

**ARPAE**

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

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2023-6107 del 22/11/2023
Oggetto	D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 242 comma 3., L.R. n. 13/2015. Bordandini Iginò & C. S.r.l. con sede legale in Via Decio Raggi, 394/B - Forlì (FC). Approvazione della proposta di indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione per le matrici "suolo e sottosuolo" e "acque sotterranee" afferenti l'area della sede operativa di Via Decio Raggi, 394/B - Forlì (FC).
Proposta	n. PDET-AMB-2023-6325 del 21/11/2023
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena
Dirigente adottante	TAMARA MORDENTI

Questo giorno ventidue NOVEMBRE 2023 presso la sede di P.zza Giovan Battista Morgagni, 9 - 47121 Forlì, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena, TAMARA MORDENTI, determina quanto segue.

**OGGETTO: D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 242 comma 3., L.R. n. 13/2015. Bordandini Iginò & C. S.r.l. con sede legale in Via Decio Raggi, 394/B – Forlì (FC). Approvazione della proposta di indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione per le matrici “suolo e sottosuolo” e “acque sotterranee” afferenti l’area della sede operativa di Via Decio Raggi, 394/B – Forlì (FC).**

Proprietario del terreno non responsabile: Vallum S.r.l. (Foglio n. 253, particella n. 240 del Catasto Terreni/Fabbricati del Comune di Forlì).

## 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 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., secondo cui:

- la Regione, convocata la Conferenza dei Servizi, autorizza il Piano di Caratterizzazione con eventuali prescrizioni integrative entro i trenta giorni successivi alla sua presentazione;
- l’autorizzazione regionale del Piano di Caratterizzazione “*[...] costituisce assenso per tutte le opere connesse alla caratterizzazione, sostituendosi ad ogni altra autorizzazione, concessione, concerto, intesa, nulla osta da parte della pubblica amministrazione. [...]*”;

Vista la Legge 7 aprile 2014, n. 56 “*Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni*”;

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 sopra citata L.R. n. 13/2015, a far data dal 01.01.2016 la Regione, mediante Arpae, esercita le funzioni in materia di Bonifica di siti contaminati;

Richiamata la “*Convenzione per lo svolgimento di funzioni amministrative*” sottoscritta in data 02.05.2016 tra la Regione Emilia-Romagna, la Provincia di Forlì-Cesena e Arpae, oggetto di rinnovo annuale, stipulata in attuazione del combinato disposto dell’art. 1., comma 85. della L. 56/2014 e dell’art. 15, comma 9. della L.R. 13/2015, nella quale, relativamente alle procedure per la bonifica dei siti contaminati di cui al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (artt. 242 e seguenti), si conviene che:

- “*[...] le procedure operative ed amministrative relative alla bonifica dei siti contaminati sono svolte da ARPAE che provvede anche al rilascio della certificazione di avvenuta bonifica. ARPAE riceve anche la comunicazione di cui all’art. 244, comma 1 della succitata norma e provvede a svolgere le indagini e ad emanare la relativa diffida con ordinanza motivata. La Provincia, qualora riceva le comunicazioni di cui agli artt. 244, comma 1, o 245, comma 2, le trasmetterà tempestivamente ad ARPAE per il seguito di competenza [...]*”;
- “*[...] ARPAE eserciterà le suddette funzioni in modo completo ed esaustivo, subentrando ai precedenti Uffici Provinciali per ogni aspetto ed atto tecnico/amministrativo, anche a rilevanza esterna, compresa la destinazione degli introiti delle suddette funzioni [...]*”;

Atteso, pertanto, che la Regione e la Provincia, mediante Arpae, esercitano le funzioni in materia di Bonifica di siti contaminati;

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

Vista l’istruttoria di seguito riportata;

Rilevato che con **Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2022-6189 del 01.12.2022** è stato approvato, ai sensi dell’art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il **Piano di Caratterizzazione** presentato per il sito in oggetto ed è stata autorizzata l’esecuzione delle indagini proposte, nel rispetto delle prescrizioni stabilite dalla Conferenza dei Servizi nella seduta del 18.10.2022;

Evidenziato che la Conferenza dei Servizi nella seduta del 26.06.2023 ha concordato, all'unanimità dei presenti, nel ritenere, in particolare:

- di non poter esprimere parere favorevole all'approvazione della **proposta di indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione** approvato ed eseguito nel periodo dicembre 2022-marzo 2023, illustrata al Capitolo 8 dell'elaborato denominato "*Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative*", datato Maggio 2023 e relativi Allegati, acquisito al PG/2023/90109 del 23.05.2023;
- di richiedere alla ditta Proponente Bordandini Iginò & C. S.r.l. la trasmissione di un elaborato a revisione/aggiornamento di quello di cui al precedente punto, che fornisca riscontro alle richieste degli Enti così come specificate nel verbale della medesima seduta;

Considerato che con nota acquisita al PG/2023/163481 del 27.09.2023, Bordandini Iginò & C. S.r.l. ha trasmesso l'elaborato denominato "*Integrazioni alla Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative*", datato Settembre 2023;

Rilevato che con nota del 12.10.2023, PG/2023/173494, Arpaè – SAC di Forlì-Cesena ha, in particolare, comunicato, ai sensi degli artt. 7 e 8 della Legge n. 241/90 e s.m.i., a partire dal giorno 27.09.2023, l'avvio del procedimento amministrativo finalizzato al rilascio dell'autorizzazione della proposta di indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione approvato con DET-AMB-2022-6189, presentato ai sensi e in conformità dell'art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e ha convocato per il giorno 30.10.2023 apposita seduta della Conferenza dei Servizi;

Viste le risultanze della seduta della Conferenza dei Servizi decisoria simultanea tenutasi in data 30.10.2023 la quale ha:

1. proceduto alla valutazione della proposta di indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione approvato, ai sensi dell'art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con la sopra citata Determinazione dirigenziale Arpaè n. DET-AMB-2022-6189 del 01.12.2022 ed eseguito in sito dalla ditta Bordandini Iginò & C. S.r.l. nel periodo compreso tra dicembre 2022 e marzo 2023. La proposta, finalizzata alla migliore definizione del Modello Concettuale Definitivo del sito, è complessivamente illustrata nell'elaborato denominato "*Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative*", datato Maggio 2023 e relativi Allegati (di seguito "*Proposta indagini integrative PdC*"), acquisiti al PG/2023/90109 del 23.05.2023 già oggetto di valutazione da parte degli Enti in occasione della precedente seduta del 26.06.2023, così come rivista ed integrata, su richiesta dei medesimi Enti, dall'elaborato denominato "*Integrazioni alla Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative*", datato Settembre 2023 e relativi Allegati (di seguito "*Integrazioni Proposta indagini integrative PdC*"), acquisito al PG/2023/163481 del 27.09.2023;
2. preso atto che la proposta di indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione complessivamente acquisita, revisionata, aggiornata ed integrata a seguito delle richieste degli Enti avanzate nell'ambito della seduta del 26.06.2023 della Conferenza dei Servizi, prevede:
  - a. la realizzazione di ulteriori n. 2 sondaggi meccanici a carotaggio continuo denominati "S32-S33" da spingere fino alla profondità di circa -13,0 metri da p.c. e comunque fino al raggiungimento della frangia capillare. L'ubicazione proposta è raffigurata nella Tavola 2 delle "*Integrazioni Proposta indagini integrative PdC*": in particolare si prevede di posizionare "S32-S33" nei pressi di "S30" al fine di circoscrivere in direzione Sud la potenziale contaminazione del terreno afferente il sito in oggetto;
  - b. il prelievo di n. 3 campioni di terreno insaturo da ciascuno dei 2 sondaggi di cui al precedente punto a. (totale complessivi n. 6 campioni) da sottoporre ad analisi di laboratorio al fine del confronto, per i parametri oggetto di indagine, con le CSC 1B;
  - c. l'esecuzione di n. 1 monitoraggio integrativo della matrice ambientale "acque sotterranee" su tutti i n. 7 piezometri presenti in sito denominati "PZ1-PZ7" e sul piezometro esterno denominato "PZ8" installato nel sito di Via Querzoli n. 3/A di proprietà della ditta Bordandini Iginò & C. S.r.l.. Il monitoraggio avverrà in concomitanza alle indagini integrative previste per la matrice ambientale "suolo e sottosuolo";
  - d. la realizzazione di un piano di monitoraggio gas interstiziale (soil-gas) in ambiente indoor (ambiente confinato) e in ambiente outdoor (ambiente aperto) della durata di almeno 12 mesi, con cadenza

trimestrale per garantire la rappresentatività stagionale (almeno n. 4 campagne) come di seguito specificato:

1. ambiente indoor - realizzazione sonde sub slab probe (tecnologia brevettata "Vapor Pin").

L'ambiente confinato in relazione al quale si propone l'indagine è la palazzina uffici (area pari a circa 330 metri quadrati) che risulta essere l'unico ambiente indoor frequentato e con presenza continuativa di personale durante l'orario di lavoro. I rimanenti edifici presenti all'interno dell'area di pertinenza del deposito carburanti della ditta Bordandini Iginò & C. S.r.l. sono adibiti a deposito automezzi e a deposito strumentazioni con presenza saltuaria ed occasionale di lavoratori.

Le indagini proposte prevedono l'installazione di n. 3 sonde denominate "VP1-VP2-VP3" per la verifica dei gas interstiziali eventualmente presenti al di sotto della soletta (sonde sub slab probe), mediante tecnologia brevettata "Vapor Pin", la cui ubicazione è raffigurata nella Tavola 6 delle *"Integrazioni Proposta indagini integrative PdC"* e il successivo monitoraggio e campionamento secondo le indicazioni della LG SNPA 15/2018 ricercando i composti organici aromatici (BTEX), gli IPA volatili e le frazioni idrocarburiche volatili definite dalla Banca dati ISS/INAIL marzo 2018;

2. ambiente outdoor - realizzazione sonde soil-gas survey.

Le indagini proposte prevedono l'installazione alla profondità di circa -1,0 metro da p.c., di n. 3 sonde soil-gas survey denominate "SG1-SG2-SG3" per la verifica dei gas interstiziali eventualmente presenti nel suolo/sottosuolo la cui ubicazione è raffigurata nella Tavola 3 delle *"Integrazioni Proposta indagini integrative PdC"* e il successivo monitoraggio e campionamento secondo le indicazioni della LG SNPA 15/2018, ricercando i composti organici aromatici (BTEX), gli IPA volatili e le frazioni idrocarburiche volatili definite dalla Banca dati ISS/INAIL marzo 2018.

Le sonde "SG1-SG2" saranno posizionate in prossimità dei sondaggi "S21-S5-S6" (area serbatoi interrati benzine nn. 17 e 18) e la sonda "SG3" in prossimità del sondaggio "S11" (area ex serbatoi interrati kerosene nn. 5 e 6).

Si prevede l'utilizzo dei seguenti supporti di campionamento: fiala a carboni attivi e fiala contenente resina XAD-2 e canister/vacuum bottle;

3. preso atto che in Allegato 2 alle *"Integrazioni Proposta indagini integrative PdC"* è presentato il formulario rifiuti XRF 105823/18 del 31.07.2023 inerente la gestione del rifiuto liquido costituito dalle acque di spurgo dei piezometri presenti in sito, nell'ambito della realizzazione del Piano di Caratterizzazione (codice EER 161002, 420 kg destinato a operazione di smaltimento D9 presso impianto Gea Depurazioni Industriali S.r.l.);

Considerato che, alla luce di quanto sopra esposto, la Conferenza dei Servizi decisoria simultanea nella seduta del 30.10.2023, tenuto conto del contributo e del supporto tecnico fornito in seduta dalla rappresentante del Servizio Territoriale (ST) di Arpa e di Forlì-Cesena che è stato successivamente formalizzato e le cui prescrizioni sono integrate con quanto di seguito riportato, ha espresso all'unanimità dei presenti, parere favorevole, ai sensi dell'art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., all'approvazione della proposta di indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione approvato con Determinazione dirigenziale Arpa e n. DET-AMB-2022-6189 del 01.12.2022 ed eseguito nel periodo dicembre 2022 - marzo 2023, complessivamente illustrata nell'elaborato denominato *"Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative"*, datato Maggio 2023 e relativi Allegati acquisiti al PG/2023/90109 del 23.05.2023 così come rivisto ed integrato dall'elaborato denominato *"Integrazioni alla Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative"*, datato Settembre 2023 e relativi Allegati acquisiti al PG/2023/163481 del 27.09.2023, nell'osservanza di specifiche prescrizioni, così come riportate al punto 2. del dispositivo della presente Determinazione;

Visti, pertanto, gli elaborati progettuali di seguito specificati, complessivamente acquisiti, che si propongono per l'approvazione:

1. *"Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative"*, datato Maggio 2023, acquisito al PG/2023/90109 del 23.05.2023;

2. *“Integrazioni alla Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative”*, datato Settembre 2023, acquisito al PG/2023/163481 del 27.09.2023;

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”*;

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”*;

Viste la Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2019-96 del 23.09.2019 con la quale sono stati istituiti gli Incarichi di Funzione in Arpae Emilia-Romagna per il triennio 2019/2022 e la successiva Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2023-100 del 23.10.2023 con cui è stato disposto il rinnovo degli incarichi conferiti fino al 31.03.2024;

Vista la Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 2291 del 27.12.2021 avente ad oggetto *“Revisione Assetto organizzativo generale dell'Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (ARPAE) di cui alla D.D.G. n. 70/2018”*;

Vista la Deliberazione del Direttore Generale di Arpae n. DEL-2022-107 del 30.08.2022 con la quale è stato conferito l'incarico Dirigenziale di Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena alla Dr.ssa Tamara Mordenti;

Vista la Determinazione del Responsabile dell'Area Autorizzazioni e Concessioni EST n. DET-2020-1011 del 30.12.2020 con cui è stato conferito l'incarico di Funzione *“Sanzioni ed Autorizzazioni Ambientali Specifiche (FC)”* al Dr. Cristian Silvestroni;

Dato atto che il responsabile del procedimento e Titolare dell'incarico di Funzione *“Sanzioni ed Autorizzazioni Ambientali Specifiche (FC)”* Dr. Cristian Silvestroni, 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 n. 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;

Su proposta del responsabile del procedimento e Titolare dell'incarico di Funzione *“Sanzioni ed Autorizzazioni Ambientali Specifiche (FC)”* Dr. Cristian Silvestroni;

## **D E T E R M I N A**

1. **di approvare ai sensi dell'art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la proposta di indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione** approvato con Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2022-6189 del 01.12.2022 ed eseguito nel periodo compreso tra dicembre 2022 e marzo 2023, illustrata negli elaborati complessivamente acquisiti e di seguito specificati:

- a) *“Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative”*, datata Maggio 2023, acquisita al PG/2023/90109 del 23.05.2023;
- b) *“Integrazioni alla Relazione tecnico descrittiva indagini ambientali di caratterizzazione e proposta indagini integrative”*, datato Settembre 2023, acquisito al PG/2023/163481 del 27.09.2023;

2. **di autorizzare** l'esecuzione delle **indagini** proposte nel rispetto delle **prescrizioni stabilite dalla Conferenza dei Servizi decisoria simultanea nella seduta del 30.10.2023**, di seguito riportate:

- 2.1. Bordandini Igino & C. S.r.l., direttamente o mediante terzi appositamente incaricati, dovrà provvedere a trasmettere agli Enti apposite **comunicazioni** relative a tutte le **date previste per le attività e le indagini di caratterizzazione integrative e di dettaglio** delle matrici ambientali

“suolo e sottosuolo insaturo”, “acque sotterranee” e per il campionamento stagionale del gas interstiziale (soil-gas) sub-slab “indoor” e “outdoor”.

Al fine del posizionamento delle sonde e dell'esecuzione delle attività di campionamento in contraddittorio con Arpae – Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena, le date dovranno essere concordate con i tecnici del medesimo Servizio almeno 15 giorni lavorativi prima dell'avvio delle attività, per consentirne l'organizzazione e lo svolgimento in modo adeguato;

2.2. 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 realizzate, da rendere disponibile agli Enti preposti al controllo e da trasmettere a tutti gli Enti contestualmente alla relazione finale;

2.3. nell'ambito della **realizzazione e del campionamento degli ulteriori n. 2 sondaggi di nuova realizzazione denominati “S32-S33”**, il data set analitico per la matrice ambientale **“suolo e sottosuolo insaturo”** dovrà comprendere “idrocarburi leggeri, con C<sub>≤</sub>12”, “idrocarburi pesanti, con C<sub>></sub>12”, BTEXS, IPA, Piombo, Piombo Tetraetile, MtBE, EtBE, pH, foc, densità e scheletro.

Le concentrazioni dei parametri oggetto di indagine dovranno essere determinate riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro, conformemente ai criteri stabiliti nel suddetto Allegato 2, paragrafo *“Campionamento terreni e acque sotterranee – Analisi chimica dei terreni”*.

Il riferimento per l'accertamento della qualità ambientale è rappresentato dalle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tabella 1, Colonna B (siti ad uso commerciale e industriale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dei valori limite stabiliti nella Tabella 1. del D.M. 31/2015;

2.4. nell'ambito della **realizzazione del monitoraggio integrativo delle “acque sotterranee”**, il data set analitico dovrà comprendere:

a) per i piezometri interni al sito denominati “PZ1-PZ7”: BTEXS, IPA, idrocarburi totali espressi come n-esano, MtBE, EtBE, Piombo tetraetile, alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, alifatici alogenati cancerogeni;

b) per il piezometro esterno al sito, ubicato nel sito di Via Querzoli, 3/A di proprietà della ditta Bordandini Igino & C. S.r.l. denominato “PZ8”: alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni e alifatici alogenati cancerogeni;

2.5. nell'ambito della **realizzazione e del campionamento del “gas interstiziale” “in ambiente indoor” dai n. 3 punti di prelievo - sonde “sub-slab probe”** (tecnologia brevettata “Vapor Pin”) denominate **“VP1-VP2-VP3”** - nella palazzina uffici (330 metri quadrati) per il rilievo dei gas interstiziali eventualmente intrappolati al di sotto della soletta **e del campionamento del “gas interstiziale” “in ambiente outdoor” dai n. 3 punti di prelievo sonde “soil gas survey”** denominate **“SG1-SG2-SG3”** dovranno essere seguite le indicazioni delle Linee Guida SNPA 15-16-17/2018. L'ubicazione delle suddette n. 6 sonde è raffigurata nelle Tavole 3 e 6 delle *“Integrazioni Proposta indagini integrative PdC”*. Eventuali modifiche nel posizionamento delle sonde dovranno essere preventivamente concordate con Arpae – ST di Forlì-Cesena.

Il data set analitico “gas interstiziale” dovrà comprendere composti organici aromatici (BTEX), IPA volatili, frazioni idrocarburiche MADEP volatili (Alifatici C5-C8, Alifatici C9-C12, Aromatici C9-C10, Aromatici C11-C12) come definite dalla Banca dati ISS INAIL marzo 2018, alifatici clorurati e alogenati cancerogeni.

Al fine di ottenere un quadro stabile delle effettive concentrazioni misurate nei gas interstiziali, il monitoraggio dei punti vapor pin e soil gas survey proposti dovrà avere **frequenza trimestrale e una durata almeno pari a 12 mesi, al fine di garantire la rappresentatività stagionale (almeno n. 4 campagne totali)**, con registrazione dei dati meteo-climatici significativi (temperatura, pressione, umidità, velocità e direzione vento).

Si richiede che in fase di esecuzione del monitoraggio del gas interstiziale siano sempre registrate le condizioni ambientali ed idrologiche del sito, con particolare riferimento alla misurazione della piezometria della falda.

Si precisa che i tecnici di Arpae – ST di Forlì-Cesena effettueranno in contraddittorio almeno un campionamento in occasione del quale la ditta dovrà prelevare anche il campione con fiala a carboni attivi.

Al termine del previsto monitoraggio stagionale del gas interstiziale (almeno 12 mesi), dovrà essere predisposto apposito **elaborato finale** descrittivo, in particolare, delle modalità di esecuzione e degli esiti del campionamento effettuato, nonché delle **risultanze della procedura di valutazione del rischio tossicologico e cancerogeno associato**, in riferimento ai recettori umani individuati, per i percorsi di esposizione indoor e/o outdoor sito-specifici, implementata con i dati di concentrazione del gas interstiziale complessivamente rilevati in sito (si dovrà tenere conto anche dei dati di Arpae). A riguardo, dovrà essere descritta in modo dettagliato la procedura seguita e dovranno essere forniti tutti i calcoli e le schermate di input e di output del software utilizzato per l'eventuale implementazione della Analisi/Valutazione del Rischio effettuata sui dati di concentrazione del gas interstiziale sito-specifici.

Bordandini Iginò & C. S.r.l. dovrà provvedere a trasmettere il suddetto elaborato finale entro e non oltre 15 mesi dal ricevimento della presente Determinazione di approvazione e autorizzazione delle indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione approvato.

Si segnalano, quale riferimento per la gestione dei dati di concentrazione del gas interstiziale sito-specifici e per la Valutazione del rischio associato, i seguenti documenti tecnici *“Linea guida operativa per il campionamento, il trasporto e l’analisi dei gas interstiziali nei siti contaminati”*, approvata dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R. n. 484/2015 e *“Linee Guida SNPA 17/2018 – Procedura operativa per la valutazione e l’utilizzo dei dati derivanti da misure di gas interstiziali nell’analisi di rischio dei siti contaminati”*, approvata con Delibera del Consiglio SNPA nella seduta del 03.10.2018 (doc. n. 41/08);

- 2.6. il prelievo e l’analisi chimica dei campioni di terreno insaturo e 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.. 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;
- 2.7. conformemente a quanto previsto dall’Allegato 2 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l’elaborazione dei risultati analitici dovrà esprimere l’incertezza del valore di concentrazione determinato per ciascun campione, provvedendo a riportare i metodi e i calcoli statistici adottati nell’espressione dei risultati e della deviazione standard;
- 2.8. i rifiuti eventualmente prodotti e avviati a smaltimento/recupero durante la realizzazione delle indagini integrative e di dettaglio alla caratterizzazione dovranno essere gestiti in conformità al disposto normativo di cui alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- 2.9. **qualora le indagini di caratterizzazione proposte consentissero di definire l’estensione areale e in profondità e il grado della potenziale contaminazione**, in occasione della presentazione del prossimo elaborato progettuale, dovranno essere individuate le aree delle matrici ambientali “suolo superficiale insaturo”, “suolo profondo insaturo” e “acque sotterranee” interessate dal superamento delle CSC di cui, rispettivamente, alla Tabella 1 e alla Tabella 2 riportate dell’Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dei valori limite di riferimento stabiliti in Tabella 1 e in Tabella 2 del D.M. 31/15, individuando su **idonea planimetria** (possibilmente in scala 1:500 – 1:1.000) **la perimetrazione del sito potenzialmente contaminato. In caso contrario, dovrà essere formulata e trasmessa agli Enti una ulteriore proposta di investigazione di dettaglio**, che preveda la predisposizione di ulteriori indagini integrative mirate alla definizione del Modello Concettuale Definitivo del sito potenzialmente contaminato;

- 2.10. qualora, alla luce degli esiti delle indagini di caratterizzazione integrative e di dettaglio, si rendesse necessario implementare la procedura di **Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica** per la determinazione del **Rischio** associato alla potenziale contaminazione accertata e delle **Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR)** costituenti gli obiettivi di bonifica per il sito in oggetto, si ritiene opportuno:
- a) evidenziare che i criteri a cui riferirsi sono riportati nell'**Allegato 1** del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
  - b) **determinare in modo sito-specifico i parametri richiesti dal software** scelto per le elaborazioni di calcolo (si suggerisce l'utilizzo del software Risk-net nell'ultima versione disponibile, scaricabile gratuitamente dal sito RECONnet, aggiornato in conformità alla Banca Dati ISS-INAIL);
  - c) considerare, per il calcolo delle **Concentrazioni Rappresentative della Sorgente di contaminazione (CRS)** per i parametri individuati quali **"contaminanti indice"**, gli esiti analitici di tutte le indagini effettuate presso il sito in oggetto, comprese quelle di Arpae;
  - d) fare riferimento al documento *"Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati – Rev. 2"*, datato Marzo 2008, redatto da APAT (oggi ISPRA) per l'implementazione della procedura di Analisi di Rischio sito-specifica;
  - e) fare riferimento alla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) prot. n. 29706/TRI del 18.11.2014 *"Linee Guida per l'Analisi di Rischio"* e alla relativa *errata corrige* prot. n. 2277/STA del 19.02.2015;
  - f) precisare che **dovrà essere descritto in modo dettagliato il Modello Concettuale Definitivo** proposto per il sito in oggetto e dovranno essere fornite informazioni chiare e puntuali in merito all'origine dei dati e alla fonte utilizzata (determinazione analitica di laboratorio, banca dati APAT, default del software o altro) per la definizione dei valori dei parametri selezionati come input nel software scelto ai fini dell'implementazione della procedura di Analisi di Rischio, con la precisazione che dovranno essere utilizzati prioritariamente dati sito-specifici e solo in extrema ratio dati bibliografici ovvero di default del software ovvero del Manuale APAT, con particolare riferimento ad elementi sensibili quali le **caratteristiche dell'edificio** da parametrizzare per l'eventuale esposizione "indoor". Si ribadisce l'opportunità di ridurre al minimo, ove possibile, il ricorso a dati estratti da banche dati o a standard di default per garantire la sito-specificità della suddetta procedura di Analisi di Rischio. Conformemente a quanto previsto in Allegato 1 *"Procedura di validazione"* al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., al fine di consentire la **validazione dei risultati ottenuti dal Proponente** da parte degli Enti di controllo è necessario avere la **piena rintracciabilità dei dati di input con relative fonti e dei criteri utilizzati per i calcoli**. Gli elementi più importanti sono: modello concettuale del sito alla luce dei risultati delle indagini di caratterizzazione con percorsi di esposizione, procedure di calcolo utilizzate, fonti utilizzate per la determinazione dei parametri di input degli algoritmi di calcolo;
  - g) precisare che dovranno essere individuati nel dettaglio i **recettori/bersagli umani** della potenziale contaminazione rilevata in corrispondenza del sito in oggetto (recettore on-site e off-site, adulto/bambino, residenziale/ricreativo ovvero commerciale/industriale). Qualora uno o più dei suddetti recettori fosse insussistente, dovrà essere fornita la motivazione della relativa esclusione dall'implementazione dell'Analisi di Rischio;
- 2.11. **al prossimo elaborato progettuale** dovrà essere allegato quanto di seguito riportato:
- a) copia del **giornale dei lavori** di cui al precedente punto 2.2. delle prescrizioni;
  - b) apposite **tabelle riepilogative** che riassumano, con riferimento ai singoli sondaggi, ai singoli piezometri e ai singoli punti soil-gas (gas interstiziale), gli esiti di tutte le attività di indagine ambientale complessivamente svolte in sito (indagini preliminari, di caratterizzazione e di caratterizzazione integrativa e di dettaglio) con il riferimento, per le matrici "suolo superficiale insaturo", "suolo profondo insaturo" e "acque sotterranee", ai superamenti rilevati, rispettivamente, della Tabella 1 (per la specifica destinazione d'uso) e Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. nonché della Tabella 1 e Tabella 2 del D.M. 31/15;

- c) i **Rapporti di Prova** relativi alle verifiche analitiche effettuate sui campioni di terreno, di acqua sotterranea e del gas interstiziale prelevati durante le attività di caratterizzazione integrativa e di dettaglio sia dal Proponente sia da Arpae;
- d) tutti i **calcoli e le schermate del software** utilizzato per l'eventuale implementazione della procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica per il calcolo del Rischio (modalità diretta o forward) e delle CSR (modalità inversa o backward) (dati di input, di output ed eventuali relative elaborazioni). Si evidenzia che il software Risk-net consente la creazione, al termine di ogni run effettuato, di un file pdf contenente il riepilogo dettagliato dei dati di input utilizzati e degli output ottenuti. Dovranno essere fornite **opportune e dettagliate spiegazioni per spiegare in modo esaustivo i passaggi dell'Analisi di Rischio**;
- e) le sezioni stratigrafiche sito-specifiche dell'area di studio;
- f) le valutazioni preliminari sul rischio associato al gas interstiziale eventualmente presente in sito alla luce degli esiti delle campagne di monitoraggio "indoor" e "outdoor" che saranno disponibili a quella data (presumibilmente potranno risultare acquisiti i dati delle stagioni "inverno" e "primavera");

**Il prossimo elaborato progettuale**, riportante gli esiti delle indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione approvato ed eseguito nel periodo dicembre 2022-marzo 2023 e dell'eventuale procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica per "suolo e sottosuolo" e "acque sotterranee" e della Analisi/Valutazione preliminare del Rischio in riferimento ai dati di concentrazione del gas interstiziale sito-specifici "indoor" e "outdoor", **dovrà essere trasmesso da Bordandini Iginò & C. S.r.l.**, direttamente o mediante terzi appositamente incaricati, **entro 6 mesi dal ricevimento della presente Determinazione**. Tale elaborato dovrà fornire riscontro a quanto disposto dall'art. 242, comma 4. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dovrà essere trasmesso ad Arpae – Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Forlì-Cesena e Arpae - Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena, al Comune di Forlì – Servizio Ambiente e Urbanistica e all'Azienda USL della Romagna – U.O. Igiene e Sanità Pubblica di Forlì;

2.12. dato atto che entro 6 mesi dal ricevimento della presente Determinazione potranno essere state eseguite dalla ditta Proponente presumibilmente al massimo n. 2 campagne di monitoraggio stagionale del gas interstiziale (campagna invernale e primaverile), nell'elaborato progettuale di cui al precedente punto 2.11. dovranno essere presentate apposite Tablette riportanti i dati di concentrazione del gas interstiziale rilevati nelle campagne eseguite fino a quel momento, corredate dai relativi Rapporti di prova e le relative elaborazioni di Analisi/Valutazione del Rischio allo scopo di presentare agli Enti, in modo speditivo, informazioni e valutazioni preliminari. La ditta Proponente dovrà, quindi, provvedere a trasmettere l'elaborato finale richiesto al punto 2.5. delle prescrizioni al termine dell'anno di monitoraggio previsto, recante la descrizione degli esiti e delle valutazioni complessive e conclusive, entro e non oltre 15 mesi dal ricevimento della presente Determinazione;

- 3. **di precisare** che per quanto non espressamente specificato, per la caratterizzazione del sito in oggetto, si dovrà fare riferimento a quanto disposto dall'Allegato 2 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- 4. **di precisare** che, ai sensi dell'art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il presente atto costituisce assenso per tutte le opere connesse alle attività di caratterizzazione approvate con l'atto stesso;
- 5. **di considerare** il presente atto integrativo nonché parte integrante e sostanziale della Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2022-6189 del 01.12.2022 di approvazione e autorizzazione della caratterizzazione ambientale del sito, di cui rimangono in vigore tutte le condizioni e le prescrizioni non espressamente modificate. Il presente provvedimento deve essere conservato unitamente alla Determinazione Arpae sopra citata ed esibito agli organi di controllo che ne facciano richiesta;
- 6. **di precisare** che Arpae – Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena dovrà essere informata dell'inizio delle indagini con un anticipo di almeno 15 giorni, per consentire l'esecuzione dei controlli di

competenza che potranno essere realizzati durante lo svolgimento delle attività di campo, attraverso la verifica dell'applicazione delle specifiche definite nel Piano di Indagine;

7. **di demandare** ad Arpae – Servizio Territoriale (ST) 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 e delle attività approvati con il presente atto;
8. **di dare atto** che nella proposta del provvedimento acquisita in atti, il responsabile del procedimento e Titolare dell'Incarico di Funzione "Sanzioni ed Autorizzazioni Ambientali Specifiche (FC)" Dr. Cristian Silvestroni, in riferimento al procedimento relativo al presente atto, 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;
9. **di dare atto** 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 190/2012;
10. **di fare salvi** i diritti di terzi ai sensi di legge;
11. **di precisare** che il presente atto viene trasmesso alla ditta Proponente Bordandini Igino & C. S.r.l. e al proprio progettista/consulente incaricato;
12. **di stabilire** inoltre che copia del presente atto venga trasmessa ad Arpae – Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena, al Comune di Forlì - Servizio Ambiente e Urbanistica, all'Azienda USL della Romagna – U.O. Igiene e Sanità Pubblica di Forlì, alla Prefettura di Forlì-Cesena – Ufficio Territoriale del Governo di Forlì e a Vallum S.r.l. in qualità di proprietaria dell'area distinta al Foglio n. 253, particella n. 240 del Catasto Terreni/Fabbricati del Comune di Forlì, per il seguito di rispettiva competenza ovvero per opportuna conoscenza;
13. **di dare atto** che:
  - il presente provvedimento autorizzatorio sarà oggetto di pubblicazione sul sito istituzionale 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 di Arpae;
  - ai sensi del Reg. (UE) 2016/679 e del D.Lgs. n. 196/2003, il titolare del trattamento dei dati personali è individuato nella figura del Direttore Generale di Arpae e il responsabile del trattamento dei dati personali è individuato nel Dirigente di Arpae SAC territorialmente competente;
14. **di avvertire** che avverso il presente provvedimento gli interessati possono proporre ricorso giurisdizionale avanti al TAR competente entro i termini di legge ai sensi del D.Lgs. n. 104 del 02.07.2010, decorrenti dalla notificazione o comunicazione dell'atto ovvero da quando l'interessato ne abbia avuto piena conoscenza ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di 120 (centoventi) giorni decorrenti dalla notificazione o comunicazione dell'atto ovvero da quando l'interessato ne abbia avuto piena conoscenza.

La Responsabile  
del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena - Area Est  
Dott.ssa Tamara Mordenti\*

*\*Firmato digitalmente secondo la normativa vigente*

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