

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2025-3504 del 18/06/2025
Oggetto	D.Lgs.152/2006 art.242. Autorizzazione al "Progetto di bonifica del sito orfano Reggiane Macchine Utensili Albinea (RE)" presentato dal Comune di Albinea.
Proposta	n. PDET-AMB-2025-3613 del 17/06/2025
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia
Dirigente adottante	RICHARD FERRARI

Questo giorno diciotto GIUGNO 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. 18002/2025

D.Lgs.152/2006 art.242. Autorizzazione al “Progetto di bonifica del sito orfano Reggiane Macchine Utensili Albinea (RE)” presentato dal Comune di Albinea.

IL DIRIGENTE

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;

- la LR 7/2004 "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a Leggi Regionali"
- la DGR dell'Emilia Romagna n. 714 del 09/05/2022, punto 2. *"Direttive per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti relativi all'utilizzo del demanio idrico - Attuazione articolo 15, comma 11, LR 13/2015"*
- 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..

Premesso che:

- il sito in oggetto: "Reggiana Macchine Utensili", è inserito, quale "sito orfano", tra gli interventi previsti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), come da 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".
- la ditta divenuta proprietaria del sito Reggiana Macchine Utensili, che non aveva mai svolto attività nel medesimo, ha presentato notifica di potenziale contaminazione ai sensi dell'art. 249 del D.Lgs. 152/2006, (Rif. prot. Provincia di Reggio Emilia n. 5391 del 30/01/2013) da cui era emersa la presenza di metalli (piombo, zinco e cromo totale) in concentrazioni superiori alle CSC previste dalla tab.1 col.B (siti ad uso commerciale, industriale), allegato 5, titolo V parte IV del D.Lgs. 152/2006. La ditta proprietaria dell'immobile non è intervenuta con attività di bonifica nel sito.
- ARPAE, con nota prot. 155244 del 22/09/2022, ha avviato il procedimento di individuazione del soggetto responsabile ai sensi dell'art. 244 del D.Lgs. 152/2006, che si è concluso con atto protocollo n. 208802 del 21/12/2022, in cui si da atto che non risulta identificabile il soggetto responsabile della contaminazione riscontrata nel sito denominato "Reggiana Macchine Utensili".
- Il Comune di Albinea con note del 17/04/2023 e del 25/05/2023, rispettivamente acquisite da ARPAE ai protocolli n. 66933 del 17/04/2023 e n. 91549 del 25/05/2023, a seguito della conclusione del procedimento da parte di ARPAE di individuazione del soggetto responsabile (vedi sopra) ha comunicato di apprestarsi a dare inizio alle operazioni di bonifica del sito in oggetto.

Richiamato che il Comune di Albinea - Area lavori pubblici Patrimonio e Ambiente, ha presentato ad ARPAE, il documento *"Piano di caratterizzazione ambientale del sito orfano Reggiana Macchine Utensili, Relazione tecnica"*, acquisito da ARPAE con protocolli n. 4665

del 11/01/2024 e n. 29609 del 15/02/2024, che è stato autorizzato da ARPAE con Determina n. 1048 del 22/02/2024.

Preso atto che il Comune di Albinea ha eseguito la caratterizzazione e ha trasmesso la relazione con gli esiti nel documento: "Risultati del piano di caratterizzazione ambientale del sito orfano Reggiana Macchine Utensili Albinea (RE)", datato settembre 2024, acquisito da ARPAE con prot. n. 177094 del 02/10/2024;

Visto il "Progetto di bonifica del sito orfano Reggiane Macchine Utensili Albinea (RE)", datato maggio 2025, acquisito da ARPAE al prot. n. 94745 del 22/05/2025, ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006, riguardanti il sito "Reggiana Macchine Utensili" (RMU), in comune di Albinea (RE) e la nota acquisito da ARPAE al prot. n. 104960 del 11/06/2025.

Preso atto che nel progetto di bonifica, in sintesi, si riporta quanto segue:

A. Descrizione e inquadramento del sito

Come emerge nel cap.2 del Progetto di bonifica, il sito in esame, ubicato in un piccolo comparto industriale in località Bellarosa di Albinea (RE) sulla sponda destra del Rio Lavezza, comprende un capannone industriale ora fatiscente, in disuso da diversi anni e le sue attinenze cortilive. Il sito ricade nel Mappale 21 del Foglio 4 del Comune Censuario di Albinea (11.697 mq da visura catastale), ma le sue pertinenze si estendono ad ovest per comprendere una zona demaniale a ridosso del torrente Rio Lavezza (1.196 mq circa), ricadente nel Mappale 424 Foglio 4.

B. Ricostruzione storica del sito

Come riferito nel cap. 2.1 del Progetto di bonifica, lo stabilimento, entro il quale l'edificazione del primo fabbricato risale al 1969, è stato impiegato per la produzione e lo stoccaggio di piastrelle ceramiche. Almeno a partire dal 2000 si registrano solo attività di stoccaggio dei prodotti finiti. Da diversi anni il sito risulta abbandonato. La proprietà ditta Reggiana Macchine utensili non ha mai svolto attività sul sito.

C. Stato di fatto

Come indicato nel cap. 2.5, all'interno dello stabilimento in oggetto è presente il capannone, composto da un corpo edificato storico ed uno meglio conservato, più recente, posto a sud. Allo stato attuale il capannone principale a nord risulta inutilizzabile. I fabbricati, dotati di pavimentazioni in cemento, sono svuotati delle strutture produttive e risultano fortemente danneggiati, con coperture in parte mancanti, etc..

L'area circostante, costituente il piazzale di stoccaggio pertinenziale della vecchia industria ceramica, è completamente asfaltata, anche se la pavimentazione presenta fessurazioni in corrispondenza delle quali affiora vegetazione spontanea.

Il piazzale si estende verso ovest fino alla sponda destra del Rio Lavezza, il cui fondo alveo è posto ad una quota inferiore di qualche metro rispetto al piano asfaltato. In particolare da un rilievo topografico dell'area occidentale del sito, effettuato nel luglio 2024, a partire dalla sponda destra del Rio Lavezza, in corrispondenza dell'area "demaniale" in cui si concentrano le attività di bonifica proposte, la sponda è alta circa 6 m ed ha una pendenza media di circa 30°.

In direzione sud l'area confina con un altro stabilimento industriale/commerciale, verso nord è presente una strada "chiusa", in parte lievemente ribassata rispetto al piano di calpestio interno, di accesso ai magazzini comunali posti a nord-ovest.

L'accesso al sito in oggetto avviene da est, lungo via Roncosano, dove una rete provvisoria si raccorda alle recinzioni perimetrali sui lati sud e nord.

Si rileva la presenza in prossimità dell'area di intervento di un elettrodotto di media tensione 15kV di gestione E-Distribuzione (vedi Figura 11 del progetto).

La linea è ubicata come nell'immagine fornita al Comune dal gestore, e riportata nella nota comunale (rif. ARPAE prot.104960 del 11/06/2025). con la posizione della struttura interrata sulla planimetria di progetto che dista circa ml 10 dal ciglio dello scavo: non si rilevano interferenze tra gli scavi e l'elettrodotto.

Il Comune ha contattato E-Distribuzione che ha riferito che non vi sono fasce di rispetto per i cavidotti interrati. Applicando quanto riportato dal D.Lgs 81/2008, All. 9 la distanza di sicurezza minima consentita è di ml 3,5.

La posizione della struttura interrata sarà comunque opportunamente individuata e picchettata sul posto con interessamento del relativo gestore, con cui dovranno essere concordate le eventuali misure di sicurezza da adottarsi.

Infine si rileva la presenza di una fognatura appartenente alla linea pubblica IREN Acqua Reggio (Figura 10 del progetto). Questa è posta in posizione marginale rispetto al bordo esterno dell'area di intervento (come riportato nella figura allegata alla nota Comunale stessa - rif. ARPAE prot.104960 del 11/06/2025) e ad una profondità superiore a -2 metri dal piano campagna. Non sono previste interferenze tra la condotta e gli scavi, che, peraltro, dal bordo esterno rimarranno superficiali sino a raggiungere la profondità massima di -1,5 m per almeno 8 metri verso l'alveo (Tavola 6 del progetto di bonifica). Qualora l'escavazione dovesse ampliarsi verso est, la posizione reale della struttura interrata sarà opportunamente picchettata sul posto previo interessamento dell'ente gestore.

D. CSC di riferimento

Ai fini dell'individuazione delle CSC nel suolo e sottosuolo si fa riferimento ai valori previsti dal D.Lgs. 152/2006, parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1, colonna A (verde pubblico e privato e residenziale) per l'areale oggetto di intervento di bonifica (vedi più avanti) che si trova in area demaniale, posta in sponda destra del Rio Lavezza, mentre il riferimento è colonna B della tabella 1 per l'area industriale.

E. Caratteristiche litostratigrafiche ed idrogeologiche del sito

Come indicato nel cap.2.3 del progetto di bonifica, l'assetto litologico dell'area in esame è caratterizzato in superficie e nel primo sottosuolo dalla presenza di depositi alluvionali.

Il territorio di inserimento è attraversato da corsi d'acqua minori, come il torrente Lavezza la cui sponda destra è in adiacenza all'area in oggetto. L'assetto idrogeologico locale è caratterizzato dalla presenza di possibili locali ed effimeri livelli freatici di saturazione, lenticolari, a carattere discontinuo, stagionali, sospesi rispetto all'acquifero principale, soggetti a sensibili oscillazioni stagionali in fase con lo stato idrometrico della rete idrografica superficiale, nonché con il quantitativo idrico derivante dall'infiltrazione efficace delle acque meteoriche, peraltro estremamente ridotto in virtù della bassa permeabilità dei terreni superficiali. I piezometri realizzati nell'ambito del presente iter di bonifica intercettano tali livelli, pur non attraversando significativi strati acquiferi, anche rispetto alla litologia rilevata.

Nella zona in esame, posta in prossimità del passaggio dal territorio collinare alla pianura padana, caratterizzata dagli acquiferi liberi e confinati di conoide e di pianura, la prima falda (corpi idrici liberi e confinati superiori), spesso priva di acqua o poco produttiva, ha una soggiacenza compresa tra -15 m e -20 m circa dal piano campagna. Sulla base delle informazioni bibliografiche reperite e delle evidenze emerse in campo (suolo argilloso poco umido fino ad almeno -15 m dal p.c., ad eccezione che per le infiltrazioni puntuali), la quota di soggiacenza della prima falda nel sito di indagine è individuata, anche al fine delle valutazioni sulle possibili pressioni ambientali prodotte dalla potenziale contaminazione sulla risorsa idrica, a -17.5 m dal piano campagna.

A livello litologico, gli strati più superficiali, molto raramente contenenti ghiaie e sabbie, sono poveri di acqua, anche a causa dei potenti livelli argillosi il cui grado di permeabilità varia da ridotto a nullo (valori di $K < 10^{-6}/10^{-8}$ cm/sec), come verificato anche tramite la caratterizzazione eseguita (vedi capitolo 3.3 della relazione). Più in profondità sono presenti argille in banco interrotte da qualche strato ghiaioso a quote variabili, indicativamente a partire da circa -27 m fino a -75 m dal p.c.. Solo oltre tale

profondità i pozzi esistenti risultano produttivi con maggiore continuità. Tali informazioni derivano da approfondimenti bibliografici reperiti nel sito cartografico ARPAE, integrati con le stratigrafie di vecchi pozzi realizzati nella zona e disponibili negli archivi pubblici.

Riassumendo:

- la soggiacenza della falda è pari a -17.5 m dal piano campagna;
- lo spessore dell'acquifero superficiale, pari alla distanza tra la quota piezometrica e quella dello strato impermeabile sottostante alla falda, è superiore a 10 m; si è assunto cautelativamente che la base del livello acquifero più superficiale si ponga a circa -27.5 m dal p.c.;
- il suolo saturo ospitante gli acquiferi comprende tessiture ghiaiose (come da stratigrafie) e sabbiose (sabbie gialle di cui alla definizione del corpo idrico intercettato).

F. Caratterizzazione del suolo

Nel cap. 3 del progetto di bonifica si riporta una sintesi degli esiti delle indagini di caratterizzazione, riguardanti sia la parte demaniale sia l'area di proprietà della ditta Reggiana macchine utensili, più dettagliatamente descritti nel documento "Risultati del piano di caratterizzazione ambientale del sito orfano Reggiana Macchine Utensili Albinea (RE)", datato settembre 2024, acquisito da ARPAE con prot. n. 177094 del 02/10/2024.

Sono stati eseguiti sondaggi geognostici: 10 saggi esplorativi, realizzati mediante escavatore approfonditi fino al suolo in posto, e 3 carotaggi a rotazione con sonda perforatrice fino a -15 m di profondità, successivamente attrezzati a piezometro per intercettare eventuali livelli sospesi (vedi Tavola 2 allegata al progetto di bonifica).

Le matrici ambientali sono state campionate, i prelievi sottoposti ad analisi chimiche e geotecniche (n. 29 campioni di suolo e n. 3 campioni di acqua sotterranea).

- Per quanto riguarda la matrice suolo, l'analisi organolettica delle carote e degli scavi esplorativi eseguiti ha consentito la ricostruzione litostratigrafica di massima dell'area in studio fino a -15 m di profondità (Tabella 3) come si seguito indicata:
 - pavimentazione in asfalto, rilevata in tutti sondaggi eccetto che negli scavi B e C, posti sulla sponda del Rio Lavezza (al bordo del piazzale);
 - suolo di riporto fino alla profondità massima di -2.7 m da p.c. (punto C) e matrice terrosa più abbondante in corrispondenza della zona demaniale. Sotto il piazzale sono presenti generalmente ghiaie "pulite" sotto le quali, nei punti PzE, PzL e scavi F, G, M e H, c'è un ulteriore strato di riporto contenenti

residui ceramici vari o altro materiale antropico.

- argilla più o meno limosa compatta in posto fino ad almeno -15.0 m di profondità dal piano campagna. Nel carotaggio PzE erano presenti alternanze con ghiaie fino a circa -7.0 m dal piano campagna, nei carotaggi PzL e PzO, sono stati rilevati singoli livelli ghiaiosi in matrice argillosa molto sottili, rispettivamente spessi circa 0.5 m e 1.0 m e posti a profondità di -12.0 m e di -8.5 m.
- Gli scavi sono risultati asciutti (eccetto qualche vena/condotta con scarsa infiltrazione di acqua), mentre nel mese di giugno 2024 all'interno dei carotaggi, che in fase di perforazione risultavano asciutti (umidità bassa o medio-bassa) sono state intercettate acque presumibilmente di infiltrazione da sacche superficiali formatesi nel periodo piovoso precedente e connesse anche alla dinamica di scorrimento del Rio Lavezza. Si è infatti appurato nel corso di sopralluoghi e campagne di misura successivi che le acque raccolte nei tubi piezometrici (con filtri tra -6.0 e -15.0 m), si esauriscono rapidamente in caso di prelievo e in periodi secchi.

G. Risultati analitici sui campioni di suolo

Nel cap. 3.2 del progetto di bonifica (tabella 3 e 4) e nell' all.1 delle risultanze del piano di caratterizzazione ("stratigrafie degli scavi scavi esplorativi"), sono riassunti i risultati analitici ottenuti sui campioni prelevati dai sondaggi esplorativi eseguiti, ed in particolare:

- a) Area demaniale, con riferimento le CSC di col.A di tabella 1 dell'allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D. Lgs.152/2006 per aree verdi e residenziali:
- scavo A: strato superficiale di asfalto e sottostante strato di riporto fino a -1,5 m da p.c.. Sono stati prelevati due campioni: da a -0,1 a -1,5 m (riporto) e da -1,5 a -1,95 m. (terreno naturale): non si sono riscontrati superamenti delle CSC, ma nel campione più superficiale il test di cessione ha evidenziato superamenti alle Concentrazioni limite del DM 05/02/98 e s.m.i. (tab.3) per il parametro Fluoruri.
 - scavo B: strato superficiale di 0,10 m di terreno vegetale, fino a -0,40 m riporto con piastrelle cotte in matrice limo-sabbiosa grigia e nocciola. Sono stati prelevati due campioni: il primo da a -0,1 a -0,4 m (riporto) con superamento delle CSC per piombo, zinco e idrocarburi pesanti (C>12) e un secondo campione, prelevato tra -0,4 e - 1,1 m da p.c.(terreno naturale), con superamento delle CSC di riferimento per il parametro cobalto. Il valori riscontrati per lo zinco e per il cobalto rientra nei limiti di legge a fronte della sottrazione dell'incertezza di misura con le modalità di cui alle linee guida ARPAE (DET. n. 211 del 2014).

- scavo C: strato di riporto fino a - 2,7 m da p.c.. Sono stati prelevati due campioni: il primo da a -0,3 a -2,7 m da p.c.(riporto) e il secondo tra -2,7 a -3 m da p.c. (terreno naturale) con superamento in entrambi i campioni del parametro piombo.
- scavo D: strato superficiale di asfalto, sottostante strato ghiaioso (fino a 0,5 m da p.c.) e sottostante strato di riporto fino a - 2,2 m da p.c.. Sono stati prelevati due campioni: il primo da a -0,5 a -2,2 m da p.c. (riporto) e il secondo tra -2,2 a -2,7 m da p.c. (terreno naturale) con superamento in entrambi i campioni del parametro piombo. Il test di cessione effettuato sul campione scavo D da -0,5 a -2,2 m da p.c. mostra un valore di piombo (50,1 µg/l) che rientra nei limiti di legge considerando l'incertezza di misura con le modalità di cui alle linee guida ARPAE.

In sintesi nell'area demaniale, si sono evidenziati superamenti delle CSC per aree verdi e residenziali per parametro piombo nei sondaggi B, C e D e idrocarburi pesanti nel solo scavo B. Zinco e cobalto possono considerarsi entro i limiti applicando l'incertezza di misura.

b) area di proprietà della ditta Reggiana macchine Utensili, con riferimento le CSC di col.B per aree industriali, si rilevano superamenti delle CSC nei campioni prelevati nel riporto contenente scarti ceramici sottostante alla pavimentazione ed alla ghiaia di sottofondo, per gli analiti piombo e zinco a sud, nei sondaggi F e G, e piombo e cadmio a nord, nel sondaggio PzL. Sempre nell'area privata, nel saggio esplorativo M, si rilevano concentrazioni superiori alla CSC del parametro piombo in corrispondenza dello strato di colore rosato campionato all'interno del livello ghiaioso di sottofondo, evidentemente interessato da presenza di fanghi ceramici (senza altri inclusi ceramici entro le ghiaie di pavimentazione).

Riguardo ai test di cessione eseguiti, in alcuni casi si è rilevata la difformità dell'eluato mediante test di cessione (punti A, D, G, PzL ed M), quasi sempre in concomitanza con la non conformità alle CSC dell'analisi sul secco. Fa eccezione il campione superficiale prelevato nello scavo A, privo di criticità rilevate con le analisi sul secco, il cui eluato ha evidenziato la non conformità rispetto ai limiti di cui al D.M. 05/02/98 per il solo parametro fluoruri.

I parametri risultati non conformi al test di cessione sono: piombo (nei punti D, PzL e G), fluoruri (punti A e G), rame, nichel e COD (nel punto G). Tra questi, il parametro fluoruri non figura tra i traccianti tipici delle attività di produzione ceramica: esso è variamente ricorrente negli eluati del suolo e spesso è da ricondurre a interferenze per presenza di fluoro naturale nei terreni (tipicamente argille), che, unitamente a una combinazione di metodiche analitiche e limiti non mirati, possono determinare esiti non specifici.

H. Prove di permeabilità e geotecniche

Ai fini della costruzione del modello concettuale, come indicato nel cap.3.3 del progetto di bonifica, sono state effettuate due prove di permeabilità a carico variabile (Lefranc) in corrispondenza del terreno in posto lungo i sondaggi PzL e PzO, entrambe tra -2.5 e -3.0 m dal piano campagna. Il valore di permeabilità rilevato in situ è pari a $9.8e-8$ m/sec in corrispondenza di PzL ed a $1.2e-7$ m/sec in corrispondenza di PzO.

Inoltre, in corrispondenza del carotaggio PzE alla profondità di -8.4 e -8.7 m dal p.c., nel suolo insaturo profondo, è stata eseguita una campionatura tipo Shelby su cui sono state eseguite prove per la caratterizzazione geotecnica del terreno (granulometria, porosità e permeabilità), da cui sinteticamente risulta che:

- i terreni in posto hanno tessitura franco limosa argillosa (SiCl - Silty Clay loam secondo il triangolo della tessitura USDA);
- la porosità e l'indice dei vuoti sono risultati rispettivamente η 0.385 ed e 0.627;
- la permeabilità calcolata in laboratorio K è risultata 1.26^{-10} m/sec, molto elevata e superiore a quella rilevata con le prove in situ.

Gli esiti della caratterizzazione geotecnica del suolo insaturo in posto confermano le evidenze visive e ne attestano il basso grado di permeabilità. Gli strati sottostanti al materiale di riporto/sottofondo risultano inadatti ad ospitare acquiferi. E' plausibile che eventuali acque piovane infiltrate dalla superficie e/o dal subalveo del Rio Lavezza possano restare saltuariamente sospese nei livelli di riporto a granulometria maggiore o negli straterelli in posto contenenti ghiaia, "intrappolati" in prossimità della superficie al tetto della litologia argillosa in sito.

I. Indagini sulle acque sotterranee

Come indicato nei cap 3.4 e 4 del progetto di bonifica, in data 10/06/2024, è stato eseguito il monitoraggio dei tre piezometri presenti in sito: PzE, PzL e PzO, risultati in tale data produttivi, seppure con rapido esaurimento sempre più evidente allontanandosi dall'alveo del Rio Lavezza, che sul fondo presentava acqua in scorrimento.

Il livello statico si attestava a -9.1 m dal piano di calpestio nel piezometro PzE, più prossimo al Rio Lavezza e a quote inferiori allontanandosi dal corso d'acqua (a valle idrogeologica rispetto alla ricostruzione dell'andamento della falda entro il sito), rispettivamente -11.1 m e -13.2 m nei punti PzL e PzO. Alla fine del mese di luglio, in assenza di acque nel Rio ed in seguito ad un periodo privo di precipitazioni, i

piezometri risultavano invece sostanzialmente asciutti.

Le scarse acque rinvenute nei piezometri sono plausibilmente riconducibili a infiltrazioni piovose o di subalveo racchiuse nei livelli più superficiali del suolo/materiale di riporto a granulometria varia, a costituire “sacche” sospese in eventuale contatto con il materiale di riporto contenente anche inclusi di origine ceramica intercettato. Si evidenzia infatti che la presenza di acqua nei punti di monitoraggio è risultata saltuaria, rilevabile soltanto in periodi piovosi e/o in concomitanza di acque superficiali all'interno dell'alveo del Rio Lavezza.

I dati rilevati, sia tramite misure in sito (piezometria, conducibilità, pH e temperatura) sia mediante analisi chimiche sui campioni prelevati, sono riassunti nella tabella 6 a pag.26 del progetto di bonifica, in cui si indicano i seguenti superamenti delle CSC di tab.2 dell'allegato 5 titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/2006 (acque sotterranee): PzE, superamenti per i parametri nichel e piombo, PzL superamenti per i parametri selenio e boro e nessun superamento nel piezometro PzO.

Il boro, metalloide fortemente solubile, è il principale indicatore di una possibile contaminazione avente per sorgente scarti di tipo ceramico, anche se non rientra tra i possibili inquinanti della matrice solida costituente la sorgente.

Le acque intercettate dai piezometri, come già indicato in precedenza (vedi ad esempio cap.3.1) non possono considerarsi “di falda”, essendo piuttosto assimilabili a sacche umide intrappolate nella litologia a scarsa permeabilità che contraddistingue il suolo fino a circa -27 m di profondità.

A seguito di alcune differenze sugli esiti analitici ottenuti sul campione di acqua sotterranea prelevato in doppio con ARPAE dal piezometro PzE, si sono effettuati due nuovi prelievi mensili dai tre piezometri al fine di approfondire le informazioni sito-specifiche per i parametri critici (piombo, nichel, selenio e boro). Le campagne di monitoraggio integrative dei tre piezometri sono state eseguite in data 11/11/2024 e 19/12/2024.

I risultati dei predetti monitoraggi ai tre piezometri (PzE, PzL e PzO), hanno mostrato i seguenti superamenti delle CSC per le acque sotterranee:

- prelievo del 11/11/2024: superamento per il parametro piombo (PzL) , selenio (PzL) e boro (PzE e PzL);
- prelievo del 19/12/2024: superamento per il parametro selenio (PzL) e boro (PzE e PzL).

Il livello statico si attestava a quota media via via più prossima al piano di calpestio, anche rispetto alla prima campagna eseguita a giugno 2024, compatibilmente con il

periodo autunnale caratterizzato da piogge abbondanti soprattutto nel mese di ottobre. In occasione di entrambi i monitoraggi ed in tutti i punti di controllo si è assistito al rapido svuotamento dei piezometri contestuale al prelievo, senza che avvenisse una ricarica significativa, rendendo inutile l'utilizzo di pompe di estrazione. Il livello statico misurato successivamente all'estrazione mediante bayler di circa 3 l (0.003 mc) di acqua risultava abbassato di circa 0.35 m, corrispondente ad un volume sostanzialmente equivalente alla sola acqua contenuta dal tubo piezometrico di diametro 101 mm, anche dopo un lasso di tempo di circa un'ora. Tali evidenze confermano come i livelli acquiferi intercettati e raccolti dai piezometri siano intrappolati in intercapedini a maggiore permeabilità variamente interconnesse tra loro, ma plausibilmente ben separate dalle falde acquifere sottostanti, come si evince anche dalle stratigrafie. Il permanere delle acque in prossimità della superficie, senza che si rilevi una sua "dispersione verticale", consente di ipotizzare un grado piuttosto elevato di protezione delle falde grazie agli strati argillosi che contraddistinguono la litologia del sito.

Gli esiti dei campionamenti di novembre e dicembre 2024, confermano la non conformità alle CSC per i parametri boro nelle acque dei piezometri PzE, considerato "di monte", e PzL, sia a novembre che a dicembre, selenio nelle acque tratte dal piezometro PzL sia a novembre che a dicembre e piombo nelle acque prelevate dal piezometro PzL a novembre 2024. Il piezometro PzO, considerato "di valle" all'interno del sito, risulta invece sempre conforme, attestando come, all'aumentare della distanza dal corso d'acqua (Rio Lavezza) e dalle eventuali sacche a contatto con la matrice di riporto contenente materiali ceramici, le concentrazioni di inquinanti decrescono.

Si ribadisce che le acque prelevate dai piezometri in sito sono considerate come campioni rappresentativi di sacche sospese all'interno della litologia argillosa che contraddistingue il sito fino ad almeno -27 m di profondità e non ad "acque di falda". Anche in occasione dei nuovi campionamenti, la produttività dei piezometri, pur consentendo un minimo prelievo, è entrata subito in crisi e non si è rilevata ricarica in tempi brevi.

Si è inoltre provveduto alla ricerca di pozzi eventualmente disponibili nelle vicinanze del sito per il controllo delle acque di falda intercettate a quote inferiori. Sono stati individuati due pozzi per l'irrigazione dei giardini, realizzati da privati residenti nel nucleo abitato posto appena più a nord dell'area in oggetto lungo via Roncosano (vedi Figura 15 pag. 30 del progetto di bonifica). Il più prossimo (a poche decine di metri dal sito), denominato "Scarano", ha profondità indicativa di circa 25-30 m., quello più a nord, denominato "Del Rio", a circa 60 m, attinge invece anche all'acquifero più

profondo, almeno 100 m.

Gli esiti analitici ottenuti sulle acque prelevate a marzo 2025 dal pozzo “Del Rio” e ad aprile 2025 dal pozzo “Scarano”, (tabella 8 pag. 31 e certificati di analisi in Allegato 2 del progetto di bonifica) rilevano superamenti delle CSC per le acque sotterranee, per il parametro zinco nel pozzo “Del Rio” e per il parametro boro nel pozzo “Scarano”. Entrambi i parametri rientrano nei limiti di accettabilità applicando i criteri per la valutazione dell’incertezza di misura secondo le indicazioni delle Linee Guida ARPAE DET-2014-211 del 25/03/2014. Si evidenzia che la presenza di zinco nel pozzo più profondo è con buona probabilità da collegare al periodo di inutilizzo (dalla stagione autunnale) e alla presenza delle lunghe tubature zincate al servizio della pompa sommersa, come spesso si è verificato in altre situazioni analoghe, in cui alla rimozione delle tubature di mandata e della pompa si è assistito alla scomparsa delle concentrazioni anomale di zinco.

J. Considerazioni sul materiale di riporto

Al cap. 5 del progetto di bonifica, si evidenziano alcuni fattori utili alla valutazione del materiale di riporto rinvenuto all’interno del sito, al fine di identificarlo correttamente e di definire le conseguenti possibili modalità di gestione ed eventuale applicazione delle procedure di bonifica di cui alla parte Quarta, Titolo V del D.Lgs.152/06, anche alla luce delle modifiche normative introdotte dalla L.108 del 29/07/2021 (che modifica il D.L. n 2 del 25 gennaio 2012 in materia di riporto, precedentemente convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28), secondo quanto indicato nelle recenti Linee Guida SNPA 46/2023 (Linee guida per la gestione dei materiali di riporto nei siti oggetto di procedimento di bonifica approvate in data 07/06/2023).

In sintesi in tale capitolo si ribadisce che all’interno del sito è presente, nei primi metri di profondità dal piano campagna, uno strato di riporto, variamente costituito e con presenza più o meno significativa di materiali antropici, avente funzione prioritaria di sottofondo. Le potenziali contaminazioni rilevate riguardano essenzialmente tale livello.

Per il materiale di riporto (MdR), l’art. 3, comma 2 del D.L. 2/2012 prevede espressamente che sia sottoposto a test di cessione e rispetti inoltre quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica dei siti contaminati (CSC/CSR). Gli esiti dei campionamenti e della caratterizzazione dei materiali di riporto hanno evidenziato mancati rispetti delle CSC di riferimento e alcune difformità del test di cessione. Di seguito si riportano alcune considerazioni in merito alle linee di evidenza, valutate a fronte della non conformità di alcuni eluati, come previsto nel punto 4.3.1 delle Linee Guida SNPA, evidenziando, fra l’altro, che:

- si ritiene che la miscela/alternanza di terreno e materiale antropico soprastante al suolo presente nella porzione occidentale del sito (demaniale ed industriale – punti A, B, C, D, PzE, F, G, PzL) sia classificabile come “matrice di riporto” (MdR).
- Le acque sotterranee prelevate nei piezometri, non considerate di falda, ma ascrivibili a sacche di ritenzione, in ragione della loro costante scarsità e alternanza (rapido esaurimento in fase di prelievo), hanno evidenziato, solo nei punti prossimi ai MdR in oggetto, difformità per i parametri boro, piombo, selenio e, in un solo caso, nichel. Il rilievo analitico eseguito sui livelli sospesi intercettati e presumibilmente entrati a contatto con i MdR (acque rimaste intrappolate negli strati superficiali senza avere la possibilità di raggiungere la falda sottostante per effetto dell’acquitardo argilloso in posto) fornisce informazioni integrative rispetto ai test di cessione: il boro (non ricercato né sul materiale secco né con il test di cessione) è un elemento atteso per la tipologia di contaminazione e la vicinanza delle acque prelevate ai suoli di riporto potenzialmente inquinati; le difformità sopra descritte per l’eluato dei materiali di riporto corrispondono a valori superiori alle CSC nelle acque sotterranee (livelli sospesi) da piezometro per i parametri piombo e nichel; non si sono invece rilevati nei piezometri valori anomali di rame, talvolta difforme nel test di cessione.
- Le acque di falda risultano verosimilmente più protette rispetto a quelle intercettate nei piezometri (individuate come sacche di infiltrazione d’acqua nello strato di riporto).
- I terreni naturali sottostanti ai materiali di riporto risultano sempre conformi alle CSC, con eccezione nello scavo C fra -2,7m a -3,0 m per superamenti del piombo, e nello scavo D fra -2,2m e -2,7 m per superamenti del piombo. Anche in presenza di elevate concentrazioni di contaminanti nei riporti a contatto diretto col suolo in posto, non si ravvisano correlazioni suggestive di potenziali impatti sulla matrice ambientale autoctona, neanche nei punti dove possa ipotizzarsi un trasporto dei contaminanti da parte delle acque intercettate nei piezometri. Questo vale specificamente per i parametri piombo e nichel, che hanno evidenziato saltuarie difformità sia nel test di cessione dei riporti sovrastanti al suolo in posto, sia nelle acque prelevate dai piezometri. Nonostante il permanere della condizione attuale da decenni, non sono avvenuti trasferimenti della potenziale contaminazione nei terreni naturali; per tale motivo si considera molto limitata la possibilità di possibili impatti sui terreni naturali alla base dei materiali di riporto.
- I materiali di riporto si collocano prevalentemente nel suolo superficiale, interessando solo in alcuni casi e per profondità limitata il suolo profondo. Come descritto nel capitolo relativo alla litostratigrafia sito specifica, la prima falda è

individuata a profondità prossima a -20 m dal piano campagna. Le campagne di misura del livello statico nei piezometri messi in opera in sito, evidenziano la presenza di acque a quote più vicine al piano campagna, a distanza di almeno -5.0 -6.0 m rispetto alla base dei materiali di riporto, ma sempre in quantità molto scarse, che vanno esaurendosi rapidamente e completamente in occasione dei prelievi (sacche di infiltrazione verosimilmente non collegate alla prima falda).

- Il suolo in posto fino alla profondità indagata (-15 m) è costituito prevalentemente da argille compatte dotate di scarsissima permeabilità, come messo in luce anche tramite le prove geotecniche e Lefranc (paragrafo 3.3 del progetto di bonifica).
- Il sito confina a ovest con l'alveo del Rio Lavezza. Non è possibile escludere contatti tra tale corpo idrico superficiale ed i contaminanti rilevati nella matrice di riporto costituente la sua sponda destra, con conseguenti eventuali rilasci nelle acque di scorrimento, né rispetto a possibili infiltrazioni di subalveo (drenanti o disperdenti).
- I risultati del test di cessione e le linee di evidenza considerate, seppure parzialmente favorevoli, non sono sufficienti ad escludere un potenziale trasferimento della contaminazione dal corpo dei materiali di riporto alle matrici ambientali circostanti.

K. Progettazione per fasi ed Obiettivi di bonifica

Al capitolo 8 della relazione si descrive l'intervento di bonifica previsto.

In riferimento a quanto disposto dal D.Lgs.152/06 art. 242 comma 7 *"Nel caso di interventi di bonifica o di messa in sicurezza (...), che presentino particolari complessità a causa della natura della contaminazione, degli interventi, delle dotazioni impiantistiche necessarie o dell'estensione dell'area interessata dagli interventi medesimi, il progetto può essere articolato per fasi progettuali distinte al fine di rendere possibile la realizzazione degli interventi per singole aree o per fasi temporali successive"* si precisa che il progetto di cui trattasi interessa una prima fase riguardante la parte ovest del sito orfano Reggiana Macchine Utensili (area demaniale). La porzione restante potrà essere gestita in successive fasi progettuali ai sensi dell'articolo di legge succitato, come precisato con nota del Comune (ARPAE prot. 104960 del 11/06/2025).

Al paragrafo 8.1 si precisano gli obiettivi di bonifica indicando che l'intervento in progetto prevede la completa rimozione dei materiali di riporto potenzialmente contaminati e contenenti scarti ceramici individuati nell'area limitrofa al Rio Lavezza (area demaniale sulla sponda destra), fino a raggiungere i terreni naturali privi di contaminazione; saranno quindi rimossi i suoli di riporto con concentrazioni non

conformi alle CSC di riferimento (punti B, C e D) e quelli per cui si sia individuata la difformità del test di cessione (punto A).

In considerazione della condizione di area pubblica della porzione del sito a ridosso del Rio Lavezza e del possibile contatto delle sponde potenzialmente contaminate con le acque superficiali di scorrimento, si procederà alla rimozione della sorgente di potenziale contaminazione (terreni frammisti a scarti ceramici), con eventuale scarifica del terreno sottostante, fino al conseguimento delle CSC per i suoli colonna A, tab.1, all.5, titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Le CSC previste per i parametri di interesse sono riportate nella Tabella 9 della relazione. Si è fatto riferimento a tutti i parametri per i quali sia emersa una potenziale contaminazione all'interno del sito in oggetto in fase di caratterizzazione, compresi quelli rientranti nei limiti di legge a fronte della sottrazione pesata dell'incertezza di misura.

La realizzazione degli interventi proposti consentirà l'ottenimento di una configurazione finale priva di criticità sulle matrici ambientali nell'area demaniale (punti A, B, C, D) e oggetto della bonifica.

L. Descrizione dell'intervento

Sulla base di una valutazione di massima delle possibili tecnologie di bonifica applicabili nel sito, considerandone gli aspetti positivi e negativi da un punto di vista tecnico ed economico, ponendo particolare attenzione agli aspetti correlati alla salute e sicurezza degli operatori e all'impatto dell'intervento, per il caso in esame è stata individuata come BATNEEC (Best Available Technologies Not Entailing Excessive Costs) l'escavazione dei terreni/rifiuti e la loro opportuna gestione, con parziale conferimento off-site in discarica/impianto.

In occasione della caratterizzazione (vedi anche cap. 2.5 della relazione) sono state raccolte le informazioni relative ai sottoservizi, che vedono l'area di specifico intervento interessata da una fognatura e un possibile elettrodotto interrato (Figura 10 della relazione). Come ulteriormente precisato con nota comunale (rif. ARPAE prot.104960 del 11/06/2025) si rileva che la linea è ubicata a circa ml 10 dal ciglio dello scavo e pertanto non si rilevano interferenze tra gli scavi e l'elettrodotto. La posizione della struttura interrata sarà comunque opportunamente individuata e picchettata sul posto con interessamento del relativo gestore, con cui dovranno essere concordate le eventuali misure di sicurezza da adottarsi. Per la fognatura pubblica (IREN Acqua Reggio), essa è posta in posizione marginale rispetto al bordo esterno dell'area di intervento e qualora l'escavazione dovesse ampliarsi verso est, la posizione reale

della struttura interrata sarà opportunamente picchettata sul posto previo interessamento dell'ente gestore.

Si propone la rimozione delle aree B, C e D fino a ricomprendere anche il punto A (in cui il riporto era conforme alle CSC, ma non al test di cessione), ubicate nella sponda destra del Rio Lavezza del sito. Il materiale contaminato è costituito da terreno di riporto argilloso limoso con inclusi principalmente cocci di piastrelle e laterizi con concentrazioni di piombo e solo in un caso di idrocarburi pesanti superiori alle CSC residenziali.

È stata individuata l'area di scavo indicata nella Tavola 6 (circa 850 mq) e i quantitativi di materiale da movimentare sono stati stimati in circa 1'350 mc complessivi per l'approfondimento delle escavazioni fino al raggiungimento del suolo in posto o alloctono privo di elementi antropici, fino a un massimo di circa 2.7 m sotto il punto D. Nella medesima tavola 6 sono indicati i profili morfologici della scarpata per lo stato di fatto e lo scavo previsto in progetto.

Al termine delle rispettive escavazioni e verificato l'ottenimento degli obiettivi di bonifica, sarà necessario provvedere al riempimento. La sponda del Rio Lavezza sarà ricostituita secondo la sua morfologia attuale, ricollegandola al piazzale RMU tramite l'importazione e la messa in posto di terre naturali opportunamente compattate ad integrazione dei terreni vegetali appositamente mantenuti in sito e di eventuali ulteriori elementi di sostegno e separazione (telo in geotessuto o simili), che contribuiranno in tal modo anche all'interruzione di eventuali percorsi di infiltrazione orizzontale da/verso i MdR ancora in sito dopo questa prima fase della bonifica.

M. Gestione dei materiali scavati e codici EER

Al capitolo 8.3 della relazione si fornisce (vedi tabella 10) il quadro delle tipologie di materiali e rifiuti che saranno gestiti per l'intervento di bonifica previsto, e presuntivi corrispondenti quantitativi.

Si indica inoltre il reimpiego in situ di terreni vegetali e materiali scavati conformemente alle vigenti disposizioni in materia e relativi controlli.

Si prevede inoltre il conferimento ad impianti autorizzati per:

- riporto contaminato con presenza di antropici ceramici, fanghi e cocci di piastrelle crude e cotte, terreno contaminato e rifiuti (ad esempio prelevato in corrispondenza del punto A caratterizzato da eluato non conforme per i fluoruri e quindi non reimpiegabile ai sensi del D.P.R. 120/2017).
- eventuali rifiuti differenziati costituiti da materiali rinvenuti durante le operazioni di

scavo;

- fresato di asfalto dalla scarifica piazzale per circa 24 mc;
- eventuali rifiuti costituiti dai DPI utilizzati dagli operatori per le operazioni di bonifica.

I rifiuti prodotti saranno caricati su appositi automezzi autorizzati ed inviati ad idoneo impianto di smaltimento/recupero, con contestuale compilazione e archiviazione dei Formulare di Identificazione del Rifiuto (FIR), compilazione del registro di carico-scarico e compilazione del giornale lavori nel rispetto delle normative vigenti.

N. Fasi operative dell'intervento

Al capitolo 8.4 della relazione si precisa che a seconda delle esigenze cogenti, si potrà operare per lotti successivi di scavo, scavo e ripristino, anche in modo funzionale all'esecuzione delle indagini e delle tempistiche per ottenere i risultati delle analisi chimiche; un'organizzazione per fasi/lotti successivi consentirà il contenimento della volumetria e la gestione dei materiali stoccati temporaneamente e il recepimento più elastico dei materiali da importare per la sistemazione finale.

Sono indicate le seguenti fasi operative previste per gli interventi di bonifica:

- Approntamento del cantiere.

Preliminarmente all'intervento di bonifica si provvederà all'allestimento del cantiere. Si procederà a delimitare sul posto i nuclei di intervento (aree di scavo). Saranno eventualmente adeguate la recinzione di cantiere, e la cartellonistica di sicurezza, in conformità alla normativa vigente, sia all'interno del cantiere sia nelle aree limitrofe e in prossimità degli accessi. Il cantiere sarà raggiungibile principalmente da via Roncosano.

- Allestimento delle aree tecniche

Si prevede l'allestimento in sito di aree tecniche (vedi Tavola 6), limitrofe alle aree di scavo, per il deposito temporaneo dei terreni/rifiuti scavati.

Le piazzole di stoccaggio temporaneo dei materiali di cui non sia stata verificata la qualità ambientale saranno posizionate in sicurezza su aree impermeabilizzate (sul piazzale asfaltato), atte ad evitare eventuali percolazioni di contaminanti nel terreno sottostante.

Nel caso sussistano rischi di inquinamento delle matrici ambientali sottostanti, la realizzazione delle aree tecniche prevederà:

- la posa di uno strato di tessuto non tessuto (TNT) di idonea grammatura;
- la stesura di un sistema di impermeabilizzazione mediante telo in HDPE saldato in opera dello spessore di 2 mm;
- la posa di uno strato di tessuto non tessuto (TNT) di idonea grammatura.

Al termine di ogni giornata di lavoro si provvederà alla copertura mediante teli in LDPE dei materiali abbancati all'esterno in modo da evitare possibili fenomeni di dilavamento.

- Escavazione dei nuclei di terreno potenzialmente contaminato/rifiuto

In generale si prevede di mantenere lo scavo aperto il minor tempo possibile, soprattutto in vicinanza del corso d'acqua.

Non si ritiene necessario prevedere opere provvisorie di sostegno degli scavi, in quanto le scarpate più ripide avranno un'altezza molto limitata (fino ad un massimo previsto nell'area verde di circa 2 o 3 m) con pareti in fase operativa a pendenza massima di 45-50°. Il nucleo di contaminazione individuato nell'area verde sarà scavato arretrando la scarpata del Rio secondo la morfologia mostrata in Tavola 6 (Figura 18) della relazione. Lo scavo avrà una profondità massima attesa inferiore a -3.5 m (cfr. sezione di scavo), approfondendosi nel suolo in posto/pulito; la conformazione dell'escavazione è stata individuata in riferimento alle profondità dei riporti intercettati nella caratterizzazione estendendola ai terreni contaminati ricomprendendo anche l'intorno dello scavo A, che ha evidenziato una difformità per il parametro fluoruri nell'eluato, procedendo altresì alla rimozione dei terreni ove si rilevassero superamenti delle CSC.

Una volta raggiunte le quote di progetto, la profondità effettiva di scavo sarà in ogni caso verificata sul campo dall'Impresa esecutrice in accordo con la D.L., potrà essere modificata in funzione di eventuali evidenze organolettiche, nonché delle risultanze analitiche in fase di verifica.

Durante l'esecuzione degli interventi, i fronti di scavo saranno coperti con telo impermeabile a fine giornata, nel caso si ritenga di prevenire eventuali dilavamenti che possano determinare nuove contaminazioni in zone già bonificate o in aree permeabili.

Le diverse tipologie di terreni/materiali (rifiuti, terreno vegetale, terre da riutilizzare, ecc.) in funzione delle caratteristiche organolettiche e/o analitiche determinate in posto (analisi di classificazione in banco), verranno scavate e direttamente caricate e conferite agli impianti autorizzati designati, destinate al reimpiego in sito, oppure stoccate separatamente presso l'area tecnica per i necessari accertamenti analitici.

- Stoccaggio temporaneo in sito, caratterizzazione, carico, trasporto e conferimento finale dei materiali escavati

È prevista una fase iniziale di caratterizzazione/omologazione dei rifiuti, al fine di individuare e ottimizzare gli indirizzi di smaltimento/destinazione per i terreni provenienti dai nuclei di scavo.

In tutti i casi in cui si renda necessaria un'ulteriore fase di caratterizzazione del

rifiuto, se non effettuata in banco, i materiali verranno trasportati presso l'area tecnica allestita in sito dove verranno stoccati temporaneamente in cumuli separati e sottoposti ad accertamenti analitici.

Ultimati gli accertamenti analitici, per ogni cumulo verrà predisposto un cartello con le informazioni relative alla caratterizzazione, i riferimenti dell'analisi, la classificazione del materiale come rifiuto o materiale da scavo e la destinazione di conferimento esterna.

Il campionamento del materiale da caratterizzare avverrà in banco e sarà condotto secondo le vigenti disposizioni in materia.

Sarà cura dell'Impresa esecutrice comunicare agli Enti di controllo, tramite il Direttore dei Lavori, le date di prelievo di campioni per la caratterizzazione dei cumuli di rifiuti o del materiale in posto con un preavviso idoneo a consentire l'eventuale esecuzione in contraddittorio delle analisi.

- Caratterizzazione del fondo scavo

Al termine dell'intervento, dovrà essere dimostrato il raggiungimento degli obiettivi di bonifica stabiliti, ossia l'assenza di potenziali contaminazioni in area demaniale.

Al termine delle attività di scavo, si procederà in contraddittorio con gli Enti di controllo al campionamento, per l'esecuzione di analisi chimiche.

Indicativamente si intende procedere con il prelievo di circa 3 campioni sul fondo scavo dell'area demaniale; Il quantitativo di terreno prelevato sarà suddiviso in almeno 3 aliquote finali per ogni campione, confezionate in contenitori rigidi sigillati refrigerati ed utilizzati per le analisi chimiche; un'aliquota di terreno sarà messa a disposizione degli Enti di controllo competenti per l'esecuzione di analisi in contraddittorio.

Le analisi chimiche saranno volte alla determinazione dei seguenti parametri: piombo, cobalto, zinco e idrocarburi totali.

I limiti di riferimento sono gli obiettivi di bonifica riportati nel paragrafo 8.1 della relazione corrispondenti alle CSC di colonna A (per aree verdi) della tabella 1 dell'allegato 5 del titolo V della parte quarta del D. Lgs. 152/2006.

Preliminarmente alla fase di collaudo ufficiale con gli Enti di controllo, sarà possibile effettuare una sessione di verifica interna.

Come anche già indicato in precedente capitolo 7 della relazione (vedi pag.41), si propone inoltre di valutare, terminato l'intervento in progetto, l'andamento del livello statico e la qualità delle acque di piezometro mediante l'esecuzione di campagne di monitoraggio trimestrali/semestrali sui punti di controllo di monte e valle PzE e PzL per due anni complessivi.

- Ripristino dell'area

Una volta verificata la conformità dei risultati delle attività di collaudo delle pareti e del fondo scavo e preso atto del raggiungimento degli obiettivi di bonifica per la matrice terreno, si potrà procedere all'esecuzione del ripristino dell'area, mediante il riporto di terre appositamente importate in conformità alla normativa vigente e di materiale recuperato in cantiere ed opportunamente caratterizzato.

La sponda del Rio Lavezza ricostruita con materiali argillosi opportunamente compattati potrà essere coperta con il terreno vegetale idoneo separato in fase di scavo.

Le terre impiegate per raggiungere le quote di ripristino potranno essere importate come sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017 e/o acquistate in cava, anche in funzione delle disponibilità e delle tempistiche necessarie per il riempimento dello scavo.

Al termine della sistemazione l'area risulterà sostanzialmente conforme alla condizione attuale descritta nella Tavola 1 relativa allo stato di fatto.

- Smantellamento del cantiere

Al termine delle attività descritte in precedenza si procederà allo smantellamento del cantiere ed alla pulizia delle aree.

O. Cronoprogramma

Per l'esecuzione dell'intervento di bonifica in oggetto si prevede una durata complessiva di circa 7 settimane, per un totale di 35 gg lavorativi. Si evidenzia che tale tempistica comprende anche alcuni periodi in cui il cantiere potrà rimanere fermo in attesa degli esiti analitici a cura della ditta esecutrice sui campioni di fondo scavo. Non sono compresi eventuali tempi tecnici di validazione analitica da parte del laboratorio pubblico o interruzioni dovute ad avverse condizioni meteoriche.

Il piano temporale degli interventi, in riferimento alle fasi esecutive descritte nel capitolo 8.4 della relazione, è dettagliato nell'elaborato progettuale "Cronoprogramma" allegato alla relazione.

P. Costi della Bonifica

L'intervento di cui al progetto di bonifica ha un costo di € 175.090,57.

Q. Compatibilità ambientale

Al capitolo 8.8 della relazione si fornisce disamina degli impatti potenzialmente indotti sulle principali componenti ambientali e delle misure di contenimento/mitigazione per rendere tali effetti trascurabili o comunque accettabili, relativamente a: Atmosfera,

Ambiente Idrico, Suolo e sottosuolo, Paesaggio, Livello sonoro, Traffico e viabilità, salute pubblica (lavoratori e popolazione). In specifico con riferimento ai vincoli paesaggistici, con nota acquisita da ARPAE al prot. n. 104960 del 11/06/2025 si precisa che i terreni oggetto di bonifica in base al vigente PRG sono soggetti ai vincoli di tutela di cui alle seguenti normative:

- aree vincolate ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/04 e s.m. e i. (ex DM 01/08/85);
- area vincolata ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04 e s.m. e i. (ex Legge 08/08/85, n. 431);

precisando che le opere previste riguardano esclusivamente la rimozione dei rifiuti rinvenuti nei pressi della scarpata esistente del Rio Lavezza e il ripristino dello stato dei luoghi mediante la posa di terreno sagomato in modo da ripristinare la morfologia esistente (paragrafi 8.2, 8.4.f e Tavola 6 del Progetto di bonifica).

Si ritiene che le opere in progetto possano essere escluse dalla necessità di ottenere il rilascio di Autorizzazione paesaggistica in base a quanto disposto al D.P.R. 31 del 13/02/2017, All. A Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica, al punto A.25. *“interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo”*.

R. Area Industriale residua

Le attività in progetto (bonifica in area demaniale) avranno un effetto positivo anche sui potenziali rischi ambientali residui nella porzione rimanente del sito:

- rimozione di una parte della sorgente di contaminazione (consistente appunto nel riporto inquinato in area demaniale);
- la contaminazione residua interesserà solamente il sito industriale, ora non frequentato;
- interruzione o completa eliminazione di alcuni percorsi di potenziale esposizione; in particolare non saranno più presenti potenziali contaminanti volatili (gli idrocarburi pesanti, già caratterizzati da scarsa volatilità, erano presenti in concentrazioni superiori alle CSC solo in area verde), con contestuale eliminazione dei percorsi di volatilizzazione delle polveri;
- parziale messa in sicurezza della sorgente di potenziale contaminazione residua grazie all'impermeabilizzazione “laterale” del sito verso il Rio Lavezza, rispetto ai fenomeni drenanti/disperdenti che possibilmente alimentano le sacche di infiltrazione

intercettate nei piezometri in sito.

Si configurerà una condizione di progetto in cui la potenziale contaminazione riguarderà la sola porzione occidentale del sito industriale, con la presenza di sorgenti, costituite da materiali di riporto.

Rispetto al poligono M (vedi fig. 19 della relazione), si evidenzia che in sua corrispondenza si sono rinvenuti sottili strati di materiale di riporto ghiaioso contaminato per la presenza anche visibile di fanghi ceramici di colore rosato posti a profondità inferiore a 1 m dal piano di calpestio all'interno del sottofondo ghiaioso altrimenti pulito (ghiaia pulita e assenza di contaminazione nel campione composito); l'estensione del poligono, ricompreso nella sorgente di potenziale contaminazione, è plausibilmente sovradimensionata, ed il punto potrebbe essere considerato un hot-spot.

In figura 20 della relazione si riporta uno schema, equivalente al modello concettuale sito-specifico "post bonifica", sono riportate sinteticamente le informazioni relative alle sorgenti individuate.

Data la natura dei potenziali contaminanti presenti e la situazione dell'area in esame, i percorsi di esposizione attivi per le sorgenti materiali di riporto (MdR) nel suolo superficiale e profondo sono cautelativamente:

- inalazione di polveri (sorgente superficiale);
- ingestione di suolo e contatto dermico (vedi capitolo 6 pag.38 della relazione);
- lisciviazione in falda.

Come indicato al capitolo 6 (vedi pag.38) rispetto alla possibilità di contatti diretti (ingestione e contatto dermico) tra l'uomo (bersaglio del rischio sanitario) e la potenziale sorgente nel suolo superficiale, si evidenzia che in quasi tutto il sito è presente una pavimentazione in asfalto; tale copertura, considerata non sufficiente ad interrompere i percorsi indiretti (dilavamento e lisciviazione, volatilizzazione di vapori e delle polveri), consente di ipotizzare incidenza positiva sui percorsi di ingestione e contatto dermico oltre che, plausibilmente, quelli legati alla volatilizzazione delle polveri per erosione del vento.

Come indicato al capitolo 6 (vedi pag. 38 della relazione) il rischio ambientale riguarda principalmente la possibile lisciviazione dei contaminanti presenti nel MdR presente nel suolo superficiale e profondo fino a raggiungere la falda; come già descritto le indagini di caratterizzazione non hanno raggiunto la falda, ma discontinue sacche isolate a permeabilità sufficiente per ospitare acque di infiltrazione. Come descritto nel paragrafo 2.3 e ribadito al capitolo 6 (vedi pag.38 della relazione), il modello concettuale è definito considerando che la falda più superficiale si attesti nei livelli sabbiosi/ghiaiosi presenti a partire da circa -27 m dal piano campagna, con livello

statico individuato a circa -17.5 m, poco al di sotto degli acquitardi argillosi intercettati in fase di indagine geognostica (il più vicino possibile alla base delle sorgenti di potenziale contaminazione), nel rispetto quindi della massima cautela ambientale.

Per la lisciviazione in falda, in seguito agli interventi di bonifica sopra descritti potrà essere rivalutata la condizione ambientale residua nell'area industriale: in particolare potrà essere utile la raccolta di informazioni sul contenuto di acque nei piezometri superficiali in seguito all'interruzione, a monte delle potenziali contaminazioni del suolo, dei percorsi di infiltrazione disperdenti/drenanti da/verso le acque di scorrimento del Rio Lavezza.

Un eventuale ripristino della pavimentazione esistente (rifacimento dell'asfalto ove ammalorato), unitamente all'impermeabilizzazione della scarpata occidentale in progetto, potrebbe determinare la sostanziale messa in sicurezza dell'area.

Preso atto che il progetto presentato per il sito orfano "Reggiana Macchine Utensili" si riferisce in specifico all'area demaniale del Rio Lavezza, prevedendo l'asportazione di riporti/terreni inquinati;

Preso atto che, nel corso della Conferenza di Servizi del 12/06/2025, il proponente ha espresso precisazioni, fra cui, gli effetti positivi dell'intervento di bonifica, anche sull'attigua area del piazzale e l'isolamento naturale della falda, come anche già indicati in relazione, l'inattività lavorativa nel sito, dotato di recinzione, e l'attivazione di rapporti con la proprietà per limitazioni di accesso e incremento di sicurezza.

Tenuto conto della relazione tecnica del Servizio Territoriale di ARPAE ove si esprime parere favorevole all'approvazione del progetto di Bonifica, acquisita al protocollo interno n. 106080 del 12/06/2025.

Visti i pareri pervenuti degli Enti:

- Area Urbanistica Edilizia Privata e Attività Produttive del Comune di Albinea, acquisito da ARPAE con prot. n. 104463 del 11/06/2025, in cui si fornisce l'inquadramento del sito in riferimento agli strumenti urbanistici comunali e, per l'area di bonifica, che rientra al Foglio 4 mappale 424, si conclude indicando, più nello specifico, che:
 - le porzioni dei mappali interessate direttamente dal Piano di bonifica in quanto "Area di scavo in progetto", risultano destinate: in parte a sistema forestale e boschivo (art. 45 delle NTA); in parte a zona di tutela ordinaria dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 40 delle NTA),
 - così come prefigurato nel Piano (Progetto di Bonifica), qualora le opere da porre in

essere non comportino modifiche e/o alterazioni permanenti allo stato legittimo dei luoghi, nel caso in specie si ritiene trovi applicazione quanto previsto dal DPR n. 31/2017 ove può dedurre che le opere stesse, se pure in ambito vincolato dall'art. 136 del D.Lgs 42/04, risultano escluse dalla necessità di ottenere preventivamente il rilascio di Autorizzazione Paesaggistica, in quanto riconducibili a quelle di cui alla lettera A.25 dell'Allegato A di detto DPR,

- il vigente PRG del comune di Albinea, in ordine a quanto attiene al progetto di bonifica, non pone veti, vincoli o condizioni comunque denominate tali da impedire o limitare l'attuazione del progetto stesso, secondo quanto ivi ipotizzato.

- AUSL - Dipartimento di Sanità di Reggio Emilia, acquisito da ARPAE con prot. n.103556 del 10/06/2025, per gli aspetti di competenza, esprime parere favorevole per l'approvazione del progetto di bonifica inerente il sito orfano denominato "Reggiana Macchine Utensili" in Comune di Albinea (RE).
- Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile (ARSTPC) - Ufficio Territoriale di Reggio Emilia, recante proprio protocollo n. 43743 del 12/06/2025 ed acquisito da ARPAE al prot. n. 105899 del 12/06/2025, indicante che, ritenuto che il progetto sia meritevole di approvazione, si esprime, per quanto di competenza, NULLA OSTA ai soli fini idraulici ai sensi del R.D. 523/1904 nei limiti di competenza del Servizio, fatti salvi i diritti di terzi, alla realizzazione dei lavori secondo i contenuti progettuali, indicando relative prescrizioni.

Dato atto che, nel corso della Conferenza di Servizi del 12/06/2025:

- l'Unità Polo specialistico Demanio idrico Suoli di ARPAE, con riferimento alla domanda di concessione occasionale di occupazione delle aree demaniali presentata dal Comune di Albinea ed acquisita da ARPAE al prot. n. 104954 del 11/06/2025, per il progetto di bonifica di cui trattasi, ha espresso che, sulla base del sopracitato nulla osta di ARSTPC, non si ravvisano motivi ostativi al rilascio delle Concessioni demaniali ai sensi della LR 7/2004 al fine dell'esecuzione dei lavori di bonifica nel Rio Lavezza, di cui al progetto di bonifica presentato. Tali provvedimenti concessori verranno determinati, fatta salva la sottoscrizione dei disciplinari da parte del Comune e relativi adempimenti per le norme di settore;
- il Comune di Albinea proponente il progetto - Area Lavori Pubblici Patrimonio e Ambiente ha dichiarato che procederà alla sottoscrizione dei disciplinari ed a tutti i propri adempimenti in materia ai fini dell'acquisizione della suddetta Concessione demaniale.

Atteso che, dal Accordo sottoscritto tra il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), la Regione Emilia-Romagna ed i Comuni Soggetti Attuatori esterni del

PNRR-M2-C4-Inv. 3.4 (approvato con Decreto DGUSSRI - MASE n. 353 del 13 ottobre 2023) sono previste tempistiche cogenti e prossime per gli interventi PNRR e ritenuto necessario che il Comune proceda tempestivamente all'attuazione del progetto di bonifica, prevedendo quindi che l'inizio lavori sia subordinato a detti perfezionamenti sottoscrittori;

Preso atto che la Conferenza di Servizi del 12/06/2025 ha espresso all'unanimità parere favorevole all'approvazione del <Progetto di Bonifica del sito orfano "Reggiana Macchine Utensili" Albinea (RE)> presentato dal Comune di Albinea - Area Lavori Pubblici Patrimonio e Ambiente, ed acquisito da ARPAE al protocollo n. 94745 del 22/05/2025 e n. 104960 del 11/06/2025.

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 il <Progetto di Bonifica del sito orfano "Reggiana Macchine Utensili" Albinea (RE)> presentato dal Comune di Albinea - Area Lavori Pubblici Patrimonio e Ambiente, ed acquisito da ARPAE al protocollo n. 94745 del 22/05/2025 e n. 104960 del 11/06/2025.
- B. **di autorizzare** l'attuazione della sopradDETTO progetto operativo di Bonifica.
- C. **di dare atto** che il Nulla Osta ai sensi del R.D. 25/7/1904 n.523 e s.m.i. rilasciato

dall'Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile (ARSTPC), è allegato al presente atto quale sua parte integrante e sostanziale.

D. di prescrivere quanto segue:

1. Gli obiettivi di bonifica del suolo (area demaniale) sono le CSC di cui alla Colonna A, Tabella 1, Allegato 5, Parte VI, Titolo V del D.Lgs. 152/2006 (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale), per i parametri: Piombo, Cobalto, Zinco, Cadmio, Rame, Nichel, Selenio, Idrocarburi C>12.
2. I lavori devono iniziare entro 4 mesi dalla data della determina di approvazione del *<Progetto di Bonifica del sito orfano "Reggiana Macchine Utensili" Albinea (RE)>* e devono essere conclusi entro 60 giorni dalla data di comunicazione di inizio lavori, e comunque non oltre il 30/01/2026.
3. Per l'esecuzione dei lavori il proponente, sia nella fase transitoria (cantierizzazione) sia in quella definitiva (opere idrauliche completate) è tenuto a rispettare le prescrizioni e quanto altro indicato nel Nulla Osta idraulico dell'Agenzia Regionale, che si allega al presente atto.
4. L'inizio dei lavori da parte del proponente, è comunque subordinato alle Concessioni per occupazione di area demaniale ai sensi del L.R. 7/2004 previa sottoscrizione del disciplinare.
5. Deve essere comunicata ad ARPAE e alla Regione Emilia-Romagna, Settore Tutela dell'Ambiente ed Economia Circolare - Area Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati, Servizi Pubblici dell'Ambiente, la data di inizio lavori di bonifica con almeno 15 giorni di anticipo, a cui deve essere allegato il cronoprogramma dettagliato delle attività.
6. Ad ARPAE (al Servizio Autorizzazioni e Concessioni ed al Servizio Prevenzione Ambientale - Distretto di Reggio Emilia), oltre la data di inizio lavori, dovranno anche essere comunicati con preavviso di almeno 15 giorni, il nominativo del Direttore Lavori, degli eventuali supplenti e relative reperibilità, il nominativo delle imprese alle quali sono affidati i lavori, trasporto e impianti di conferimento dei rifiuti prodotti, allegando i relativi titoli abilitativi. Ogni variazione rispetto agli indirizzi già forniti dovrà essere comunicata ad ARPAE con le stesse modalità.

7. Il piano delle attività deve essere concordato preventivamente con ARPAE in modo da consentire le opportune azioni di controllo, ivi compresa l'eventuale esecuzione del 10% di controanalisi di verifica per la validazione dei dati.
8. A seguito degli scavi, il ripristino della sponda destra del Rio Lavezza dovrà essere effettuato utilizzando sistemi e/o materiali atti ad isolare l'areale bonificato rispetto all'area attigua (piazzale) retrostante.
9. Ogni variazione rispetto alle modalità di intervento così come descritte nel progetto di bonifica deve essere preventivamente comunicata agli Enti e ad ARPAE.
10. Dovrà essere tenuta trascrizione dell'attività svolta quotidianamente su apposito giornale dei lavori, tenuto in luogo presidiato e reso facilmente disponibile per gli accertamenti.
11. Devono essere utilizzate le metodologie ufficiali; verranno ritenuti conformi solo i risultati analitici ottenuti attraverso l'utilizzo di metodologie di analisi ufficiale.
12. I limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche dovranno essere pari ad 1/10 delle rispettive CSC fissate dal D. Lgs.152/2006, evidenziando i casi in cui non sia possibile rispondere a questo requisito.
13. Gli scavi dovranno essere effettuati a regola d'arte e con l'utilizzo di sistemi atti a gestire la stabilità dei fronti di scavo; durante le operazioni di bonifica, 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 e qualora necessario, adottare tutte le misure atte a gestire la stabilità dei fronti di scavo.
14. Lo scavo deve essere effettuato senza creare alcuna interferenza con le reti tecnologiche (e relative aree di pertinenza/rispetto), in particolare l'elettrodotto posto a est dell'area oggetto di intervento di bonifica e la rete fognaria pubblica, attivando anche gli eventuali raccordi con i soggetti titolari delle reti, sé e per quanto ritenute utili allo scopo del buon andamento della bonifica e di prevenire ogni possibile criticità.

15. 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.
16. I rifiuti prodotti dovranno essere caricati su appositi automezzi, quando possibile direttamente in fase di scavo, ed inviati ad idoneo impianto di smaltimento/recupero, con contestuale compilazione dei registri di carico/scarico, compilazione/archiviazione dei Formulari di Identificazione del Rifiuto (FIR). Tutta la documentazione relativa dovrà essere tenuta in luogo presidiato e resa facilmente disponibile per gli accertamenti.
17. Il materiale scavato nel corso della bonifica, qualora non direttamente avviato allo smaltimento, deve essere posto in aree di carico individuate da apposita cartellonistica riportante il codice EER e delimitate ai fini del successivo conferimento ad impianti autorizzati. Eventuali aree di stoccaggio, opportunamente indicate e delimitate, devono essere allestite all'interno dell'area di cantiere, adottando sistemi che garantiscano la protezione dal dilavamento delle acque meteoriche.
18. Al termine delle attività di scavo, precedentemente alle operazioni di ripristino delle scarpate, sia verificato il raggiungimento degli obiettivi di bonifica al fine della restituibilità dell'area per il parametri Piombo, Cobalto, Zinco, Cadmio, Rame, Nichel, Selenio e Idrocarburi C>12 che dovranno essere conformi alle CSC di tabella 1 colonna A dell'allegato 5, titolo V, parte IV, del D.Lgs. 152/2006. Si dovrà procedere al campionamento del terreno naturale del fondo scavo, prevedendo almeno un campione rappresentativo in corrispondenza di tutti gli scavi per l'asportazione delle non conformità riscontrate (punti di indagine A, B, C, D).
19. La verifica del rispetto degli obiettivi di bonifica in contraddittorio con ARPAE per la valutazione della restituibilità dell'area, dovrà avvenire immediatamente dopo lo scavo, prima che vengano effettuate le operazioni di ripristino delle scarpate e/o lo stesso Rio sia nuovamente riempito d'acqua. Sarà quindi possibile procedere alla sistemazione finale per lotti progressivi dell'areale oggetto di intervento di bonifica, solo a seguito delle verifiche analitiche effettuate che confermino il raggiungimento degli obiettivi di bonifica.
20. I Rapporti di Prova dei campionamenti prelevati in concomitanza con ARPAE dovranno essere inviati ad ARPAE non appena disponibili per la validazione.

21. Le analisi dei campioni di terreno dovranno essere effettuate sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2mm. 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 si sospetti una contaminazione anche del sopravaglio devono essere effettuate analisi di tale frazione granulometrica sottoponendola ad un test di cessione, i valori di concentrazione limite sono quelli del D.M.5/2/98 e s.m.i..
22. Qualora dalle verifiche sullo scavo si riscontrino superamenti delle CSC di colonna A, tabella 1, allegato 5, titolo V, del D.Lgs. 152/2006, la ditta dovrà proseguire lo scavo fino al raggiungimento delle concentrazioni previste dalla stessa colonna. Si dovrà in ogni caso procedere a vista fino ad intercettare riporti e/o terreni con contaminazione.
23. Da quanto descritto nel Progetto Operativo di Bonifica, quando possibile, la ditta intende gestire le terre e rocce da scavo generate come sottoprodotti e non come rifiuti. In tal caso si specifica che:
- qualora si preveda un riutilizzo delle stesse all'interno del sito, deve necessariamente essere fornita indicazione preventiva, rispetto alle attività di scavo, in merito alla quantità, alla specifica destinazione finale ed ai tempi di utilizzo, compresa la durata del deposito intermedio;
 - precedentemente alla rimozione, deve essere effettuata caratterizzazione in banco;
 - qualora si preveda un riutilizzo delle stesse al di fuori del sito, dovranno essere rispettate le condizioni e disposizioni previste dal DPR 120/2017;
 - per il riutilizzo di terre e rocce da scavo che contengano materiali di riporto, la componente antropica non può superare il 20% in peso effettuato sul campione tal quale e deve rispettare i limiti previsti per il test di cessione, oltre ai requisiti di qualità ambientale;
 - il rispetto di tali requisiti deve essere dimostrato tramite certificati analitici.
24. Eventuali terreni di provenienza esterna da utilizzare per il ripristino degli scavi dovranno essere di provenienza nota e certificati come non contaminati nel rispetto del regime di "terre e rocce da scavo" ai sensi del DPR 120/2017. Se non immediatamente utilizzati, tali terreni dovranno essere mantenuti separati in area

dedicata all'interno del cantiere di lavoro, ed opportunamente protetti dal dilavamento di acque meteoriche ed atti ad evitare eventuale percolazioni al di sotto.

25. Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti nel sito, dall'attività di bonifica, deve essere eseguito conformemente a quanto previsto dall'art.185-bis del D.Lgs.152/2006.
26. Al termine dei lavori di bonifica e delle verifiche in contraddittorio con il Servizio Territoriale di questa ARPAE dovrà essere presentata, entro 30 giorni, ad ARPAE una relazione conclusiva illustrante tutte le attività svolte nel sito, comprensiva di un resoconto conclusivo dei lavori eseguiti ed accertamenti/analisi effettuate ed inclusivo dei dati sui quantitativi delle diverse tipologie di rifiuto conferite a smaltimento o recupero.
27. Per le attività di cantiere sono fatte salve le disposizioni del Regolamento comunale per la disciplina delle attività rumorose approvato con D.C.C. n. 43 del 03/05/1999 ai sensi dell'art. 6 del D.P.C.M. 1/3/91 e dell'art. 6 della L. 447/95, in termini di orari e di limiti di immissione e possibilità di deroga, se e per quanto da attivarsi, per l'intervento di bonifica.
28. La richiesta della certificazione di avvenuta bonifica, deve essere presentata ad ARPAE utilizzando l'apposita modulistica pubblicata sul sito di ARPAE, a cui deve essere allegata la documentazione indicata nello stesso modulo e relazione dei lavori di bonifica effettuati con descrizione delle attività, aggiornata con le verifiche del rispetto degli obiettivi di bonifica, unendo la relazione conclusiva (vedi punto 26) già trasmessa.
29. Relativamente all'area non oggetto del progetto di bonifica ("Area industriale residua") il Comune di Albinea deve procedere con la documentazione e quant'altro previsto conformemente alle disposizioni del Titolo V - Parte quarta del D. Lgs. 152/2006.
30. Il Comune di Albinea, relativamente "all'Area industriale residua" attigua all'area oggetto di intervento nel sito "Reggiana Macchine utensili", dovrà attivare/mantenere, anche tramite la proprietà, le misure di sicurezza fino all'effettuazione in tale area degli interventi di cui al Titolo V - Parte quarta del D. Lgs. 152/2006.
31. terminate le operazioni di bonifica della zona demaniale, dovrà essere effettuato il monitoraggio delle acque sotterranee, con cadenza trimestrale per il primo anno,

presso i piezometri PzE, PzL e PzO e con cadenza semestrale per il successivo anno; dovranno essere ricercati i seguenti parametri: Piombo, Rame, Nichel, Boro, Cadmio, Cobalto, Zinco, Selenio, idrocarburi totali, fluoruri, COD.

32. La determinazione dei metalli nelle acque sotterranee deve 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 deve provvedere mediante centrifugazione. Nel rapporto di prova ciò deve essere indicato.

E. **di disporre** che il presente provvedimento venga trasmesso: al Comune di Albinea proponente - Area Lavori pubblici Patrimonio e Ambiente, Ufficio Ambiente, al Comune di Albinea - Area Urbanistica, Edilizia Privata e Attività Produttive, all'A.U.S.L. Reggio Emilia, alla Regione Emilia-Romagna - Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione civile - Ufficio territoriale di Reggio Emilia, alla 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.

F. **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.

G. **di informare che** contro il presente provvedimento, ai sensi del D.Lgs. 2 luglio 2010 n. 104, gli interessati possono proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente entro 60 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza dello stesso. In alternativa, ai sensi del DPR 24 novembre 1971 n. 1199, gli interessati possono proporre ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza del provvedimento in questione.

Sono fatti salvi i diritti di terzi e l'ottemperanza della Ditta a concessioni, atti, nulla osta e

quant'altro di competenza di altri Enti.

Si ricorda che qualora non si verifichi la condizione del raggiungimento degli obiettivi di bonifica, occorre procedere a presentare apposita documentazione in materia di siti contaminati, secondo le disposizioni del Titolo V, parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Si ricorda che gli obiettivi di bonifica potranno essere ri-definiti se a seguito degli esiti della bonifica condotta e degli approfondimenti condotti, venissero rilevati superamenti per i parametri non già oggetto di analisi.

Con riferimento a quanto sopra esposto, il proponente formalmente si obbliga, per se, e/o aventi causa a qualunque titolo, a tenere manlevata ed indenne l'amministrazione regionale e ARPAE da qualsiasi pretesa o controversia, diretta o indiretta, che possa essere avanzata da chiunque in ogni momento, in conseguenza e/o dipendenza di quanto forma oggetto del progetto di bonifica.

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.