione di un ulteriore piezometro di valle rispetto al sito, che si procederà a realizzare contestualmente al previsto piezometro SP5, previo contatti ed autorizzazione con i soggetti proprietari delle aree su cui ubicare tale ulteriore piezometro.

Preso atto in sintesi che dalla documentazione presentata emerge che, sulla base delle attuali risorse economiche disponibili e della disamina delle tecnologie applicabili e scelta della tecnologia, gli interventi sul sito verranno effettuati in due fasi con la Fase 1 consistente in asportazione dei due cumuli di rifiuti e nella realizzazione di una messa in sicurezza permanente, finanziata su fondi PNRR, ed una Fase 2 sostanzialmente consistente in intervento di asportazione dei rifiuti presenti nel sito, da attivarsi in tempo successivo;

Tenuto conto che:

- come anche indicato nella documentazione presentata (vedi pag. 39 del Progetto di Bonifica rev.01), vista la presenza di rifiuti di origini ceramici, non risulta possibile definire se ci sia o meno correlazione diretta tra la contaminazione presente nei rifiuti e la qualità delle acque di falda (eccedente le CSC per il Boro);
- come anche indicato nella documentazione presentata (vedi pag. 39 del Progetto di Bonifica rev.01), relativamente alle acque sotterranee sia necessario effettuare un monitoraggio che consenta di verificare, al contempo, sia l'efficacia della messa in sicurezza permanente con riferimento al parametro boro ritrovato eccedente le CSC nelle acque sotterranee, rilevando gli andamenti del boro nel tempo a seguito degli interventi previsti, sia di meglio delineare le provenienze e condizioni, necessarie a definire gli assetti progettuali più congrui per le specifiche situazioni locali;

Tenuto conto altresì che il Proponente indica che non è possibile delineare tutti gli assetti progettuali specifici per le acque sotterranee, e tempistiche, e che per l'attivazione della Fase 2 si prevede l'implementazione dei piezometri per meglio definire le provenienze e origini del Boro

(vedi tav. 6 rev 1 allegata al progetto di bonifica rev. 01), con la realizzazione di un piezometro fuori dal sito, proponendo quindi l'effettuazione di un monitoraggio della falda;

Ritenuto che l'articolazione per fasi presentata sia coerente con le disposizioni di cui all'art.242 comma 7 del D.Lgs. 152/2006 nel contesto delle effettive e attuali condizioni di fattibilità illustrate nella documentazione presentata, tenuto anche conto che la messa in sicurezza permanente costituisca misura prevista ai sensi del Titolo V della IV del D.Lgs. 152/2006, con interventi che consentono la protezione, del terreno naturale sottostanti i rifiuti, dal dilavamento ed infiltrazione delle acque meteoriche, contrastando pertanto la diffusione dell'inquinamento;

Preso atto pertanto che relativamente alla Fase 2, sarà necessario affinare il progetto presentato, come anche indicato dal proponente, prevedendo i più congrui interventi per la matrice acque sotterranee, alla luce dei risultati dei monitoraggi delle acque sotterranee nel frattempo intervenuti, e delle condizioni che si osserveranno a seguito dell'avvenuta realizzazione della messa in sicurezza permanente;

Preso atto che relativamente al sito, le acque meteoriche sull'area, ove viene effettuata la messa in sicurezza permanente (Fase 1), non sono oggetto di titolo abilitativo per l'autorizzazione allo scarico ai sensi della D.G.R. 286/2005 pertanto esso non viene ricompreso nell'autorizzazione al progetto di bonifica;

Tenuto conto della relazione del Servizio Territoriale di ARPAE, acquisita al protocollo n. 46296 del 11/03/2025, che valutata positivamente per l'approvazione i documenti presentati "Relazione Tecnico descrittiva indagini piano di caratterizzazione ed Analisi di Rischio", e "Progetto operativo di bonifica per fasi ai sensi del D.Lgs. 152/06 area ex Gold", acquisiti da ARPAE al prot. n. 27370 del 12/02/2025.

Visti i parere pervenuti:

- Il Comune di Reggio Emilia, Area Rigenerazione Urbana e Infrastrutture Sostenibili, ha trasmesso parere acquisito da ARPAE al prot. n. 35283 del 24/02/2025, in cui si conferma il precedente parere prot. PG/2024/0025086 del 25/01/2024 (relativamente al Piano di caratterizzazione) in cui si illustra la disciplina dei vigenti strumenti di pianificazione e si conclude indicando che si condividono gli obiettivi di bonifica in relazione alla specifica destinazione d'uso del sito.
- l'AUSL Reggio Emilia ha trasmesso nota, acquisita da ARPAE al prot. n. 45395 del 10/03/2025, in cui esprime parere favorevole per l'approvazione dell'analisi di rischio e il progetto operativo di bonifica denominato "Ex Area Gold" indicando la condizione che:

qualora durante i lavori venisse rilevata l'eventuale presenza di amianto, i lavori stessi dovranno essere sospesi e dovrà essere presentato apposito piano di lavoro al Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro competente per territorio, essendo comunque previsto un termine di almeno 30 giorni così come indicato dall'art. 256, comma 2°, del D. Lgs 81/08.

Preso atto che la Conferenza di Servizi del 11/03/2025 ha espresso all'unanimità parere favorevole all'approvazione dell'analisi di rischio elaborata, contenute nel documento "Relazione Tecnico descrittiva indagini piano di caratterizzazione ed Analisi di Rischio", (Rif. prot. ARPAE n. 27370 del 12/02/2025), all'approvazione del Progetto di messa in sicurezza permanente (Fase 1) (rif. protocollo n.44003 del 07/03/2025 e prot. n.45634 del 10/03/2025), ed all'approvazione del progetto di bonifica (Fase2) (medesimo rif. 44003 del 07/03/2025 e prot.n. 45634 del 10/03/2025) fatto salvo che per l'attuazione della Fase 2 il Comune dovrà preventivamente presentare apposito affinamento progettuale, con implementazione relativamente alle acque sotterranee sulla base degli esiti del monitoraggio più sotto prescritto, ai fini di sua valutazione ed approvazione;

Reso noto che:

- il Responsabile del procedimento è il titolare dell'incarico di funzione di "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 dell'art.13 del D.Lgs.196/2003 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.arpae.it;

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

DETERMINA

- A. di approvare** l'analisi di rischio elaborata, contenute nel documento "Relazione Tecnico descrittiva indagini piano di caratterizzazione ed Analisi di Rischio", datato dicembre 2024, acquisita da ARPAE con protocollo n. 27370 del 12/02/2025;

- B. **di approvare** il Progetto di messa in sicurezza permanente (Fase 1) come contenuto nel documento "Progetto operativo di bonifica per fasi ai sensi del D.Lgs. 152/06 area ex Gold" (rif. protocollo n.44003 del 07/03/2025 e prot. n.45634 del 10/03/2025) ed all'approvazione del progetto di bonifica (Fase2) indicato nel documento "Progetto operativo di bonifica per fasi ai sensi del D.Lgs. 152/06 area ex Gold" (medesimo rif.44003 del 07/03/2025 e prot.n. 45634 del 10/03/2025) fatto salvo che per l'attuazione della Fase 2 il Comune dovrà preventivamente presentare apposito affinamento progettuale, con implementazione relativamente alle acque sotterranee sulla base degli esiti del monitoraggio più sotto prescritto, ai fini di sua valutazione ed approvazione;
- C. **di autorizzare** l'attuazione della sopradetto progetto di messa in sicurezza permanente (Fase 1);
- D. **di disporre** le seguenti prescrizioni:
- FASE1
1. L'inizio dei lavori degli interventi di Messa in Sicurezza Permanente (MISP) (Fase 1), in specifico per l'iniziale stadio di rimozione dei cumuli di rifiuti, unitamente alla realizzazione dei nuovi piezometri (vedi più avanti punto 14) dovrà essere comunicato con congruo anticipo (di almeno 15 giorni) ad ARPAE, alla stessa comunicazione deve essere allegato il cronoprogramma dettagliato delle attività.
 2. I lavori di MISP (Fase 1) devono iniziare entro 120 giorni dalla data della determina di approvazione del progetto di bonifica/MISP e devono essere conclusi entro il 30 novembre 2025.
 3. Unitamente alla data di inizio lavori, dovranno anche essere comunicati ad ARPAE (al Servizio Territoriale di Reggio Emilia ed al Servizio Autorizzazioni e Concessioni), con congruo anticipo e preavviso di almeno due settimane: Ogni variazione rispetto agli indirizzi già forniti dovrà essere comunicata ad ARPAE con le stesse modalità.
 4. Il piano delle attività deve essere concordato preventivamente con ARPAE in modo da consentire le opportune azioni di controllo.
 5. Le date dei campionamenti dovranno essere concordate con il Servizio Territoriale di ARPAE almeno due settimane prima, per permettere allo stesso Servizio Territoriale eventuali campionamenti.
 6. 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; altresì occorre garantire l'integrità e le caratteristiche di impermeabilità nel tempo e la sua funzionalità.
 7. Preventivamente all'effettuazione del collegamento di recapito dal pozzetto di raccolta delle

acque meteoriche ricadenti sopra l'area di messa in sicurezza permanente, il Comune dovrà attivare comunicazione/istanza di allaccio al Gestore del Servizio Idrico Integrato Iren Acqua Reggio, dovendo recepire eventuali sue indicazioni in merito.

8. 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 effettuati interventi di scavo o modifica dei luoghi che possano pregiudicare l'efficacia della MISP stessa (eccetto l'ulteriore prevista Fase 2 di bonifica).
9. Deve essere tenuta trascrizione dell'attività svolta quotidianamente su apposito giornale dei lavori, reso facilmente disponibile per gli accertamenti.
10. I due cumuli dei rifiuti presenti in sito e oggetto di asportazione dovranno essere caricati su appositi automezzi, quando possibile direttamente in fase di scavo, ed inviati ad idoneo impianto di smaltimento/recupero.
11. Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dall'attività di bonifica, deve essere eseguito conformemente a quanto previsto dall'art. 185-bis del D.Lgs. 152/06.
12. Entro 30 giorni dal termine dei lavori di Messa in Sicurezza Permanente (MISP) dovrà essere trasmesso ad ARPAE il collaudo delle opere realizzate a firma di tecnico abilitato.
13. Entro 30 giorni dal termine dei lavori di Messa in Sicurezza Permanente (MISP), dovrà essere presentata ad ARPAE una relazione conclusiva illustrante tutte le attività svolte nel sito, comprensiva di un resoconto conclusivo dei lavori eseguiti, in particolare illustrante la corretta esecuzione degli interventi di impermeabilizzazione ed isolamento, e degli accertamenti/analisi effettuate ed inclusivo dei dati sui quantitativi delle diverse tipologie di rifiuto conferite a smaltimento o recupero.
14. Per l'attuazione della Fase 1, dovrà essere realizzato un nuovo piezometro da denominare SP6, ulteriore a quello già previsto di nuova realizzazione SP5, posto a valle idrogeologica del sito, finalizzato anche al monitoraggio della messa in sicurezza permanente.
15. Dovranno essere monitorate le acque sotterranee presso piezometri SP1, SP2, SP4, SP5 e SP6 con cadenza semestrale per il primo anno dal completamento dei lavori di FASE 1 e con cadenza annuale nei successivi due anni. Entro 90 giorni dal termine del monitoraggio, il Comune deve trasmettere apposita relazione conclusiva illustrante le condizioni riscontrate per le acque sotterranee. Il periodo di monitoraggio dovrà essere rivalutato trascorsi i tre anni di monitoraggio previsti, previa relazione tecnica da inoltrare agli Enti sugli andamenti degli inquinanti monitorati ed efficacia dei sistemi di messa in sicurezza permanente.
16. I parametri da ricercare nelle acque sotterranee saranno i seguenti: Arsenico Piombo Cadmio, Rame, Nichel, Cromo totale, Boro, Zinco, Vanadio (per la CRS di riferimento verrà utilizzato il valore di 50 µg/l, come previsto dall'ISS Protocollo 57058– 02/01/2001),

Amianto.

17. 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 la modalità adottata.
18. Per le determinazioni analitiche dei parametri nei campioni di acque devono essere utilizzate le metodologie ufficiali; verranno ritenuti conformi solo i risultati analitici ottenuti attraverso l'utilizzo di metodologie di analisi ufficiale.
19. I limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche dovranno essere pari ad 1/10 delle rispettive CSC fissate dal decreto, evidenziando i casi in cui non sia possibile rispondere a questo requisito.
20. I referti analitici in esito ai campionamenti dovranno essere inviati ad ARPAE non appena disponibili per l'eventuale validazione.
21. Qualora durante i lavori di Fase 1 venisse rilevata l'eventuale presenza di amianto, i lavori stessi dovranno essere sospesi e dovrà essere presentato apposito piano di lavoro al Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro competente per territorio, essendo comunque previsto un termine di almeno 30 giorni così come indicato dall'art. 256, comma 2°, del D. Lgs 81/08.

FASE2

22. Ai fini dell'attuazione del Progetto di Bonifica (Fase2) indicato nel documento "Progetto operativo di bonifica per fasi ai sensi del D.Lgs. 152/06 area ex Gold" (rif. prot. 44003 del 07/03/2024), il Comune dovrà preventivamente presentare apposito affinamento progettuale, per i seguenti aspetti: a) implementazione relativamente alle acque sotterranee sulla base degli esiti del monitoraggio prescritto, ai fini di sua valutazione ed approvazione, e comunque al termine del monitoraggio e relativa relazione (vedi prescrizione 15); b) prevedere che la rimozione del rifiuto sia comunque effettuata in modo da ottenere una superficie finale piana con uno spessore di almeno un metro sovrastante lo strato di riporto (eventualmente non asportato), così che tale strato di materiale superficiale provveda ad una copertura omogenea da evitare ogni rischio di ingestione e contatto di inquinanti dai rimanente sottostante riporto.
23. Il piano delle attività deve essere concordato preventivamente con ARPAE in modo da consentire le opportune azioni di controllo.
24. Dovranno essere adottate le misure di protezione degli scavi aperti mediante, ad esempio, le opportune misure gestionali di cantiere o l'utilizzo di appositi teli da apporre a protezione dagli agenti atmosferici.
25. Per la Fase 2, successivamente alla rimozione dei rifiuti presenti, dovranno essere prelevati

campioni dal fondo dello scavo per verificare la corretta rimozione di tutti i rifiuti presenti e la qualità dei terreni/materiali sottostanti:

- a. I campioni costituiti da materiali di riporto dovranno essere prelevati come di seguito indicati:
 - un aliquota di riporto per le analisi sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2 mm per il confronto con le CSC della tab. 1 col. B all 5 parte IV del D.Lgs 152/06. I parametri da ricercare saranno: arsenico, cadmio, cromo totale, nichel, piombo, rame, vanadio, zinco e amianto. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro,
 - un aliquota di riporto TQ per sottoporla ad un test di cessione, i parametri da ricercare saranno quelli previsti dalla Tab. 3 del 5/2/98, i valori di concentrazione limite sono quelli del D.M. 5/2/98 e s.m.i.;
 - b. i campioni prelevati di terreno naturale dovranno essere effettuate sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2 mm. La concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro. Nel rapporto di prova ciò dovrà essere indicato unitamente alla percentuale di scheletro. Qualora le indagini facciano sospettare una contaminazione anche del sopravaglio dovranno 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., i parametri da ricercare nei terreni naturali saranno i seguenti: Arsenico, Piombo, Cadmio, Rame, Nichel, Cromo totale, Boro, Zinco, Vanadio e amianto.
26. Qualora durante i lavori di Fase 2 venisse rilevata l'eventuale presenza di amianto, i lavori stessi dovranno essere sospesi e dovrà essere presentato apposito piano di lavoro al Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro competente per territorio, essendo comunque previsto un termine di almeno 30 giorni così come indicato dall'art. 256, comma 2°, del D. Lgs 81/08.
27. I cumuli dei diversi materiali scavati in fase 2, qualora non direttamente avviati al recupero/smaltimento, dovranno essere allestiti in luogo idoneo, adottando sistemi che garantiscano la protezione dal dilavamento delle acque meteoriche e individuati da apposita cartellonistica riportante il codice EER; eventuali aree di stoccaggio, opportunamente indicate e delimitate, devono essere allestite all'interno dell'area di cantiere.
28. In base all'attuazione della Fase 2, qualora emergessero nuove criticità, dovranno essere gestite con i relativi procedimenti di cui al titolo V parte IV D.Lgs 152/06, eventualmente anche con aggiornamento dell'ADR.

- E. **di dare atto** che i risultati dell'AdR rimangono validi fino a che gli usi del suolo, le eventuali nuove condizioni di trasformazione dell'area e le condizioni al contorno che permettono l'accettabilità del rischio non subiscono variazioni.
- F. **di dare mandato** al Comune di Reggio Emilia di aggiornare gli inerenti strumenti urbanistici con le opportune informazioni ambientali.
- G. **di disporre** che il presente provvedimento venga trasmesso a: Comune di Reggio Emilia Area Rigenerazione Urbana e Infrastrutture Sostenibili, A.U.S.L. Reggio Emilia, Regione Emilia-Romagna - D.G. Cura del Territorio e dell'Ambiente Settore Tutela dell'Ambiente ed Economia Circolare - Area Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati, Servizi Pubblici dell'Ambiente e il proponente Comune di Reggio Emilia - UdP RE_ACTS - Ambiente, Clima, Territorio, Salute.
- H. **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.
 - 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.
- I. **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.

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.