

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2020-6148 del 17/12/2020
Oggetto	D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 242, comma 7., L.R. n. 13/2015. Comune di Sogliano al Rubicone - Piazza della Repubblica, 35 - Sogliano al Rubicone. Approvazione della Variante di FASE 2 al Progetto di Bonifica, proposta per la matrice ambientale "acque sotterranee" e per la porzione satura del sottosuolo, afferenti l'area dell'ex stabilimento industriale denominato "Ex Ilpe", sito in località Bivio Montegelli - Sogliano al Rubicone (FC)
Proposta	n. PDET-AMB-2020-6324 del 17/12/2020
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena
Dirigente adottante	MARIAGRAZIA CACCIAGUERRA

Questo giorno diciassette DICEMBRE 2020 presso la sede di P.zza Giovan Battista Morgagni, 9 - 47121 Forlì, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena, MARIAGRAZIA CACCIAGUERRA, determina quanto segue.

OGGETTO: D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 242, comma 7., L.R. n. 13/2015. Comune di Sogliano al Rubicone – Piazza della Repubblica, 35 – Sogliano al Rubicone. Approvazione della Variante di FASE 2 al Progetto di Bonifica, proposta per la matrice ambientale “acque sotterranee” e per la porzione satura del sottosuolo, afferenti l’area dell’ex stabilimento industriale denominato “Ex Ilpe”, sito in località Bivio Montegelli – Sogliano al Rubicone (FC).

LA DIRIGENTE

Premesso che in data 29.04.2006 è entrato in vigore il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. che ha disciplinato al Titolo V della Parte Quarta le procedure, i criteri e le modalità per la progettazione e lo svolgimento degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati;

Considerato, in particolare, quanto disposto dall’art. 242, comma 7. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., secondo cui *“Qualora gli esiti della procedura dell’analisi di rischio dimostrino che la concentrazione dei contaminanti presenti nel sito è superiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR), il soggetto responsabile sottopone alla Regione, nei successivi sei mesi dall’approvazione del documento di analisi di rischio, il progetto operativo degli interventi di bonifica o di messa in sicurezza, operativa o permanente, e, ove necessario, le ulteriori misure di riparazione e di ripristino ambientale, al fine di minimizzare e ricondurre ad accettabilità il rischio derivante dallo stato di contaminazione presente nel sito. [...] Nel caso di interventi di bonifica o di messa in sicurezza di cui al primo periodo, 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. [...] La Regione, acquisito il parere del Comune e della Provincia interessati mediante apposita Conferenza di servizi e sentito il soggetto responsabile, approva il progetto, con eventuali prescrizioni ed integrazioni entro sessanta giorni dal suo ricevimento [...]”*;

Vista la Legge Regionale 30 luglio 2015, n. 13 “*Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni*”;

Atteso che in attuazione della sopracitata L.R. n. 13/2015, a far data dal 01.01.2016 la Regione, mediante Arpa, esercita le funzioni in materia di Bonifica di siti contaminati;

Vista la Deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 2218/2015;

Vista la Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i.;

Vista l’istruttoria del tecnico istruttore Dr.ssa Francesca Viroli di seguito riportata;

Rilevato che con Decreto del Presidente della Provincia di Forlì-Cesena n. 278 del 23.11.2015, prot. prov. le n. 99180/2015, è stata volturata in capo al Comune di Sogliano al Rubicone, la titolarità dei seguenti atti precedentemente rilasciati alla Società Sogliano Sviluppo S.r.l. in liquidazione, nell’ambito del procedimento di bonifica attivato per il sito in oggetto, ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:

- a. **Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014**, prot. prov.le n. 91546/2014, con cui è stata approvata e autorizzata con prescrizioni ai sensi dell’art. 242, comma 7. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l’esecuzione degli interventi di bonifica proposti per l’area dell’ex stabilimento industriale denominato “Ex Ilpe”, sito in Località Bivio Montegelli – Sogliano al Rubicone, a carico delle matrici ambientali “suolo insaturo superficiale”, “suolo insaturo profondo” e “acque sotterranee”;
- b. Decreto del Presidente della Provincia di Forlì-Cesena n. 39 del 11.02.2015, prot. prov.le n. 11542/2015;

Vista la nota del 14.06.2017, acquisita al PGFC/2017/9063, con cui il Comune di Sogliano al Rubicone ha comunicato, tra l'altro, al fine di dare seguito a quanto stabilito al punto 3. delle prescrizioni del suddetto Decreto del Presidente della Provincia di Forlì-Cesena n. 278 del 23.11.2015, per **il giorno 27.06.2017 la data di inizio delle attività e degli interventi di bonifica**, approvati ed autorizzati con la sopraccitata Deliberazione della Giunta Provinciale n. 356 del 07.10.2014, per un periodo previsto pari a 365 giorni;

Evidenziato che con Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2018-3324 del 29.06.2018 è stata concessa al Comune di Sogliano al Rubicone, tra l'altro, la proroga richiesta fino al 31 dicembre 2018 per il completamento delle opere di bonifica nell'ambito del procedimento attivato ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

Dato atto che **gli interventi di bonifica eseguiti nel periodo 2017-2018** risultano:

- **aver conseguito**, per le matrici ambientali **“suolo (suolo superficiale) e sottosuolo (suolo profondo) insaturo”**, la **conformità alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tabella 1, Colonna A** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in riferimento alle situazioni di **hot spot di potenziale contaminazione** (campioni “PZ14”, “PZ15”, “S6”, “S8” e “S18” accertati in occasione delle indagini ambientali effettuate nel periodo 2006-2009) e in riferimento all'**area di scavo** comprensiva dei punti di indagine contaminati denominati “T7”, “T8”, “T9”, “T10”, “T11”, “T12”, “T13”, “T15” e “T16” (profondità -0,8/-2,2 metri da p.c.; **l'area di scavo oggetto di collaudo è risultata avere le seguenti dimensioni: lunghezza = 30,3 metri, larghezza = 15,3 metri, profondità = -3,5 metri**);
- **non aver conseguito**, per la matrice ambientale **“acque sotterranee”**, la **conformità agli obiettivi di bonifica stabiliti**, costituiti dalle **Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR)** (per i piezometri interni al sito) approvate dalla Conferenza di Servizi del 18.11.2010 e con Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014 e dalle **Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)** di cui alla Tabella 2 del sopraccitato Allegato 5 (**per i piezometri individuati quali Punti di Conformità (PoC)**), con la sola eccezione del PoC esterno al sito, denominato “S24” risultato conforme;

Dato atto, altresì, che al termine degli interventi di bonifica eseguiti, il Comune di Sogliano al Rubicone ha accertato la presenza in sito di **nuove ulteriori situazioni di potenziale contaminazione, a carico del terreno insaturo, denominate “area stampi”, “area fosso tombato”, “area esterna al diaframma”, “zona plinto” e “area saggio 4”**;

Viste le risultanze della seduta della Conferenza dei Servizi del 29.05.2020 che ha, tra l'altro:

- dato atto che **la proposta di Variante avanzata dal Comune di Sogliano al Rubicone si articola in due fasi distinte**: la **FASE 1** che prevede attività tese alla rimozione della suddetta nuova contaminazione rilevata a carico della matrice ambientale **“suolo (suolo superficiale) e sottosuolo (suolo profondo) insaturo”** e la successiva **FASE 2** che riguarderà la bonifica dell'acquifero;
- concordato, all'unanimità dei presenti, richiamati l'art. 242, comma 7. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e la Deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 2218/2015 i quali stabiliscono che *“[...] 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. [...]”*, nel ritenere **approvabile la proposta di Variante al Progetto di Bonifica da articolare in due fasi successive** per il sito in oggetto;

Rilevato che, in riferimento alle sopraccitate nuove ulteriori situazioni di potenziale contaminazione, con **Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2020-5121 del 27.10.2020**, è stata approvata e autorizzata con prescrizioni, ai sensi dell'art. 242, comma 7. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l'esecuzione degli interventi proposti dal Comune di Sogliano al Rubicone nell'ambito della **Variante di “FASE 1”** (matrice **“suolo e sottosuolo**

insaturo”) al **Progetto di Bonifica approvato** con la sopraccitata Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014, prot. gen. n. 91546/2014 e s.m.i.;

Considerato che con note complessivamente acquisite al PG/2020/166089-166097-166098 del 17.11.2020, il Dott. Geol. Maurizio Castellari ha trasmesso, in nome e per conto del Comune di Sogliano al Rubicone, l’elaborato denominato **“Variante al Progetto operativo di Bonifica dell’area ex-Ilpe presso Bivio Montegelli – FASE II - matrice acque sotterranee – Progetto Definitivo ed Esecutivo”**, datato **Novembre 2020**, predisposto da Castellari Ambiente – studio associato, a firma e timbro del Dott. Geol. Maurizio Castellari;

Evidenziato che il Dott. Geol. Maurizio Castellari ha trasmesso, con nota acquisita al PG/2020/179127 del 10.12.2020, ad integrazione e completamento del sopraccitato elaborato, informazioni ed apposita planimetria inerenti l’ubicazione dei campioni denominati “sondaggio S1/C1”, “saggio 7/C2”, “saggio 12/C1”, “saggio 12/C3” e “saggio 30/C2”, rispetto alle aree oggetto di scavo e trattamento ISCO (soil mixing) denominate A, B, C e D e rispetto all’area E oggetto di trattamento ISCO (iniezioni in falda), nell’ambito della proposta di Variante di FASE 2;

Viste le risultanze della seduta della **Conferenza dei Servizi del 11.12.2020** che, tra l’altro:

- ha preso atto che gli interventi, ad oggi, complessivamente realizzati in corrispondenza del sito “ex Ilpe” hanno previsto la **rimozione delle sorgenti di contaminazione primaria e di parte delle sorgenti di contaminazione secondaria nel suolo/sottosuolo insaturo e il confinamento della contaminazione presente nella sorgente secondaria “zona satura” (terreni dell’acquifero e acqua di falda contaminati) mediante la realizzazione di una barriera fisica di contenimento (diaframma impermeabile)**. Il diaframma, che è stato realizzato in cemento e bentonite, presenta uno spessore di 0,50 metri e un’altezza variabile da 6,40 a 9,00 metri ed è immerso nello strato di argilla del terreno per almeno un metro di spessore;
- ha preso atto di quanto comunicato dai rappresentanti del Comune di Sogliano al Rubicone circa l’avvio delle attività di bonifica di cui alla sopraccitata Variante di FASE 1 approvata con Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2020-5121 del 27.10.2020, che è programmato, a meno di imprevisti, entro la fine del mese di dicembre 2020;
- ha dato atto degli esiti del monitoraggio effettuato a carico della **matrice ambientale “acque sotterranee”** realizzato dal Comune di Sogliano al Rubicone a **settembre e a dicembre 2018 e a settembre-ottobre 2020**. In occasione del monitoraggio di settembre-ottobre 2020 sono stati realizzati n. 3 nuovi piezometri denominati “PZ1-2020”, “PZ2-2020” e “PZ3-2020”, ubicati in zone del sito in riferimento alle quali non si disponeva di informazioni di dettaglio.

La Conferenza dei Servizi ha evidenziato, a riguardo, che **risulta confermata la contaminazione residua della falda e della porzione satura del sottosuolo** afferente il sito in oggetto, **non essendo stata conseguita, per i contaminanti indice sito-specifici definiti, la conformità ai rispettivi obiettivi di bonifica** costituiti:

- per i piezometri interni al sito, dalle **Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR)** approvate con Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014, di seguito riepilogate:

PARAMETRI	CRS (µg/L)	CSR (µg/L)	CSC (µg/L)
Triclorometano	0,621	0,621	0,15
Cloruro di Vinile	45,61	0,80	0,5
1,2-Dicloroetano	2,02	2,02	3
1,1-Dicloroetilene	26,68	0,05	0,05
Tricloroetilene	1.397	15	1,5
Tetracloroetilene	3.985	27	1,1
1,2-Dicloroetilene	1.436	5,1	60
1,2-Dicloropropano	35,34	46	0,15

PARAMETRI	CRS (µg/L)	CSR (µg/L)	CSC (µg/L)
1,1,2-Tricloroetano	0,0416	160	0,2
Tribromometano	0,0811	5,1	0,3
Dibromoclorometano	0,4	0,4	0,13
Bromodiclorometano	0,423	0,423	0,17

- per i piezometri individuati quali **Punti di Conformità (PoC)**, dalle **Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)** di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

La Conferenza dei Servizi ha rilevato che con la sola eccezione del PoC esterno al sito "S24" e dei piezometri interni "PS6", "S4" e "S19", la contaminazione residua, rilevata nel periodo 2018-2020, risulta interessare l'intera rete piezometrica interna campionata e i PoC "E1", "Pozzo Guidi" e "Pozzo Montalti", complessivamente, per i parametri "cloruro di vinile monomero (CVM)", "1,2 dicloroetano", "1,1 dicloroetilene", "tricloroetilene", "tetracloroetilene", "1,2 dicloroetilene", "1,2 dicloropropano", mostrando la **maggior criticità nella zona del sito già oggetto di bonifica tramite rimozione del terreno nel 2017-2018;**

- ha dato atto del valore di concentrazione estremamente elevato (120.000 µg/L) rilevato per il "tetracloroetilene" nel campione prelevato dal piezometro "PZ1-2020" in data 21.09.2020; l'analisi delle acque del piezometro è stata ripetuta in data 12.10.2020 ottenendo un dato di concentrazione inferiore, seppur sempre elevato (29.600 µg/L).

I rappresentanti del Comune di Sogliano al Rubicone hanno precisato, a riguardo, che la situazione sopra evidenziata è stata ricondotta alla **possibile presenza di una contaminazione ad opera dei composti organo-clorurati anche del substrato pelitico (marne)** il quale, disturbato dalla perforazione per la realizzazione del piezometro "PZ1-2020", avrebbe rilasciato parte dei contaminanti presenti all'interno dello stesso.

I rappresentanti del Comune di Sogliano al Rubicone hanno comunicato di aver, quindi, provveduto nel mese di ottobre 2020, alla realizzazione di **un'indagine tramite tecnologia MIP (Membrane Interface Probe)** finalizzata all'accertamento dell'eventuale presenza di contaminanti all'interno del substrato pelitico. **Le risultanze dell'indagine hanno confermato** la presenza di contaminazione all'interno dell'acqua di falda e **la presenza di contaminanti clorurati in alcuni punti della marna sottostante le ghiaie, fino a circa 50 cm di profondità dal tetto della formazione;**

Rilevato che la Conferenza dei Servizi del 11.12.2020 ha proceduto, quindi, alla valutazione dell'elaborato denominato **"Variante al Progetto operativo di Bonifica dell'area ex-Ilpe presso Bivio Montegelli – FASE II - matrice acque sotterranee – Progetto Definitivo ed Esecutivo"**, datato **Novembre 2020** (di seguito denominato elaborato **"Variante FASE 2"**), predisposto da Castellari Ambiente – studio associato, a firma e timbro del Dott. Geol. Maurizio Castellari, trasmesso, in nome e per conto del Comune di Sogliano al Rubicone, con note complessivamente acquisite al PG/2020/166089-166097-166098 del 17.11.2020, e successivamente integrato con documentazione acquisita al PG/2020/179127 del 10.12.2020, **descrittivo**, in particolare, **della proposta di intervento finalizzata alla bonifica dell'acquifero e della porzione satura del sottosuolo;**

Evidenziato che la suddetta Conferenza dei Servizi ha dato atto di quanto riferito dai consulenti del Comune di Sogliano al Rubicone circa le principali caratteristiche geologiche, litostratigrafiche ed idrogeologiche del sito "ex Ilpe", come di seguito riportato:

- il sito in esame si trova su di un terrazzo alluvionale creato dal fiume Savio e i terreni appartengono al Subsistema di Ravenna (AES8) e all'Unità di Modena (AES8a).
La formazione inalterata sottostante i depositi alluvionali, da cartografia regionale appartiene alla Formazione della Vena del Gesso (VGS), tuttavia gli scavi effettuati hanno individuato solo la presenza di

argille grigie molto consistenti probabilmente appartenenti alla Formazione Ghioli di Letto (GHL);

- le stratigrafie dei numerosi sondaggi attrezzati a piezometro realizzati e dei saggi eseguiti con escavatore hanno permesso di definire la stratigrafia del sito.

In superficie sono presenti terreni limosi-sabbiosi, talvolta argillosi fino a una profondità di circa -3,0 metri da p.c. sovrastanti uno strato ghiaioso di spessore compreso all'incirca tra 1 metro (zona più vicina al versante) e 3 metri (zona più vicina alla strada); si veda la planimetria denominata "Spessore dello strato ghiaioso" costituente l'Allegato 3 all'elaborato "Variante Fase 2".

Al di sotto delle ghiaie sono presenti peliti grigie consistenti (substrato marnoso) a partire da circa -5,0 metri di profondità da p.c.;

- la struttura idrogeologica del sito precedente alla messa in opera della cinturazione bentonitica era caratterizzata da un acquifero alluvionale costituito da ghiaie in matrice sabbiosa, alimentato da livelli preferenziali di filtrazione nella pendice del monte (copertura di alterazione a frane) che stagionalmente hanno portate e variazioni significative.

La falda è limitata superiormente da terreni a bassa permeabilità (limi sabbiosi) e inferiormente da un substrato impermeabile (marna). **L'acquifero ha uno spessore medio di circa 2 metri e le acque sotterranee hanno una direzione di deflusso verso il fiume Savio che svolge localmente un'azione di richiamo rispetto alla direzione principale del flusso di falda che risulta essere verso Nord e Nord-Ovest.**

Le acque superficiali di interesse nelle vicinanze del sito in oggetto sono rappresentate dal fosso Gualdo e dal Fiume Savio. La regimazione idrica è organizzata nel reticolo fognario nella zona urbanizzata e in fossi nella pendice di monte finalizzati a contenere il progredire dei dissesti presenti.

In conseguenza della creazione della barriera bentonitica l'afflusso di acqua dal versante e da Sud è stato interrotto e deviato attraverso il dreno presente nella zona Est dell'area, a valle del sito in oggetto.

Allo stato attuale, l'unico apporto di acqua all'interno dell'area cinturata è rappresentato dall'infiltrazione verticale delle acque piovane.

La falda viene emunta in continuo e trattata mediante impianto Pump & Treat (P&T) per mantenere basso il battente di falda che risulta attualmente compreso tra -0,3 e -1,4 metri (si vedano, a riguardo, le planimetrie denominate "Quota piezometrica della falda" e "Battente della falda" costituenti gli Allegati 1 e 2 all'elaborato "Variante Fase 2");

Rilevato che la Conferenza dei Servizi del 11.12.2020 ha dato atto che, complessivamente, **la proposta di Variante** al Progetto di Bonifica approvato con la Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014 e s.m.i., **è strutturata in due fasi distinte:**

- la **FASE 1:** approvata con Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2020-5121 del 27.10.2020 e non ancora realizzata, è relativa alla **rimozione della contaminazione residua afferente la matrice terreno insaturo (terreni limosi-sabbiosi insaturi presenti nei primi 4 metri da p.c.);**
- la **FASE 2:** la cui proposta, descritta nel sopraccitato elaborato **"Variante FASE 2" datato Novembre 2020**, è relativa alla **bonifica della matrice ambientale "acque sotterranee"** e prevede interventi finalizzati al **risanamento della falda presente all'interno dello strato ghiaioso** e, in minor misura, all'**eliminazione della contaminazione presente nei primi centimetri dello strato marnoso** che costituisce la base dell'acquifero, sia internamente sia esternamente alla cinturazione (gli esiti delle indagini MIP di ottobre 2020 hanno evidenziato la presenza di un primo spessore di marna satura e intrisa di contaminanti, fino a circa 50 cm di profondità dal tetto della formazione).

Anche gli ulteriori superamenti rilevati per il "tetracloroetilene" della relativa CSC 1A, accertati nei campioni di seguito specificati, riconducibili alla porzione satura del sottosuolo, saranno gestiti e ricompresi nell'ambito della FASE 2 della Variante al Progetto di Bonifica, tesa al complessivo risanamento dell'acquifero:

CAMPIONI	PROFONDITA' (metri da p.c.)	CONTAMINANTI (mg/kg)	CSC 1A (mg/kg)	FASE 2
SONDAGGIO S1C1	-2,0/-2,5	Tetracloroetilene (1,45)	0,5	RICADE ALL'INTERNO DELLO SCAVO "AREA B"
SAGGIO/SCAVO 7 C2	-4,4	Tetracloroetilene (0,69)	0,5	RICADE IN MEZZO A 4 PUNTI DI INIEZIONE
SAGGIO/SCAVO 12 C1	-5,1	Tetracloroetilene (1,16)	0,5	PROSSIMO ALL'"AREA DI SCAVO C" CON TRATTAMENTO ISCO E VICINO A 2 PUNTI DI INIEZIONE
SAGGIO/SCAVO 12 C3	-4,9	Tetracloroetilene (0,57)	0,5	PROSSIMO ALL'"AREA DI SCAVO C" CON TRATTAMENTO ISCO E VICINO A 2 PUNTI DI INIEZIONE
SAGGIO/SCAVO 30 C2	-4,5	Tetracloroetilene (14,7)	0,5	PROSSIMO ALL'"AREA DI SCAVO C" CON TRATTAMENTO ISCO E VICINO A 2 PUNTI DI INIEZIONE

Il quadro economico relativo alla FASE 2 della Variante al Progetto di Bonifica approvato prevede un costo stimato di circa 440.000,00 Euro;

Evidenziato che la Conferenza dei Servizi del 11.12.2020 ha dato atto, altresì, delle principali considerazioni e valutazioni illustrate dai consulenti del Comune di Sogliano al Rubicone e riportate al Capitolo 5 dell'elaborato "Variante FASE 2", al fine dell'individuazione della **migliore tecnica disponibile** (MTD/BAT), applicabile per la **bonifica della falda e della porzione satura del sottosuolo** del sito "ex Ilpe", in conformità alla metodologia proposta dalla Linea Guida della Direzione Tecnica di ArpaE – Emilia Romagna (LG 44/DT del 01.03.2020), come di seguito riepilogate:

- i **contaminanti alifatici clorurati e alogenati cancerogeni e non cancerogeni** sono sostanze molto stabili e possono essere degradati chimicamente attraverso un processo di ossidazione oppure biologicamente attraverso un processo riduttivo.

Nella fattispecie in esame, tali contaminanti risultano contenuti sia nelle **ghiaie con sabbie e limi parzialmente saturi** sia nello **strato superficiale delle marne non litificate** alla base delle ghiaie.

La contaminazione risulta presente sia in **fase disciolta** sia in **fase adsorbita** e molto probabilmente, viste le elevate concentrazioni riscontrate, anche in **fase residuale tra i granuli del terreno** (droplets, fingering).

Pertanto, **l'obiettivo del trattamento di bonifica è l'eliminazione della contaminazione presente in fase disciolta (acqua di falda), adsorbita (terreno saturo) e residuale (intrappolata tra i granuli del terreno).**

La realizzazione di aree di scavo (denominate A, B, C e D, come di seguito definite), approfondite fino al raggiungimento del tetto delle ghiaie, è propedeutica e necessaria all'attività ISCO di soil mixing;

- il confronto tra trattamento chimico e trattamento biologico, alla luce delle caratteristiche della contaminazione sito-specifica rilevata, ha condotto alla selezione del **trattamento chimico** (applicabilità con elevate concentrazioni di contaminanti senza inibizione delle reazioni, velocità dei tempi di reazione, assenza di formazione di sottoprodotti intermedi pericolosi (quali ad esempio CVM), in conseguenza della mineralizzazione completa dei contaminanti clorurati);
- sia in caso di trattamento chimico sia in caso di trattamento biologico, le reazioni avvengono in fase liquida (in acqua di falda o sullo strato di acqua che ricopre i granuli di terreno) e non agiscono sulla fase adsorbita e residuale. Per trattare le suddette fasi è necessario attivare un flusso di massa da fase adsorbita/residuale a fase libera riducendo le concentrazioni in fase liquida. E' un processo molto lento che può portare ad un fenomeno detto "rebound" (rimbalzo) che consiste nella rapida diminuzione delle concentrazioni che poi risalgono a valori prossimi a quelli iniziali (prima del trattamento), a causa della lenta dissoluzione delle fasi adsorbite/residuali.

Per evitare il verificarsi del "rebound", è possibile incrementare la dissoluzione delle fasi adsorbite/residuali tramite l'utilizzo di **tensioattivi** e di un **reagente chimico ossidante persistente nel tempo** in grado di trattare la massa che viene rilasciata dalle fasi adsorbite/residuali;

Considerato che la Conferenza dei Servizi del 11.12.2020 ha preso atto che **la proposta di intervento prevede:**

- **un trattamento chimico (ISCO: In Situ Chemical Oxidation) mediante applicazione di permanganato di sodio in forma solida** (per miscelazione nello scavo - Carus (USA: RemOx S)) **e di permanganato di sodio in soluzione** (per iniezioni in piezometro - Carus (USA: RemOx L)), **con tensioattivo biodegradabile** (RemSurf – Carus (USA)) **per la mobilizzazione/solubilizzazione delle fasi adsorbite/residuali.**

Per il calcolo stechiometrico del quantitativo di permanganato da utilizzare per l'ossidazione delle sostanze clorurate si è tenuto un rapporto medio 1:2.

Al fine di ottimizzare il contatto tra i reagenti si provvederà a **miscelare direttamente il terreno contaminato con tensioattivi e permanganato di sodio all'interno delle aree di scavo A, B, C e D**, come definito in seguito.

Per il trattamento della porzione di terreno saturo rinvenuto nelle suddette **aree più contaminate denominate A, B, C e D** si stima una massa di **permanganato di sodio in forma solida pari a circa 13.287 kg;**

- per il completamento della bonifica dell'acquifero (volume stimato pari a circa 1.260 m³) in tutto il sito "ex Ilpe" ("**AREA E**"), successivamente alla rimozione delle sorgenti e degli *hot spot* di contaminazione del terreno mediante escavazione, verrà **iniettato, tramite piezometri da installare allo scopo, permanganato di sodio in forma liquida nel sottosuolo (circa 16.710 kg), in n. 3 (tre) campagne quadrimestrali di iniezione.** L'iniezione della massa di ossidante richiesto, in più sessioni successive, consente di ridurre la dispersione dell'ossidante e di minimizzare fenomeni di "rebound";

Considerato, altresì, che la medesima Conferenza dei Servizi ha preso atto che la proposta prevede **attività preliminari** e una **proposta di intervento suddivisa in fasi successive**, come di seguito specificato:

A) ATTIVITA' PRELIMINARI

- A)1. al termine della FASE 1 e all'avvio della FASE 2 della Variante al Progetto di Bonifica**, il sito non sarà completamente ripristinato al piano campagna; sarà ancora presente **l'eventuale terreno proveniente dagli scavi di FASE 1, risultato conforme alle CSC 1A** e, pertanto, idoneo per il riutilizzo in sito. Tale terreno sarà, per necessità operative di cantiere, **stoccato in cumuli nelle baie individuate con i numeri da B1 a B6** nella planimetria denominata "*Aree di stoccaggio terreni*" costituente l'Allegato 6 all'elaborato "Variante FASE 2".

Saranno, inoltre, **ancora aperte le aree di scavo di FASE 1 denominate "Area esterna al diaframma"** (le relative ghiaie saranno interessate dalle operazioni di miscelazione ISCO) e **"Area stampi"** (servirà per accedere all'"AREA D");

- A)2.** sarà perforato, fino al raggiungimento delle marne, il **pozzo "PS11"** che intercetterà le acque del dreno a valle del versante in modo da captare gli eventuali reagenti e contaminanti che dovessero uscire dalle aree di bonifica esterne alla cinturazione del sito.

Le acque emunte saranno inviate all'impianto di trattamento Pump & Treat (P&T) presente e attivo in sito;

- A)3.** l'impianto di trattamento P&T sarà spento il mese precedente l'inizio dei lavori, per permettere alla falda interna alla cinturazione di risalire ed omogeneizzarsi al fine della miscelazione del permanganato solido con la falda e della diffusione naturale del reagente all'interno dell'area confinata. L'impianto P&T rimarrà spento per tutto il periodo della miscelazione dei reagenti con il suolo saturo e la falda. Durante questo periodo, la falda verrà monitorata settimanalmente per evitare che il livello piezometrico superi il livello delle ghiaie;

- A)4.** una volta **terminata la fase di soil mixing** del permanganato di sodio solido all'interno delle n. 4 aree di intervento A, B, C e D, gli scavi verranno richiusi, l'impianto P&T riattivato in modo che le pompe presenti all'interno dei pozzi di grande diametro richiamino le acque di falda e con esse il reagente che potrà distribuirsi all'interno del sito;

B) FASI DELL'INTERVENTO

L'intervento di bonifica proseguirà, quindi, con **n. 5 (cinque) fasi successive, non contemporanee** relative all'**escavazione delle "AREE A, B, C, D"** e al **trattamento ISCO delle "AREE A, B, C, D ed E"** raffigurate nelle planimetrie denominate *"Planimetria scavi per miscelazione permanganato"* e *"Planimetria punti di iniezione permanganato e punti di emungimento acque"* costituenti, rispettivamente, l'Allegato 7.1 e l'Allegato 8 all'elaborato "Variante FASE 2".

Ogni fase di scavo e di iniezione sarà seguita da un periodo di monitoraggio delle acque per valutare l'effettiva efficacia del trattamento.

B)1. "AREA A" (già "AREA ESTERNA DIAFRAMMA VARIANTE FASE 1")

La prima area ad essere trattata sarà l'"**AREA A**", esterna alla cinturazione che corrisponde all'"**Area esterna al diaframma**" **oggetto di intervento (ad oggi non ancora realizzato)** della FASE 1 della Variante progettuale approvata.

Nell'ambito della FASE 1, i terreni presumibilmente non contaminati di quest'area, **compresi tra 0,0 e -2,0 metri da p.c. (360 m³)** saranno rimossi e stoccati in più cumuli dal volume di circa 100 m³ nelle **baie individuate con i numeri da B3 a B6** nella planimetria costituente l'Allegato 7.2 all'elaborato "Variante FASE 2" e saranno caratterizzati in contraddittorio con Arpa - ST di Forlì-Cesena al fine di accertare la conformità alle CSC 1A e, pertanto, l'idoneità al riutilizzo in sito.

Lo scavo eseguito in FASE 1, a seguito dell'asportazione della porzione di terreno contaminato compresa tra la profondità di circa -2,0 metri da p.c. e il tetto delle ghiaie (circa -4,0/-5,0 metri da p.c.), **sarà parzialmente riempito (fino a -2,0 metri da p.c.) per garantire la stabilità del versante, con terreno certificato proveniente da cava.**

Nell'ambito della FASE 2, il **materiale certificato proveniente da cava**, collocato all'interno dell'"Area esterna al diaframma" durante la FASE 1 della Variante progettuale, **sarà rimosso** per concii per mettere a giorno il tetto delle ghiaie. Lo scavo complessivo avrà dimensioni di circa lunghezza = 34 metri, larghezza = 6,1 metri e sarà approfondito fino a raggiungere il tetto delle ghiaie a circa -4,0/-5,0 metri da p.c.. L'apertura dello scavo avverrà in tre concii. Per ogni concio si procederà alla rimozione dei terreni certificati di cava che saranno stoccati nel **cumulo di volume pari a circa 120 m³, denominato "C1"** e raffigurato nella planimetria denominata *"Planimetria scavi per miscelazione permanganato aree "A" e "B"* costituente l'Allegato 7.2 all'elaborato "Variante FASE 2". Poiché **il terreno stoccato nel cumulo "C1" risulta essere terreno certificato di cava**, al termine delle attività di miscelazione del permanganato di sodio in ogni concio, **verrà direttamente riutilizzato per il riempimento dello scavo.**

Messo alla luce il tetto delle ghiaie, si effettuerà il soil mixing con i reagenti ISCO: tensioattivo RemSurf (818 litri) per separare la parte di inquinante adesa e/o adsorbita al terreno e successivamente si eseguirà la miscelazione del permanganato di sodio in polvere (circa 1.650 kg). La miscelazione avverrà con escavatore a denti lunghi e comprenderà le ghiaie e i primi 10 cm di marna sottostante.

Una volta terminata la miscelazione, lo scavo sarà richiuso con i terreni certificati di cava che erano stati stoccati nel sopraccitato **cumulo "C1"** e con i terreni stoccati nell'ambito della FASE 1 nelle **baie individuate con i numeri da B3 a B6** nella planimetria costituente l'Allegato 7.2 all'elaborato "Variante FASE 2", **qualora le analisi effettuate in contraddittorio con Arpa ne accertassero la conformità alle CSC 1A.**

B)2. "N. 3 AREE B"

Dopo l'effettuazione del soil mixing e il ritombamento dell'"AREA A" si procederà alla miscelazione del tensioattivo e del permanganato di sodio nella falda presente nelle **n. 3 "AREE B"**. Le "AREE B" sono 3 piccole aree presenti sul lato Nord-Est del sito, all'esterno della cinturazione e presentano dimensioni di circa lunghezza = 6,2 metri e larghezza = 2,0 metri. Si procederà escavando il terreno presente tra piano campagna e le ghiaie (-3,0 metri da p.c.), per un totale di circa 108 m³ e stoccandolo nella **baia denominata "B10"**, raffigurata nella planimetria costituente l'Allegato 7.2 all'elaborato "Variante FASE 2", **al fine della caratterizzazione, in contraddittorio con Arpa - ST di Forlì-Cesena, per accertarne la conformità alle CSC**

1A e, pertanto, la sua idoneità al riutilizzo in sito.

Messo alla luce il tetto delle ghiaie, si effettuerà il soil mixing con i reagenti ISCO: tensioattivo RemSurf (320 litri) per separare la parte di inquinante adesa e/o adsorbita al terreno e successivamente si eseguirà la miscelazione del permanganato di sodio in polvere (circa 669 kg). La miscelazione avverrà con escavatore a denti lunghi e comprenderà le ghiaie e i primi 10 cm di marna sottostante.

Una volta terminata la miscelazione, lo scavo sarà richiuso con **i terreni che erano stati stoccati nella baia denominata "B10", qualora risultassero conformi alle CSC 1A.**

Al termine degli interventi nelle "AREE A e B" sarà ripristinato il dreno a valle della frana sul lato Nord-Est del sito.

B)3. "AREA C" (già "AREA SCAVO PROGETTO ESEGUITO 2017-2018")

La successiva e terza area ad essere oggetto di escavazione e di trattamento ISCO è denominata **"AREA C"**, interna alla cinturazione, che **corrisponde all'area di scavo oggetto di intervento nel 2017-2018 nell'ambito del Progetto di Bonifica approvato** con Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014 e s.m.i..

L'area di scavo oggetto di collaudo finale risultava presentare le seguenti dimensioni: **lunghezza = 30,3 metri, larghezza = 15,3 metri, profondità = 3,5 metri (tetto delle ghiaie).**

Lo scavo era stato ritombato utilizzando in parte **terreno certificato di cava** e in parte **il terreno del cumulo denominato "2SE"** che, a seguito di analisi in contraddittorio con Arpae – ST di Forlì-Cesena, era risultato conforme alle CSC 1A e, pertanto, idoneo al riutilizzo in sito.

L'"AREA C" della FASE 2 avrà le dimensioni sopra riportate e verrà approfondita fino al raggiungimento del tetto delle ghiaie.

Si provvederà a rimuovere i terreni certificati della bonifica eseguita nel 2017-2018 (circa 1.500 m³) e a stocarli nelle **baie individuate con i numeri da n. B3 a B9** (per un totale di **circa 700 m³**) e in un **cumulo da 800 m³ denominato "C2"**, raffigurati nella planimetria denominata *"Planimetria scavi per miscelazione permanganato area "C"'* costituente l'Allegato 7.3 all'elaborato "Variante FASE 2".

Messo alla luce il tetto delle ghiaie si effettuerà il soil mixing con i reagenti ISCO: tensioattivo RemSurf (4.650 litri) per separare la parte di inquinante adesa e/o adsorbita al terreno e successivamente si eseguirà la miscelazione del permanganato di sodio in polvere (circa 6.957 kg). La miscelazione avverrà con escavatore a denti lunghi e comprenderà le ghiaie e i primi 50 cm di marna sottostante.

Una volta terminata la miscelazione, lo scavo sarà richiuso con **i terreni certificati della bonifica eseguita nel 2017-2018 che sono stati stoccati nelle baie individuate con i numeri da n. B3 a B9 e nel cumulo "C2".**

B)4. AREA D

La successiva e quarta area ad essere oggetto di escavazione e di trattamento ISCO è denominata **"AREA D"**, interna alla cinturazione.

L'area D ha forma trapezoidale e presenta le seguenti dimensioni: lunghezza maggiore = 24,7 metri, lunghezza minore = 11 metri, altezza = 12,4 metri, profondità = 3,0 metri fino al raggiungimento del tetto delle ghiaie.

Il terreno rimosso (circa 650 m³) sarà stoccato **nelle baie denominate da n. B3 a n. B9** individuate nella planimetria costituente l'Allegato 7.4 all'elaborato "Variante FASE 2" e **sarà oggetto di caratterizzazione, in contraddittorio con Arpae – ST di Forlì-Cesena**, per verificare la conformità alle CSC 1A e per accertare l'idoneità al suo riutilizzo in sito, per il ritombamento dello scavo.

Messo alla luce il tetto delle ghiaie, si effettuerà il soil mixing con i reagenti ISCO: tensioattivo RemSurf (3.375 litri) per separare la parte di inquinante adesa e/o adsorbita al terreno e successivamente si eseguirà la miscelazione del permanganato di sodio in polvere (circa 4.007 kg). La miscelazione avverrà con escavatore a denti lunghi e comprenderà le ghiaie e i primi 50 cm di marna sottostante.

Una volta terminata la miscelazione, lo scavo sarà richiuso con i terreni rimossi che erano stati stoccati nelle baie individuate con i numeri da n. B3 a n. B9, qualora risultassero conformi alle CSC 1A.

C) "AREA E" INIEZIONE IN FALDA (TECNICA GEOPROBE)

A seguito del **completamento delle attività di soil mixing nelle n. 4 (quattro) "AREE A, B, C e D"** che si stimano svolgersi in un arco temporale di circa 3 mesi dalla data di inizio lavori, si procederà con il monitoraggio dei piezometri e dei pozzi appartenenti alla rete piezometrica presente in sito, per la valutazione dell'efficacia della bonifica.

L'**acquifero (falda e porzione satura del sottosuolo)** sarà, quindi, **oggetto di un ulteriore trattamento di ossidazione, tramite iniezione di permanganato di sodio liquido (per circa complessivi 16.710 kg) che verrà iniettato nella falda tramite, circa, n. 70 (settanta) piezometri Geoprobe opportunamente attrezzati e fessurati da -4,0 a -5,0 metri da p.c., in corrispondenza dello strato delle ghiaie** (si veda la *"Planimetria punti di iniezione permanganato e punti di emungimento acque"* costituente l'Allegato 8 all'elaborato "Variante FASE 2"). I piezometri di iniezione saranno disposti secondo una griglia regolare, a maglie 10 x 10 metri, e saranno ubicati anche nelle zone a maggior contaminazione già trattate con il soil mixing.

In ogni piezometro verranno iniettati circa 1000 litri di permanganato in tre fasi successive.

In questa fase le pompe dell'impianto di trattamento P&T saranno spente per i primi 15 giorni dall'iniezione e poi verranno accese a basso flusso.

Verranno eseguite, al massimo, **n. 3 (tre) iniezioni di permanganato di sodio liquido, ad intervalli di 4 mesi una dall'altra**, in modo da poter monitorare l'andamento delle reazioni nell'acquifero (le tempistiche, riportate nel **cronoprogramma di cui all'Allegato 10** dell'elaborato "Variante FASE 2", vedono **la prima iniezione al 5° mese, la seconda iniezione al 9° mese e la terza iniezione al 13° mese dalla data di inizio bonifica**);

Evidenziato che la Conferenza dei Servizi del 11.12.2020 ha:

- dato atto che, al termine delle attività sopra descritte, il Comune di Sogliano al Rubicone avvierà **il piano di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee**, secondo le modalità descritte al Capitolo 7 dell'elaborato "Variante FASE 2". Il suddetto piano di monitoraggio avrà la finalità:
 - **nei primi 24 mesi**, di verificare il conseguimento degli obiettivi di bonifica definiti per la falda, così come stabiliti al punto 2.7-B. della Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014;
 - **nei successivi 12 mesi**, di procedere al collaudo dell'intervento di risanamento dell'acquifero in contraddittorio con Arpae, in riferimento ai suddetti obiettivi di bonifica;
- preso atto delle modalità proposte al Capitolo 9 dell'elaborato "Variante FASE 2", al fine del collaudo degli interventi previsti nell'ambito della Variante di FASE 2 al Progetto di Bonifica approvato.

La Conferenza dei Servizi ha preso atto, in particolare, che il Comune di Sogliano al Rubicone, **a conclusione dell'intervento di bonifica proposto nell'ambito della Variante al Progetto di Bonifica di FASE 1 e di FASE 2**, procederà allo **smantellamento dell'impianto di trattamento P&T e al ripristino della continuità idraulica fra l'area confinata con barriera bentonitica e l'area esterna**, al fine di consentire lo sgrondo delle acque meteoriche, ricadenti all'interno dell'area confinata, verso la zona esterna, mediante apertura di un varco, nella barriera bentonitica, nella zona Nord (che è quella verso cui defluivano naturalmente le acque di falda, a causa dell'approfondimento in quel punto del substrato marnoso).

I consulenti del Comune di Sogliano al Rubicone hanno precisato che, **qualora le concentrazioni dei contaminanti all'interno dell'area di bonifica rispettassero le CSR definite ma non fossero tali da consentire l'apertura di un varco nella barriera bentonitica, vista la vicinanza dei PoC, verrà valutata la possibilità di mettere a dimora una barriera reattiva permeabile** per ripristinare la continuità idraulica e trattare al contempo le acque in uscita dal sito, al fine del raggiungimento delle CSC. Detta barriera dovrà essere opportunamente progettata e autorizzata;

Rilevato che la **sopracitata Conferenza dei Servizi del 11.12.2020**, alla luce di quanto sopra esposto, tenuto conto della Relazione tecnica trasmessa e del contributo fornito in seduta da ArpaE – Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena, **ha concordato, all'unanimità dei presenti, nel ritenere di poter esprimere parere favorevole all'approvazione** dell'elaborato denominato ***“Variante al Progetto operativo di Bonifica dell'area ex-Ilpe presso Bivio Montegelli – FASE II - matrice acque sotterranee – Progetto Definitivo ed Esecutivo”***, datato **Novembre 2020** (di seguito elaborato denominato ***“Variante FASE 2”***), trasmesso con note complessivamente acquisite al PG/2020/166089-166097-166098 del 17.11.2020, e successivamente integrato con documentazione acquisita al PG/2020/179127 del 10.12.2020, **costituente la proposta di FASE 2 (bonifica della falda e della porzione satura del sottosuolo) della Variante al Progetto di Bonifica approvato** con Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014, prot. gen. n. 91546/2014 e s.m.i., nel rispetto delle **prescrizioni riportate al punto 2. della presente Determinazione**;

Visto, pertanto, l'elaborato progettuale di seguito specificato che si propone per l'approvazione:

■ ***“Variante al Progetto operativo di Bonifica dell'area ex-Ilpe presso Bivio Montegelli – FASE II - matrice acque sotterranee – Progetto Definitivo ed Esecutivo”***, datato **Novembre 2020**, trasmesso con note complessivamente acquisite al PG/2020/166089-166097-166098 del 17.11.2020, e successivamente integrato con documentazione acquisita al PG/2020/179127 del 10.12.2020;

Visto il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 *“Norme in materia ambientale”*, in vigore dal 29.04.2006 e s.m.i., e in particolare il Titolo V della Parte Quarta *“Bonifica di siti contaminati”*;

Richiamati l'art. 242, comma 7. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e la Deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 2218/2015 i quali stabiliscono che *“[...] 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. [...]”*;

Vista la Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2015-99 recante *“Direzione Generale. Conferimento degli incarichi dirigenziali, degli incarichi di Posizione Organizzativa e delle Specifiche Responsabilità al personale trasferito dalla Città Metropolitana e dalle Province ad ArpaE a seguito del riordino funzionale di cui alla L.R. n. 13/2015”*;

Vista la Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1181 del 23 luglio 2018 di approvazione dell'assetto organizzativo generale di ArpaE di cui alla L.R. n. 13/2015 che individua strutture autorizzatorie articolate in sedi operative provinciali (Servizi Autorizzazioni e Concessioni) a cui competono i procedimenti/processi autorizzatori e concessori in materia di ambiente, di energia e gestione del demanio idrico;

Vista la Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2019-114 del 19.11.2019;

Dato atto che l'istruttore tecnico Dr.ssa Francesca Viroli, in riferimento al procedimento relativo alla presente determinazione, attesta l'assenza di conflitto di interesse, anche potenziale, ai sensi dell'art. 6-bis della Legge n. 241/1990 come introdotto dalla Legge 190/2012;

Atteso che nei confronti della sottoscritta non sussistono situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale, ex art. 6-bis della Legge n. 241/90 come introdotto dalla Legge n. 190/2012;

D E T E R M I N A

1. di approvare, ai sensi dell'art. 242, comma 7. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l'elaborato denominato ***“Variante al Progetto operativo di Bonifica dell'area ex-Ilpe presso Bivio Montegelli – FASE II - matrice***

acque sotterranee – Progetto Definitivo ed Esecutivo”, datato Novembre 2020 (di seguito elaborato denominato **“Variante FASE 2”**), trasmesso con note complessivamente acquisite al PG/2020/166089-166097-166098 del 17.11.2020, e successivamente integrato con documentazione acquisita al PG/2020/179127 del 10.12.2020, costituente la **proposta di FASE 2 (bonifica della falda e della porzione satura del sottosuolo) della Variante al Progetto di Bonifica** approvato con la Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014, prot. gen. n. 91546/2014 e s.m.i.;

2. di autorizzare l’esecuzione degli **interventi di bonifica proposti a carico della matrice ambientale “acque sotterranee” e della porzione satura del sottosuolo**, nell’osservanza delle **prescrizioni stabilite dalla Conferenza dei Servizi del 11.12.2020**, di seguito riportate:

2.1) la FASE 2 della Variante al Progetto di Bonifica potrà essere avviata ed eseguita solo a seguito della realizzazione e del completamento degli interventi previsti nell’ambito della Variante di FASE 1 approvata con Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2020-5121 del 27.10.2020, in considerazione del fatto che alcune delle attività previste nell’ambito della FASE 1 risultano propedeutiche e strettamente correlate alla realizzazione degli interventi di FASE 2.

A riguardo, il Comune di Sogliano al Rubicone dovrà trasmettere agli Enti la **Relazione Tecnica di fine lavori di cui al punto 2.12) delle prescrizioni della suddetta DET-AMB-2020-5121** che sarà oggetto di valutazione in apposita seduta della Conferenza dei Servizi opportunamente convocata.

La suddetta Relazione Tecnica di fine lavori dovrà consentire di identificare e quantificare, in modo preciso, i materiali scavati e certificati nell’ambito della FASE 1 e pronti per il riutilizzo in sito nell’ambito della FASE 2;

2.2) il Comune di Sogliano al Rubicone, direttamente o mediante terzi appositamente delegati, dovrà provvedere a trasmettere agli Enti apposita **comunicazione** relativa alla **data di inizio delle attività di bonifica nell’ambito della Variante di “FASE 2”**, eventualmente corredata dall’aggiornamento del cronoprogramma riportato nell’Allegato 10 dell’elaborato denominato **“Variante FASE 2”**, qualora necessario e apposite **comunicazioni relative alle date previste per le diverse fasi delle attività di bonifica, con un preavviso di almeno 15 giorni**, per consentire ad Arpa – Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena la programmazione delle eventuali attività di verifica e controllo. Vista la complessità del sito in oggetto e delle attività di cantiere previste, il Comune di Sogliano al Rubicone dovrà provvedere, direttamente o mediante terzi appositamente delegati, a tenere Arpa - ST di Forlì-Cesena costantemente informata circa l’andamento dei lavori di bonifica evidenziando, in particolare, eventuali variazioni rispetto al cronoprogramma presentato.

L’avvio delle tempistiche previste nel suddetto cronoprogramma si intenderà riferito alla data effettiva di inizio lavori (durata prevista per la bonifica della FASE 2 della Variante: circa 24 mesi + ulteriori 12 mesi per il collaudo);

2.3) dovrà essere redatto il **“giornale dei lavori”** (rif. Allegato 2 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), descrittivo delle attività di campo e di bonifica realizzate, da tenere in cantiere a disposizione degli Enti preposti al controllo e, comunque, da trasmettere a tutti gli Enti contestualmente alla **Relazione di fine lavori** e corredata da **planimetrie in corso d’opera descrittive delle successive fasi degli interventi di bonifica** che verranno eseguiti, con particolare riferimento alla raffigurazione delle **dimensioni finali effettive delle n. 4 AREE di scavo realizzate denominate A, B, C e D e dei reali volumi di terreno movimentati;**

2.4) dovranno essere predisposti e trasmessi agli Enti **con cadenza semestrale, Report di aggiornamento** delle attività di bonifica eseguite e dei controlli effettuati in corso d’opera;

2.5) le attività preliminari, descritte al Paragrafo 6.1 dell’elaborato denominato **“Variante FASE 2”** che prevedono la miscelazione dei reagenti ISCO con la falda e il suolo saturo con impianto P&T spento, dovranno essere eseguite in primavera/autunno (in concomitanza con il periodo di massima ricarica della falda) per poter avere il livello piezometrico idoneo alle attività e sotto controllo. **Qualora il**

livello piezometrico dovesse alzarsi e superare il livello delle ghiaie, il P&T dovrà essere immediatamente attivato;

- 2.6) durante le attività di scavo da realizzare in corrispondenza dell'area oggetto dell'intervento di bonifica proposto, **il materiale di diversa natura individuato** (terreno di riporto, terreno non contaminato, ghiaie ed eventualmente trovanti, rifiuti, terreno potenzialmente contaminato, ecc.) **dovrà essere rimosso e successivamente depositato in aree di stoccaggio dedicate, in maniera distinta, evitando la miscelazione dei diversi materiali**, per consentire il corretto smaltimento delle diverse categorie di rifiuto sulla base della specifica classificazione CER. Dovrà essere predisposta apposita Relazione Tecnica descrittiva delle modalità con cui si è proceduto alla **formazione e alla gestione dei cumuli in cui sono state raggruppate le diverse tipologie omogenee di materiali** e delle modalità con cui si è proceduto, eventualmente, al **riutilizzo in sito del terreno proveniente da ciascun cumulo conforme**, comprensiva di informazioni circa **i quantitativi movimentati e dei Rapporti di prova** sia del Laboratorio di parte sia del Laboratorio Arpae **attestanti, per i parametri oggetto di indagine, la conformità alle CSC** di cui alla **Tabella 1, Colonna A** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

L'**ubicazione dei cumuli** dovrà essere raffigurata in apposita **planimetria** da presentare in allegato alla suddetta Relazione Tecnica. A riguardo, si precisa che la volumetria massima degli eventuali cumuli di terreno conforme che verranno riutilizzati in sito per il ritombamento degli scavi realizzati dovrà essere pari a 100 m³; i suddetti cumuli dovranno, inoltre, essere organizzati per caratteristiche organolettiche omogenee e chiaramente identificati e/o numerati e **la conformità del terreno di cui si prevede il riutilizzo in sito dovrà essere accertata dal Comune di Sogliano al Rubicone in contraddittorio con Arpae-ST di Forlì-Cesena.**

Le baie che verranno predisposte ed utilizzate per lo stoccaggio temporaneo del terreno escavato da caratterizzare al fine dell'accertamento dell'eventuale possibilità di riutilizzo in sito, dovranno essere impermeabilizzate ed identificate in modo univoco, tramite appositi cartelli, così come il materiale ivi depositato;

- 2.7) le n. 4 aree di scavo e i cumuli di terreno eventualmente formati, durante i periodi notturni e diurni di inattività, dovranno essere isolati dal piano cantiere e dal piano campagna e coperti mediante teli impermeabili, al fine di impedirne il contatto con le acque di origine meteorica;
- 2.8) i rifiuti prodotti nell'ambito dell'esecuzione degli interventi di bonifica della Variante di FASE 2 dovranno essere gestiti conformemente alle disposizioni di cui alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e caratterizzati al fine dell'attribuzione del corretto codice CER per lo smaltimento ovvero il recupero presso impianto di trattamento autorizzato;

- 2.9) per il riempimento delle aree di scavo e per il ripristino del sito in oggetto dovrà essere utilizzato terreno naturale di provenienza esterna certificata con caratteristiche meccaniche conformi ed idonee all'utilizzo (parametri con concentrazioni conformi alle CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.); dovrà essere fornito apposito certificato recente riportante l'indicazione della **quantità/volume di terreno utilizzato e la dichiarazione di origine e conformità** alle relative CSC di cui alla sopraccitata **Tabella 1, Colonna A**.

In alternativa, a meno che non si tratti di terreno già certificato in precedenza da Arpae ovvero all'atto di acquisto da impianto esterno, l'eventuale riutilizzo in sito del terreno oggetto di escavazione, al fine del ritombamento delle aree di scavo, potrà avvenire solo a seguito dell'accertamento della conformità, per i parametri oggetto di indagine, alle CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., sia da parte del Proponente Comune di Sogliano al Rubicone sia da parte di Arpae e della trasmissione dei relativi Rapporti di prova, fermo restando il rispetto delle condizioni atte a qualificare il materiale come sottoprodotto ai sensi dell'art. 184-bis del medesimo Decreto.

Si precisa, a tal proposito, che la modalità di prelievo dei campioni di terreno dai cumuli verrà definita in campo unitamente ai tecnici di Arpae – ST di Forlì-Cesena che dovrà essere avvisata con un preavviso di almeno 15 giorni.

In particolare, in riferimento alle n. 4 AREE DI SCAVO denominate A, B, C e D, al fine di dare attuazione a quanto previsto dagli artt. 25 e 26 del D.P.R. n. 120/2017, in relazione ai terreni che verranno rimossi dalle diverse aree di scavo e riutilizzati in sito, si stabilisce che:

- “AREA A”:**
1. dovranno essere forniti i **Rapporti di prova** del Laboratorio di parte e di Arpae relativi alle analisi effettuate sui **campioni di terreno** prelevati dai **cumuli stoccati nelle baie individuate con i numeri da n. B3 a n. B6** (nell’ambito della FASE 1), raffigurate nella planimetria costituente l’Allegato 7.2 all’elaborato “Variante FASE 2” (terreno compreso tra 0,0 e -2,0 metri da p.c. (360 m³));
 2. dovrà essere fornita la documentazione relativa al **materiale di provenienza esterna al sito che verrà utilizzato nella FASE 1 per il parziale riempimento** (fino a -2,0 metri da p.c.) **dell’area di scavo** (denominazione/tipologia materiale, caratteristiche, quantità/volume, denominazione luogo di produzione, certificazioni/Rapporti di prova recenti attestanti la **conformità alle CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A** dell’Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) e **che nella FASE 2 verrà rimosso e stoccato nel cumulo di volume pari a circa 120 m³, denominato “C1”;**
 3. per il riempimento dell’area di scavo potranno essere utilizzati:
 - 3.1 **il terreno certificato di cava** che è stato rimosso e stoccato nel **cumulo “C1”;**
 - 3.2 **il terreno stoccato nelle baie individuate con i numeri da n. B3 a n. B6**, raffigurate nella planimetria costituente l’Allegato 7.2 all’elaborato “Variante FASE 2”, **solo qualora le analisi effettuate in contraddittorio con Arpae ne accertassero la conformità alle CSC 1A;**
 - 3.3 **materiale di provenienza esterna al sito** (denominazione/tipologia materiale, caratteristiche, quantità/volume, denominazione luogo di produzione, certificazioni/Rapporti di prova recenti attestanti la conformità alle CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A dell’Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- “AREA B”:**
1. dovranno essere forniti i Rapporti di prova del Laboratorio di parte e di Arpae relativi alle analisi effettuate sui campioni di terreno prelevati dal cumulo (circa 108 m³) che sarà stoccato nella **baia denominata “B10”**, raffigurata nella planimetria costituente l’Allegato 7.2 all’elaborato “Variante FASE 2”;
 2. per il riempimento dell’area di scavo potranno essere utilizzati:
 - 2.1 **il terreno stoccato nella baia denominata “B10”**, raffigurata nella planimetria costituente l’Allegato 7.2 all’elaborato “Variante FASE 2”, **solo qualora le analisi effettuate in contraddittorio con Arpae ne accertassero la conformità alle CSC 1A;**
 - 2.2 **materiale di provenienza esterna al sito** (denominazione/tipologia materiale, caratteristiche, quantità/volume, denominazione luogo di produzione, certificazioni/Rapporti di prova recenti attestanti la conformità alle CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A dell’Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- “AREA C”:** lo scavo eseguito nel 2017-2018 era stato ritombato utilizzando in parte **terreno certificato di cava** e in parte **il terreno del cumulo denominato “2SE”** che, a seguito di

analisi in contraddittorio con Arpae – ST di Forlì-Cesena era risultato conforme alle CSC 1A e, pertanto, idoneo al riutilizzo in sito (volume complessivo pari a circa 1.500 m³).

1. per il riempimento dell'area di scavo potranno essere utilizzati:

1.1 i terreni certificati della bonifica eseguita nel 2017-2018 rimossi e stoccati nelle **baie individuate con i numeri da n. B3 a n. B9 (per un totale di circa 700 m³) e in un cumulo da 800 m³ denominato "C2"**, raffigurati nella planimetria denominata *"Planimetria scavi per miscelazione permanganato area "C"'* costituente l'Allegato 7.3 all'elaborato "Variante FASE 2".

Trattandosi di un'area già oggetto di escavazione approfondita fino al tetto delle ghiaie e ritombata nel 2018 con terreno certificato, lo stoccaggio del terreno escavato nell'ambito della FASE 2 dovrà essere effettuato assicurando che non venga posizionato in baie contenenti terreno ancora da caratterizzare;

1.2 materiale di provenienza esterna al sito (denominazione/tipologia materiale, caratteristiche, quantità/volume, denominazione luogo di produzione, certificazioni/Rapporti di prova recenti attestanti la conformità alle CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);

"AREA D": 1. dovranno essere forniti i **Rapporti di prova** del Laboratorio di parte e di Arpae relativi alle analisi effettuate sui campioni di terreno (circa 650 m³) prelevati dai cumuli che saranno stoccati **nelle baie individuate con i numeri da n. B3 a n. B9**, individuate nella planimetria costituente l'Allegato 7.4 all'elaborato "Variante FASE 2";

2. per il riempimento dell'area di scavo potranno essere utilizzati:

2.1 il terreno stoccato nelle baie individuate con i numeri da n. B3 a n. B9, raffigurate nella planimetria costituente l'Allegato 7.4 all'elaborato "Variante FASE 2", **solo qualora le analisi effettuate in contraddittorio con Arpae ne accertassero la conformità alle CSC 1A;**

2.2 materiale di provenienza esterna al sito (denominazione/tipologia materiale, caratteristiche, quantità/volume, denominazione luogo di produzione, certificazioni/Rapporti di prova recenti attestanti la conformità alle CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);

2.10) al fine del collaudo degli interventi di bonifica e della restituibilità del sito in oggetto, in riferimento alla **matrice ambientale "acque sotterranee" e alla porzione satura del sottosuolo**, al termine degli interventi di **bonifica**, nell'ambito della Variante di FASE 2, che si stimano svolgersi in un arco temporale di **circa 24 mesi e di ulteriori 12 mesi per il monitoraggio di collaudo** (rif. Allegato 10 *"Cronoprogramma"* dell'elaborato denominato "Variante FASE 2"), dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

2.10)a. al termine delle attività di bonifica previste nell'ambito della Variante di FASE 2, **a seguito dello spegnimento del sistema Pump & Treat (P&T) e della realizzazione di un varco nella barriera bentonitica (nella zona Nord)**, **al fine del ripristino della continuità idraulica del sito e atteso un tempo di riequilibrio di 6 mesi**, dovranno essere prelevati, in contraddittorio con Arpae – Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena, **campioni di acqua sotterranea prelevati dai pozzi e dai piezometri presenti in sito**, al fine di accertare la conformità agli obiettivi di bonifica così come definiti al seguente punto 2.10)c., **per almeno 2 campagne consecutive di monitoraggio, la seconda delle quali dovrà essere effettuata a distanza, indicativamente, di 6 mesi dalla prima e in concomitanza dei**

periodi di massima e di minima escursione della falda. A tal fine, Arpae – ST di Forlì-Cesena dovrà essere avvisata con un preavviso di almeno 15 giorni.

A riguardo, si stabilisce che, **in occasione della richiesta di avvio delle attività di monitoraggio in contraddittorio, al fine della restituzione, dovrà essere trasmesso agli Enti apposito elaborato descrittivo delle modalità progettuali e del dimensionamento, con cui si intenderà procedere all'apertura del sopraccitato varco, per essere sottoposto alla valutazione degli Enti.**

I piezometri presenti in sito non potranno essere dismessi prima della conclusione del procedimento di bonifica;

2.10)b. i **parametri oggetto di collaudo** sono quelli riportati in Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., alle voci **“alifatici clorurati cancerogeni”**, **“alifatici clorurati non cancerogeni”** e **“alifatici alogenati cancerogeni”**;

2.10)c. gli obiettivi di bonifica definiti per la **matrice ambientale “acque sotterranee”** sono di seguito riepilogati:

2.10)c.1. **le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)** di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per i piezometri esterni al sito in oggetto denominati **“S24”**, **“Pozzo Montalti”**, **“Pozzo Guidi”** e **“E1 (nuova posizione)”** individuati quali **Punti di Conformità (PoC)**.

La nuova posizione del piezometro individuato quale Punto di Conformità (PoC) denominato “E1” dovrà essere opportunamente registrata su tutte le planimetrie progettuali;

2.10)c.2 **le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR)** definite con l'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica approvata dalla Conferenza dei Servizi del 18.11.2010 e con Deliberazione della Giunta della Provincia di Forlì-Cesena n. 356 del 07.10.2014 e riepilogate nella seguente Tabella, per i piezometri interni al sito in oggetto denominati **“S1”**, **“S4”**, **“S10”**, **“T1”**, **“T3”**, **“T19”** e **“T20”**.

A riguardo, rilevato che, a seguito delle iniezioni di permanganato in tutto il sito in oggetto, è possibile che alcuni dei suddetti piezometri di collaudo possano perdere la loro significatività, essendo contigui ai pozzi di iniezione, **dovrà essere trasmessa agli Enti, in occasione della richiesta di avvio delle attività di monitoraggio in contraddittorio al fine della restituzione, una valutazione in merito all'eventuale revisione della rete piezometrica interna da utilizzare per il collaudo.**

PARAMETRI	CRS (µg/L)	CSR (µg/L)	CSC (µg/L)
Triclorometano	0,621	0,621	0,15
Cloruro di Vinile	45,61	0,80	0,5
1,2-Dicloroetano	2,02	2,02 3 (*)	3 (*)
1,1-Dicloroetilene	26,68	0,05	0,05
Tricloroetilene	1.397	15	1,5
Tetracloroetilene	3.985	27	1,1
1,2-Dicloroetilene	1.436	5,1= 60 (*)	60 (*)
1,2-Dicloropropano	35,34	46	0,15
1,1,2-Tricloroetano	0,0416	160	0,2
Tribromometano	0,0811	5,1	0,3
Dibromoclorometano	0,4	0,4	0,13
Bromodiclorometano	0,423	0,423	0,17

Nota () è possibile assumere la CSC, quale obiettivo di bonifica in sostituzione della CSR definita con la procedura di Analisi di Rischio, qualora la CSR risulti inferiore alla CSC (rif. punto 1) della nota prot. n. 0029706/TRI del 18.11.2014 e s.m.i. del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, avente ad oggetto "Linee-guida sull'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii");*

- 2.10)c.3** le CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per gli eventuali ulteriori parametri per i quali non è stata definita una CSR nell'ambito della procedura di Analisi di Rischio;
- 2.11)** il prelievo e l'analisi chimica dei campioni di acque sotterranee dovranno essere effettuati secondo le procedure di riferimento previste in particolare alle sezioni "Campionamento terreni e acque sotterranee" e "Metodiche analitiche" dell'Allegato 2 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- 2.12)** al fine di ottenere dati confrontabili, è opportuno che le metodiche analitiche a cui fare riferimento siano preventivamente concordate con il laboratorio di Arpae di Ravenna. Si precisa, a riguardo, che le attività analitiche dovranno essere eseguite da laboratori pubblici o privati che garantiscano di corrispondere ai necessari requisiti di qualità; sarebbe opportuno, pertanto, che le certificazioni analitiche e i rapporti di prova prodotti venissero emessi da laboratori pubblici ovvero da laboratori privati accreditati ACCREDIA per le prove analitiche richieste;
- 2.13)** qualora, **al termine degli interventi di bonifica effettuati**, alla luce degli esiti delle indagini di restituibilità ai fini del collaudo di cui al precedente punto 2.10), effettuate in contraddittorio con Arpae – ST di Forlì-Cesena, **si accertasse il persistere di una situazione di contaminazione residua a carico della matrice ambientale "acque sotterranee"**, **il Comune di Sogliano al Rubicone, direttamente o mediante terzi appositamente delegati, dovrà comunicare tempestivamente agli Enti la nuova situazione accertata e provvedere ad aggiornare la proposta di intervento** mediante la presentazione di apposita ulteriore Variante al Progetto di Bonifica approvato che proponga tecnologie di bonifica alternative ovvero ad implementare la procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica, **da sottoporre alla valutazione degli Enti interessati riuniti in apposita seduta della Conferenza dei Servizi;**
- 2.14)** qualora, in fase di bonifica, il Comune di Sogliano al Rubicone ritenesse necessario implementare **la barriera reattiva permeabile** descritta al Capitolo 9 dell'elaborato denominato "Variante FASE 2", dovrà provvedere ad aggiornare la proposta di intervento mediante la presentazione di apposita ulteriore Variante al Progetto di Bonifica approvato che fornisca informazioni circostanziate di dettaglio e specifica documentazione tecnica atta ad illustrare le modalità di messa in opera della suddetta barriera. **Tale proposta sarà sottoposta alla valutazione degli Enti riuniti in apposita seduta della Conferenza dei Servizi;**
- 2.15)** qualora, **al termine degli interventi e delle attività di bonifica realizzati nell'ambito delle Varianti di FASE 1 e di FASE 2 al Progetto approvato**, gli esiti delle indagini di collaudo/restituibilità, complessivamente eseguite in contraddittorio con Arpae – ST di Forlì-Cesena, evidenziassero **l'avvenuto conseguimento della conformità delle matrici ambientali "suolo insaturo superficiale", "suolo insaturo profondo" e "acque sotterranee"**, per i parametri oggetto di indagine, ai rispettivi obiettivi di bonifica definiti, **il Comune di Sogliano al Rubicone potrà richiedere il rilascio della Certificazione attestante il completamento degli interventi di Bonifica;**
- 2.16)** la richiesta di rilascio da parte di Arpae – Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Forlì-Cesena della Certificazione attestante il completamento degli interventi di bonifica, dovrà essere presentata solo successivamente all'avvenuto ripristino del sito in oggetto. Tale richiesta dovrà essere presentata dal Proponente Comune di Sogliano al Rubicone, direttamente o mediante terzi appositamente delegati, utilizzando il **Modulo I e il Modulo I1** appositamente predisposti da Arpae

Emilia-Romagna (e reperibili al seguente indirizzo https://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=3570), ad Arpae – SAC di Forlì-Cesena e, per conoscenza, agli Enti partecipanti ai lavori della Conferenza dei Servizi.

Unitamente ai suddetti Modulo I e Modulo I1, il Comune di Sogliano al Rubicone dovrà trasmettere ad Arpae – SAC di Forlì-Cesena **prova dell'avvenuto pagamento degli oneri** previsti dal *"Tariffario delle prestazioni di Arpae Emilia-Romagna"* approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 926 del 05.06.2019, per l'attività relativa al rilascio della Certificazione di avvenuta bonifica (l'attività "12.8.5.7" prevede un importo pari a 346,00 Euro per un sito fino a 2.000 mq + ulteriori 100 Euro ogni ulteriori 1.000 mq);

2.17) al fine della restituibilità per la matrice ambientale "acque sotterranee", unitamente alla suddetta richiesta di Certificazione, dovrà essere trasmessa apposita **Relazione Tecnica di fine lavori**, timbrata e firmata da professionista abilitato, nella quale dovrà essere fornito riscontro a quanto di seguito riportato:

- 2.17)1.** dovranno essere descritti le attività e gli interventi effettuati presso il sito in oggetto;
- 2.17)2.** dovrà essere trasmessa copia del "giornale dei lavori", di cui al precedente punto 2.3) delle prescrizioni;
- 2.17)3.** dovranno essere allegati i **Rapporti di prova del Laboratorio scelto** dal Comune di Sogliano al Rubicone e di Arpae **relativi alle verifiche analitiche eseguite sui campioni di acque sotterranee prelevati dai piezometri** selezionati ai fini del collaudo e della restituibilità del sito, tese all'accertamento della conformità delle concentrazioni dei parametri ricercati ai rispettivi obiettivi di bonifica, definiti al precedente punto 2.10)c. delle prescrizioni. **Dovranno essere fornite specifiche Tabelle e idonee Planimetrie in scala atte a restituire in modo chiaro i dati di collaudo;**
- 2.17)4.** **qualora venga riutilizzato terreno escavato in sito e posto in cumuli** al fine del riempimento e ripristino delle aree di scavo, dovranno essere allegati i **Rapporti di prova** del Laboratorio scelto dal Comune di Sogliano al Rubicone e di Arpae relativi alle verifiche analitiche eseguite sui campioni di tale terreno, tese alla verifica della conformità delle concentrazioni dei parametri ricercati ai relativi valori di **CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs.152/06 e s.m.i..
Dovrà, altresì, essere trasmessa **la documentazione relativa al materiale di provenienza esterna al sito che verrà utilizzato per il riempimento delle aree di scavo** (denominazione/tipologia materiale, caratteristiche, quantità/volume, denominazione luogo di produzione, certificazioni/Rapporti di prova recenti attestanti la conformità alle **CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
- 2.17)5.** dovranno essere allegate le copie delle quarte copie dei formulari di identificazione dei rifiuti prodotti nell'ambito degli interventi di bonifica, controfirmati per ricevimento dal destinatario, con precisazione del peso accettato a destino;
- 2.17)6.** dovrà essere allegata la copia dell'autorizzazione dell'impianto di trattamento dei rifiuti prodotti.

La documentazione sopra richiesta dovrà essere trasmessa ad Arpae – SAC di Forlì-Cesena e agli Enti partecipanti ai lavori della Conferenza dei Servizi;

2.18) le escavazioni nelle aree adiacenti al diaframma bentonitico dovranno avvenire con la massima cautela in modo da evitare la compromissione dello stesso ed evitare danni meccanici e di essiccamento;

3. di precisare che, ai sensi dell'art. 242, comma 7. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il presente atto costituisce assenso per tutte le opere connesse agli interventi di bonifica approvati con l'atto stesso;

- 4. di considerare** il presente atto parte integrante e sostanziale della Deliberazione della Giunta Provinciale n. 356 del 07.10.2014, prot. prov.le n. 91546/2014 e s.m.i., di cui rimangono in vigore tutte le condizioni e le prescrizioni non espressamente modificate. Il presente provvedimento deve essere conservato unitamente alla Deliberazione della Giunta Provinciale n. 356 del 07.10.2014, prot. prov.le n. 91546/2014, al Decreto del Presidente della Provincia di Forlì-Cesena n. 39 del 11.02.2015, prot. prov.le n. 11542/2015, al Decreto del Presidente della Provincia di Forlì-Cesena n. 278 del 23.11.2015, prot. prov. le n. 99180/2015, alla Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2018-3324 del 29.06.2018 e alla Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2020-5121 del 27.10.2020 ed esibito agli organi di controllo che ne facciano richiesta;
- 5. di demandare** ad Arpae – Servizio Territoriale di Forlì-Cesena, ai sensi dell'art. 5 della L.R. n. 44/95, l'effettuazione delle attività di vigilanza e controllo, anche mediante gli eventuali sopralluoghi necessari, comprese le verifiche sulla corretta esecuzione degli interventi approvati con il presente atto;
- 6. di dare atto** che nella proposta del provvedimento acquisita in atti, l'istruttore tecnico Dr.ssa Francesca Viroli in riferimento al procedimento relativo alla presente Determinazione, attesta l'insussistenza di situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge n. 241/90 come introdotto dalla Legge 190/2012;
- 7. di dare atto**, altresì, che nei confronti della sottoscritta non sussistono situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge n. 241/90;
- 8. di fare salvi** i diritti di terzi ai sensi di legge;
- 9. di precisare** che contro il presente atto può essere presentato ricorso nei modi di legge alternativamente al T.A.R. dell'Emilia-Romagna o al Capo dello Stato rispettivamente entro 60 ed entro 120 giorni dalla data di notifica del presente atto;
- 10. di trasmettere** il presente atto, per gli aspetti di rispettiva competenza:
- al Comune di Sogliano al Rubicone;
 - ad Arpae – Servizio Territoriale di Forlì-Cesena;
 - all'Azienda USL della Romagna – U.O. Igiene e Sanità Pubblica, Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, Epidemiologia di Cesena;
 - Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile;
 - Servizio Area Romagna – sede di Cesena;
 - Unione dei Comuni Valle del Savio.

La Dirigente Responsabile
del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena
Area Autorizzazioni e Concessioni Est
(Dr.ssa Mariagrazia Cacciaguerra)*

*Firmato digitalmente secondo la normativa vigente

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