

ARPAE

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2022-1225 del 11/03/2022
Oggetto	D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 242, comma 3., art. 245, L.R. n. 13/15. Azienda USL della Romagna - Via Alcide De Gasperi, 8 - Ravenna (RA). Approvazione del Piano di Caratterizzazione presentato per l'area destinata alla realizzazione della nuova sede dell'Ospedale di Cesena - Via Sant'Agà/Via Ernesto Moneta/Strada Cerchia di Sant'Egidio - località Villa Chiaviche (FC).
Proposta	n. PDET-AMB-2022-1322 del 11/03/2022
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena
Dirigente adottante	CRISTIAN SILVESTRONI

Questo giorno undici MARZO 2022 presso la sede di P.zza Giovan Battista Morgagni, 9 - 47121 Forlì, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena, CRISTIAN SILVESTRONI, determina quanto segue.

OGGETTO: D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 242, comma 3., art. 245, L.R. n. 13/15. Azienda USL della Romagna – Via Alcide De Gasperi, 8 – Ravenna (RA). Approvazione del Piano di Caratterizzazione presentato per l'area destinata alla realizzazione della nuova sede dell'Ospedale di Cesena – Via Sant'Agà/Via Ernesto Moneta/Strada Cerchia di Sant'Egidio – località Villa Chiaviche (FC).
Proponente e proprietario del terreno non responsabile: Azienda USL della Romagna.

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 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 Arpae, esercita le funzioni in materia di Bonifica di siti contaminati;

Dato atto che tra Arpae, Regione Emilia-Romagna e Provincia di Forlì-Cesena è stata sottoscritta in data 02.05.2016 la "Convenzione per lo svolgimento di funzioni amministrative", oggetto di rinnovo annuale, che individua le funzioni in materia ambientale che la Provincia di Forlì-Cesena esercita mediante Arpae, tra le quali sono comprese le procedure operative ed amministrative relative alla bonifica dei siti contaminati di cui al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (artt. 242 e ss.) e il rilascio della certificazione di avvenuta bonifica;

Dato atto, pertanto, che a decorrere da tale data le suddette funzioni sono svolte da Arpae – Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Forlì-Cesena;

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

Vista l'istruttoria di seguito riportata;

Considerato che con **nota acquisita complessivamente ai PG/2022/20972–20984 del 09.02.2022 (Modulo D – Bonifiche** della modulistica approvata dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R. n. 2218/2015), l'Azienda USL della Romagna – U.O. Progettazione e Sviluppo Edilizio ha trasmesso l'elaborato denominato "**Piano di Caratterizzazione**", datato **28.01.2022**, redatto da Studio Altieri S.p.A.;

Rilevato che con nota del 16.02.2022, PG/2022/25753, Arpae – Servizio Autorizzazioni e Concessioni (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 09.02.2022, l'**avvio del procedimento amministrativo** finalizzato al rilascio dell'autorizzazione del Piano di Caratterizzazione 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 03.03.2022 apposita seduta della Conferenza dei Servizi;

Evidenziato che con nota prot. n. 2022/44006/P del 18.02.2022, acquisita al PG/2022/27633 del 18.02.2022, l'Azienda USL della Romagna – U.O. Progettazione e Sviluppo Edilizio ha trasmesso il **Modulo A – Bonifiche** (Comunicazione di potenziale contaminazione ed eventuale minaccia di danno ambientale (ai sensi degli artt.

242, o 245 e 304 del D.Lgs. 152/06)) della sopraccitata modulistica al fine di fornire riscontro a quanto richiesto da Arpa – SAC di Forlì-Cesena con la suddetta nota del 16.02.2022, PG/2022/25753, unitamente alla **Relazione datata 17.02.2022**, redatta da Studio Altieri S.p.A.;

Viste le risultanze della **seduta della Conferenza dei Servizi decisoria simultanea tenutasi in data 03.03.2022** la quale, tra l'altro, ha:

- a) evidenziato che **l'Azienda USL della Romagna ha comunicato, ai sensi degli artt. 242 e 245 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in qualità di attuale proprietario dell'area non responsabile della potenziale contaminazione e di soggetto interessato, l'accertamento di superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alle Tabelle 1 (suolo e sottosuolo) e 2 (acque sotterranee) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del medesimo Decreto, nell'ambito dell'esecuzione delle indagini ambientali a supporto della progettazione della nuova sede dell'Ospedale di Cesena – Via Sant'Agà, Strada Cerchia di Sant'Egidio, Via Ernesto Moneta in località Villa Chiaviche. L'attuale fase di progettazione riguarda la redazione del Progetto Definitivo e dello Studio Preliminare Ambientale teso alla verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale per il solo parcheggio. Il sito - il cui corpo principale risulta compreso tra la Via Cerchia di Sant'Egidio (gronda) e la Via Ernesto Moneta (bretella) ed è attraversato dalla Via Sant'Agà - è stato individuato mediante l'“Accordo Territoriale fra il Comune di Cesena, la Provincia di Forlì-Cesena, la Regione Emilia Romagna e la AUSL Romagna per la localizzazione del nuovo polo Ospedaliero di Cesena ai sensi dell'art. 58 della L.R. 24/2017” di cui alla D.G.R. n. 2161/2018, assunto dal Comune di Cesena con prot. n. 40163 del 03.04.2019;**
- b) preso atto che, alla luce di quanto comunicato con il sopraccitato Modulo A – Bonifiche, **il sito di proprietà dell'Azienda USL della Romagna, oggetto delle indagini ambientali “preliminari” e della proposta di Piano di Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., ubicato in prossimità del centro urbano, nella zona Nord-Est di Cesena, nei pressi del casello dell'Autostrada A14, risulta presentare un'estensione pari a circa 170.000 mq (area di progetto) ed essere complessivamente distinto al Foglio n. 84, particelle nn. 32, 23, 97, 98, 99, 719, 200, 717, 17, 18, 22, 92, 93, 94, 95, 722, 198 del Catasto Terreni/Fabbricati del Comune di Cesena, inserito in un contesto agricolo che non risulta essere mai stato oggetto di trasformazioni. L'attuale destinazione “ad uso agricolo” sarà oggetto di apposita variante urbanistica per la modifica “ad uso strutture sanitarie (ospedale e relativi locali tecnici e viabilità)”. Risultano attualmente in corso le procedure per l'acquisizione delle aree riconducibili allo Scolo Redichiaro e relativa fascia di rispetto (proprietà demaniale) e dell'area su cui insiste l'edificio in prossimità del confine Sud (proprietà privata).**

A riguardo, la Conferenza dei Servizi ha preso atto che l'ubicazione del nuovo ospedale, ad oggi, non risulta definitiva; qualora l'Azienda USL della Romagna non fosse in condizione di acquisire tutte le aree previste ed individuate, potrebbe essere necessario traslare il cantiere di circa 50 metri lungo la verticale Nord-Sud. I progettisti/consulenti incaricati dall'Azienda USL della Romagna hanno evidenziato che l'area di intervento, complessivamente pari a circa 170.000 mq, sarà in parte (circa 120.000 mq) oggetto di escavazioni come di seguito precisato:

- 50.000 mq: area di scavo per realizzazione fondazioni (scavi a sezione aperta per la realizzazione del piano interrato) e trivellazioni per realizzazione pali di fondazione;
 - 70.000 mq: area di scavo superficiale (viabilità e parcheggi);
- c) preso atto che **le indagini ambientali, ad oggi, complessivamente realizzate in sito a carico della matrice ambientale “suolo e sottosuolo” (luglio/agosto 2021) e che, nell'ambito del procedimento di bonifica, possono essere considerate quali “indagini preliminari” ai sensi dell'art. 242, comma 2. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., hanno previsto l'esecuzione di n. 31 punti di indagine, come di seguito specificato:**
- n. 8 sondaggi spinti fino a -30,0/-35,0 metri da p.c., dai quali sono stati prelevati n. 5 campioni (rappresentativi, indicativamente, delle profondità da p.c. -1,0 m, -2,5 m, -5,0 m, -17,0/-20,0 m e -30,0/-35,0 m);

- n. 9 sondaggi spinti fino a -5,0 metri da p.c., dai quali sono stati prelevati n. 3 campioni (rappresentativi, indicativamente, delle profondità da p.c. -1,0 m, -2,5 m e -5,0 m);
- n. 14 pozzetti di caratterizzazione del primo metro di spessore, da ciascuno dei quali è stato prelevato un campione di suolo superficiale;
- n. 4 campionamenti omogenei sulla verticale dei sondaggi/pozzetti esplorativi e analisi per la caratterizzazione del rifiuto propeedeutica all'eventuale smaltimento.

Il numero totale dei campioni di terreno prelevati ed analizzati risulta pari a 81 e non risulta rinvenuto materiale di riporto;

Evidenziato che la medesima Conferenza dei Servizi del 03.03.2022 ha, in particolare, preso atto che:

a) per i parametri oggetto di indagine, in riferimento alle **CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A (siti ad uso di verde pubblico, privato e residenziale)** di cui all'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., sono stati rilevati i **superamenti** di seguito indicati:

1. campione **suolo profondo "S2/C4 (-17,0/-18,0 metri da p.c.)"**: "idrocarburi pesanti, con C>12" (92,7 mg/kg, CSC 1A =50 mg/kg).

In riferimento al sondaggio "S2" risultano essere stati prelevati e analizzati, altresì, i campioni "S2/C1 (0,0/-1,0 metro da p.c.)", "S2/C2 (-2,0/-3,0 metri da p.c.)", "S2/C3 (-4,0/-5,0 metri da p.c.)" e "S2/C5 (-29,0/-30,0 metri da p.c.)" che hanno mostrato la **conformità**, per i parametri oggetto di indagine, alle **CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A** del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

La potenziale contaminazione riferita al campione di suolo profondo "S2/C4 (-17,0/-18,0 metri da p.c.)" risulta circoscritta in profondità in virtù dell'accertata conformità del campione "S2/C5".

Alla luce dei Rapporti di prova allegati alla documentazione trasmessa, si evidenzia che la determinazione delle concentrazioni dei parametri **non** risulta associata a un valore di incertezza.

Il Proponente rilevava che, in base alle planimetrie di progetto, il suddetto campione risultava insistere in area destinata alla realizzazione dei locali tecnici a servizio del nuovo ospedale (si veda, a riguardo, la zonizzazione riportata nella Figura 1-3 del "Piano di Caratterizzazione") e, pertanto, al fine dell'accertamento della qualità ambientale del "suolo/sottosuolo" per il sondaggio "S2" erano state assunte come riferimento le CSC di cui alla Tabella 1, Colonna B (siti ad uso commerciale/industriale).

La concentrazione rilevata nel suddetto campione "S2/C4 (-17,0/-18,0 metri da p.c.)" risulta conforme alla relativa CSC di cui alla Tabella 1, Colonna B (siti ad uso commerciale/industriale) che per "idrocarburi pesanti, con C>12" è pari a 750 mg/kg.

Rispetto a questo la Conferenza dei Servizi, preso atto che, **attualmente, la zona è classificata urbanisticamente come "agricola" e che sarà soggetta a variante urbanistica**, tenuto conto che nel sopraccitato Accordo Territoriale per la localizzazione del nuovo polo Ospedaliero di Cesena viene identificata genericamente l'area come **zona "F" e "G" di cui alla L.R. n. 47/78** e che, pertanto, non è individuabile, ad oggi, una perfetta corrispondenza con quanto definito dalla Pianificazione, procedeva, vista l'importanza di questo progetto con riferimento alla sanità pubblica, alla discussione.

Arpae riteneva opportuno dare atto che nelle premesse dell'Accordo Territoriale si legge "[...] il PRG del Comune di Cesena individua e definisce le aree per attrezzature di interesse pubblico a livello sovra comunale ed a livello locale esistenti e di progetto fra cui quelle destinate a servizi sanitari in generale ed ospedalieri in particolare, individuando quindi le zone F e G, ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 13 e 41 della LR 47/78; [...]".

Si evidenziava che le zone F e G risultano così definite: "ZONA F) le parti del territorio destinate ad attrezzature pubbliche di interesse generale" e "ZONA G) le parti del territorio di cui al punto 5) "(5) l'individuazione, attraverso un piano di servizi articolato per quartieri, circoscrizioni o frazioni, delle aree necessarie ad assicurare agli insediamenti la dotazione minima e inderogabile di servizi, di

spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico e a parcheggi, nel rispetto degli standards di cui all'art. 46 della presente legge, nonché la specificazione urbanistica delle previsioni dei piani di adeguamento e sviluppo in materia di distribuzione commerciale.) del presente articolo.””.

Si evidenziava, altresì, che la medesima L.R. n. 47/78 identifica la zona D come: *“ZONA D) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate e quelle da destinare a nuovi insediamenti a prevalente funzione produttiva di tipo industriale, artigianale, commerciale, direzionale e turistica”.*

Il Direttore del Servizio Igiene Pubblica dell'AUSL di Forlì, supplente per tale funzione nel territorio di Cesena, ha ritenuto congrua la proposta di **applicazione dei limiti di cui alla Tabella 1, Colonna B per le aree oggetto di insediamento di impianti tecnologici e parcheggi**, pertanto **fattualmente comparabili ad “aree commerciali ed industriali”**, stante, peraltro, in riferimento alla prima tipologia di area la presenza dei soli lavoratori addetti agli impianti tecnologici e nella seconda di fruitori che presumibilmente sono presenti sull'area per un tempo limitato, non riconducibili ad un'esposizione residenziale ovvero ricreativa, per le quali troverebbero, invece, applicazione come valori di concentrazione di riferimento le CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A (siti ad uso di verde pubblico, privato e residenziale).

Il Comune di Cesena, in qualità di autorità competente in urbanistica, si è espresso favorevolmente all'ipotesi di considerare gli usi fattuali previsti sull'area, tenendo conto della complessità del progetto, così come proposti dal Proponente e raffigurati nella Figura 1-3 del *“Piano di Caratterizzazione”* e confermati dal Direttore del Servizio Igiene Pubblica dell'AUSL di Forlì.

Arpae, non rilevando oggettivi aspetti ambientali che contrastassero tale suddivisione, ha condiviso le valutazioni del rappresentante del Servizio Igiene Pubblica dell'AUSL di Forlì (intesa come Ente) e del Comune di Cesena;

2. campione **suolo superficiale “S16/C1 (0,0/-1,0 metro da p.c.)”**: **“idrocarburi pesanti, con C>12” (247,4 ± 34,6 mg/kg, CSC 1A=50 mg/kg). Il suddetto campione risulta ricadente in area destinata ad uso di verde a servizio del nuovo ospedale.**

In riferimento al sondaggio “S16” risultano essere stati prelevati e analizzati, altresì, i campioni **“S16/C2 (-2,0/-3,0 metri da p.c.)” e “S16/C3 (-4,0/-5,0 metri da p.c.)”** che hanno mostrato la **conformità**, per i parametri oggetto di indagine, alle **CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A** del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

La potenziale contaminazione riferita al campione di suolo superficiale “S16/C1 (0,0/-1,0 metro da p.c.)” risulta circoscritta in profondità in virtù dell'accertata conformità dei sopraccitati campioni “S16/C2” e “S16/C3”.

La concentrazione rilevata nel suddetto campione **“S16/C1 (0,0/-1,0 metro da p.c.)”** risulta conforme alla relativa CSC di cui alla Tabella 1, Colonna B (siti ad uso commerciale/industriale) che per **“idrocarburi pesanti, con C>12”** è pari a 750 mg/kg;

- b) **le indagini ambientali ad oggi complessivamente realizzate in sito a carico della matrice ambientale “acque sotterranee” (settembre 2021)** e che, nell'ambito del procedimento di bonifica, possono essere considerate quali **“indagini preliminari”** ai sensi dell'art. 242, comma 2. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., hanno previsto, in particolare, **l'attrezzaggio a piezometro di n. 3 dei sopraccitati n. 31 punti di indagine, denominati “S2”, “S3” e “S7” spinti fino a -30,0 metri da p.c. (fessurazione: slot 0,5 da -27,0/-28,0 a -22,0/-21,0 metri da p.c.)**. Le verifiche analitiche eseguite sui campioni prelevati in data 13.09.2021 hanno evidenziato, per i parametri oggetto di indagine, i superamenti delle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. di seguito riportati:

- **piezometro S2**: manganese (348 µg/L), tetracloroetilene (1,79 µg/L);
- **piezometro S3**: manganese (401 µg/L), tetracloroetilene (7,66 µg/L);
- **piezometro S7**: tetracloroetilene (1,5 µg/L).

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 "manganese" e "tetracloroetilene" risultano, rispettivamente, pari a 50 µg/L e 1,1 µg/L.

Alla luce dei Rapporti di prova allegati alla documentazione trasmessa, si evidenzia che la determinazione delle concentrazioni dei parametri **non** risulta associata a un valore di incertezza.

La Conferenza dei Servizi ha preso atto che gli **ulteriori n. 10 piezometri** installati in corrispondenza dei sondaggi denominati da "**S11 a S19**" e nel "**S6**" **spinti fino alla profondità di -5,0 metri da p.c., fessurati da -1,0 a -5,0 metri da p.c.** non risultano essere stati oggetto di campionamento al fine della verifica della qualità ambientale della prima falda superficiale (rif. Tabella 2-8 del "*Piano di Caratterizzazione*": l'acqua sotterranea risultava assente nel mese di agosto 2021 e presente, invece, a settembre 2021).

Alla luce dei dati derivati dai rilievi piezometrici eseguiti e del rilievo plano-altimetrico dell'area in oggetto, sono state stimate dal Proponente le quote sul livello del mare della falda campionata che risulta presentare una direzione di deflusso **verso Nord**.

La Conferenza dei Servizi ha ritenuto opportuno rilevare che risulta **necessario procedere ad un approfondimento tecnico-conoscitivo dell'idrogeologia del sito che consenta, tra l'altro, di individuare e definire gli intervalli di profondità degli orizzonti saturi del sottosuolo funzionalmente riconducibili all'acquifero locale sito-specifico**.

A riguardo, relativamente alla **matrice "suolo e sottosuolo"**, si è ritenuto opportuno evidenziare che **la procedura di Analisi di Rischio sito-specifica è applicabile alla sola porzione insatura del terreno e non alla porzione satura** (si veda a riguardo, oltre alla Scheda 16 del "*Documento di riferimento per la determinazione e la validazione dei parametri sito-specifici utilizzati nell'applicazione dell'analisi di Rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06*", maggio 2008, anche i "*Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati*", Rev. 2, Marzo 2008, paragrafo 3.1.4 "*Geometria della sorgente di contaminazione in zona satura*" che definisce "*Per sorgente secondaria di contaminazione in zona satura si intende il volume di acquifero interessato dalla presenza di contaminanti in concentrazione superiore ai valori di riferimento indicati dalla normativa vigente. La definizione della geometria della sorgente in zona satura viene effettuata sulla base delle risultanze analitiche relative alle acque sotterranee campionate nei piezometri realizzati in sito. La sorgente viene individuata attraverso la massima estensione del plume di contaminazione in falda determinato a partire dai punti di campionamento delle acque che superano i valori di riferimento indicati dalla normativa vigente. [...]*");

Dato atto che, in considerazione dell'attivazione del procedimento di bonifica ai sensi degli artt. 242 e 245 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e rilevato che, fatti salvi gli obblighi del responsabile della potenziale contaminazione di cui all'art. 242, il proprietario o il gestore dell'area che rilevi il superamento della CSC deve darne comunicazione e attuare le misure di prevenzione secondo la procedura di cui all'art. 242, Arpaè – SAC di Forlì-Cesena ha chiesto ai rappresentanti della Proponente Azienda USL della Romagna di confermare, ai sensi dell'art. 245, comma 2., l'intenzione di intervenire volontariamente per la realizzazione degli interventi di bonifica necessari nell'ambito del sito in proprietà, ottenendo conferma in tal senso;

Precisato che Arpaè – SAC di Forlì-Cesena ha comunicato, a riguardo, che **provvederà ad attivarsi per la ricerca e l'individuazione del soggetto responsabile della potenziale contaminazione, al fine di dare seguito a quanto previsto dall'art. 244, comma 2. e dall'art. 245, comma 2. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;**

Evidenziato che la medesima Conferenza dei Servizi nella seduta del 03.03.2022 ha ritenuto opportuno dare atto delle informazioni, ad oggi, acquisite in merito al Modello Concettuale preliminare proposto per il sito. In particolare:

- alla luce del rilievo plano-altimetrico effettuato in sito e degli esiti del monitoraggio realizzato sui **n. 3 piezometri profondi (-30,0 metri da p.c.)** denominati "**S2**", "**S3**" e "**S7**" **nel mese di settembre 2021, la soggiacenza della falda superficiale intercettata risulterebbe compresa tra circa -5,6 e -12,5 metri da p.c.** (si veda la Tabella 2-8 del "*Piano di Caratterizzazione*"), **con direzione prevalente di deflusso verso Nord;**

- alla luce del rilievo plano-altimetrico effettuato in sito sui **n. 10 piezometri superficiali (-5,0 metri da p.c.)** denominati **“S6”, “S11-S19” nel mese di settembre 2021, la soggiacenza della falda superficiale intercettata risulterebbe compresa tra circa -2,28 e -5,44 metri da p.c.** (si veda la Tabella 2-8 del *“Piano di Caratterizzazione”*);
- le prove geotecniche eseguite nel mese di giugno 2021 hanno evidenziato la presenza in sito di terreno in prevalenza **“limo sabbioso argilloso”** e hanno consentito, tra l’altro, di definire i valori sito-specifici della densità secca (1,672 g/cm³), foc (0,01 g/g), pH = 8,6 in riferimento al terreno insaturo;
- piovosità media risulta pari a 699 mm/anno;
- direzione principale del vento da Sud-Ovest verso Nord-Est;

Dato atto che, alla luce degli esiti delle indagini ambientali preliminari come sopra riportati, la Conferenza dei Servizi del 03.03.2022 ha rilevato che:

- all’interno del sito di proprietà dell’Azienda USL della Romagna, l’area interessata dalla potenziale contaminazione per la matrice ambientale “suolo (suolo superficiale)” risulta circoscritta in profondità ma non in estensione in riferimento all’ hot spot “S16”;
- all’interno del sito di proprietà dell’Azienda USL della Romagna, l’area interessata dalla potenziale contaminazione per la matrice ambientale “acque sotterranee”, non risulta circoscritta in estensione né risultano, ad oggi, acquisite informazioni esaustive e definitive circa l’assetto idrogeologico del sottosuolo (caratteristiche, soggiacenza e direzione di deflusso degli acquiferi presenti entro circa 30 metri da p.c.).
 Si è ritenuto opportuno evidenziare che, allo stato attuale e alla luce dei dati analitici di soli n. 3 piezometri oggetto di campionamento, la valutazione formulata dalla Proponente Azienda USL della Romagna che ipotizza che la potenziale contaminazione rilevata a carico della falda afferente il sito in oggetto possa essere ricondotta ad un fenomeno diffuso che interessa un’area vasta, estesa anche esternamente al sito in oggetto, appare prematura e non adeguatamente supportata dal punto di vista tecnico-conoscitivo.
 Tuttavia, in via preliminare, in considerazione dell’utilizzo del sito ed in assenza, ad oggi, di notizie circa eventuali diversi utilizzi ovvero trasformazioni intervenuti nel tempo, si è valutato che la potenziale contaminazione rilevata nella falda ad opera dei parametri **“manganese” e “tetracloroetilene”** possa non essere imputabile ovvero riconducibile all’attività agricola svolta in sito;
- il Modello Concettuale del Sito risulta, ad oggi, non definitivo e non è possibile considerare conclusa la fase di caratterizzazione ambientale;

Evidenziato che la Conferenza dei Servizi ha proceduto, quindi, alla valutazione della documentazione complessivamente acquisita e di seguito specificata:

1. elaborato denominato **“Piano di Caratterizzazione”**, datato **28.01.2022**, redatto dallo Studio Altieri S.p.A., trasmesso dall’Azienda USL della Romagna – U.O. Progettazione e Sviluppo Edilizio con nota acquisita complessivamente ai PG/2022/20972–20984 del 09.02.2022 (**Modulo D – Bonifiche** della modulistica approvata dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R. n. 2218/2015);
2. **Modulo A – Bonifiche** della sopraccitata modulistica unitamente alla **Relazione datata 17.02.2022** redatta da Studio Altieri S.p.A., trasmessi dall’Azienda USL della Romagna - U.O. Progettazione e Sviluppo Edilizio con nota prot. n. 2022/44006/P del 18.02.2022, acquisita al PG/2022/27633 del 18.02.2022;

Rilevato che la Conferenza dei Servizi del 03.03.2022 ha preso atto, in particolare, della **proposta di indagini** illustrata al **Capitolo 4 “Indagini da effettuare”** del suddetto **“Piano di Caratterizzazione”**, come di seguito riepilogata:

- A. **SUOLO SUPERFICIALE:** in riferimento all’**hot spot “S16” (0,0/-1,0 metro da p.c.)** si proponeva la realizzazione di ulteriori **n. 4 punti di campionamento, ubicati a distanza di 35 metri da “S16”** e orientati

secondo i punti cardinali (rif. Figura 4-2 del "Piano di Caratterizzazione"), da ciascuno dei quali sarebbe stato prelevato un campione di terreno rappresentativo del primo metro di profondità sul quale ricercare il parametro "idrocarburi pesanti, con C>12"; tale proposta era finalizzata alla **perimetrazione della potenziale contaminazione accertata nel suolo superficiale e all'implementazione della relativa Analisi di Rischio**. A tal fine, **in corrispondenza di "S16" già realizzato** sarebbe stato prelevato **un nuovo campione di terreno da sottoporre a speciazione idrocarburica**;

- B. SUOLO PROFONDO:** in riferimento all'*hot spot* "S2" (-17,0/-18,0 metri da p.c.) ricadente in area destinata alla realizzazione dei locali tecnici a servizio del nuovo ospedale, sono state assunte dal Proponente, quale riferimento per l'accertamento della qualità ambientale, le CSC di cui alla **Tabella 1, Colonna B** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Sebbene il valore di concentrazione rilevato per "idrocarburi pesanti, con C>12" pari a **92,7 mg/kg risulti conforme** alla CSC 1B=750 mg/kg, l'Azienda USL della Romagna proponeva di **prelevare dalla cassetta catalogatrice delle carote stratigrafiche dell'estate 2021, ancora disponibile, un campione rappresentativo della medesima profondità di -17,0/-18,0 metri da p.c. su cui eseguire la speciazione idrocarburica**.

L'Azienda USL della Romagna proponeva, inoltre, attingendo sempre dalla medesima cassetta catalogatrice, di **formare n. 2 ulteriori campioni rappresentativi delle profondità pari a circa -13,0/-14,0 metri da p.c. e -21,0/-22,0 metri da p.c.** al fine di circoscrivere in profondità la presenza di "idrocarburi pesanti, con C>12" in concentrazione superiore alla CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A ma conforme alla CSC di cui alla Tabella 1, Colonna B.

A riguardo, Arpae - ST ha comunicato di ritenere condivisibile l'intenzione di procedere alla speciazione degli idrocarburi proposta al fine di verificare la potenziale e verosimile origine naturale degli stessi. Si è evidenziato che appare plausibile ipotizzare, in assenza di riscontro in merito ad un eventuale inquinamento antropico (ad esempio attività diverse dall'utilizzo agricolo, escavazioni, passaggio di sottoservizi, ecc.), in considerazione delle caratteristiche note della nostra pianura alluvionale di mare e in base alla conoscenza del territorio, la possibile presenza di paleosuolo. Tuttavia, al fine di ottenere dati a supporto di tale ipotesi risulta necessario procedere alla speciazione come proposto.

Si è precisato che, dal punto di vista tecnico, non può essere considerato rappresentativo un campione composto a posteriori da una carota estratta a luglio 2021 salvo che la medesima carota non sia stata conservata appositamente fustellata e refrigerata dal momento che i parametri da ricercare "idrocarburi pesanti, con C>12" (semivolatili) subiscono nel tempo un forte deperimento se lasciati in condizioni aerate;

- C. ACQUE SOTTERRANEE:** la potenziale contaminazione rilevata per "manganese" e "tetracloroetilene" viene ricondotta dal Proponente a un fenomeno di area vasta e non sono state proposte ulteriori indagini in fase di caratterizzazione; **si proponeva, all'avvio della fase di cantiere, l'installazione di n. 4 piezometri ai 4 vertici dell'area di progetto che sarebbero potuti essere oggetto di monitoraggio con modalità e frequenza da concordare con Arpae**.

Arpae - SAC ha ritenuto opportuno evidenziare, in riferimento a quanto proposto al paragrafo 4.3 del "Piano di Caratterizzazione", che la procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica non risulta tecnicamente applicabile, tra l'altro, per la valutazione del rischio per l'uomo associato a situazioni di contaminazione diffusa (sorgente/i non identificabili e delimitabili, ad es. contaminazione derivante da pratiche agricole), valutazione della sicurezza nei cantieri di lavoro e valutazione del rischio potenziale per l'uomo associato alla presenza di valori di background diffuso, come precisato nella premessa dei "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati", Rev. 2, Marzo 2008.

Arpae - ST ha rilevato che, al fine di verificare la qualità delle acque sotterranee afferenti il sito in oggetto, le determinazioni condotte non appaiono sufficienti in quanto lo studio risulta limitato a soli tre piezometri posizionati in zona centrale del sito. Risulta necessario approfondire lo studio della falda profonda e superficiale, raccogliendo i dati di piezometria e determinando l'andamento della direzione di

flusso. In relazione alle stratigrafie presentate e alla conoscenza dell'idrogeologia dell'area, si ritiene che la profondità di -5,0 m raggiunta dai piezometri denominati "S6" e "S11-S19" sia inadeguata per intercettare il primo acquifero presente a circa - 10,0/-15,0 metri da p.c..

Al fine di sostenere che la potenziale contaminazione riscontrata non sia correlata al sito e alle attività ivi svolte, si rileva che la posizione dei piezometri "S2", "S3" e "S7" non si mostra adeguata perché troppo centrale rispetto all'area in oggetto. Risulta necessario procedere, in fase di caratterizzazione, alla realizzazione dei piezometri proposti al paragrafo 4.3 del "Piano di Caratterizzazione", in posizione il più marginale possibile rispetto ai vertici dell'area. Si valuta che i nuovi punti di monitoraggio delle acque sotterranee dovrebbero essere costituiti da **almeno 4/5 coppie di piezometri** che possano essere mantenute accessibili ed utilizzabili al fine di un monitoraggio di medio-lungo periodo.

Si valuta che i piezometri della coppia debbano raggiungere profondità diverse: il primo dovrebbe essere spinto fino alla quota di circa - 30 metri da p.c. e avere le stesse caratteristiche costruttive dei precedenti "S2/S3/S7" nonchè presentare lo stesso tratto fessurato in modo da intercettare la falda profonda.

Il secondo dovrebbe raggiungere la quota di circa -15 metri da p.c. ed essere fessurato opportunamente in corrispondenza della litologia idonea nonchè avere le stesse caratteristiche costruttive di tamponamento e riempimento precedentemente utilizzate.

I sopra richiesti piezometri di nuova installazione dovrebbero essere opportunamente segnalati e protetti eventualmente con appositi pozzetti carrabili in modo da preservarli durante le attività di edificazione.

In considerazione della nota presenza di "metalli" in concentrazione occasionalmente superiore alle CSC nelle falde della nostra pianura alluvionale, si ritiene di dover applicare un profilo analitico che comprenda i "metalli", "solfati", "composti alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni", "composti alifatici alogenati cancerogeni" di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

Considerato che, alla luce di quanto sopra esposto, **la Conferenza dei Servizi nella seduta del 03.03.2022**, tenuto conto del contributo istruttorio fornito in seduta da Arpae - ST che ha provveduto a formalizzare successivamente (PG/2022/37610 del 07.03.2022), **ha concordato, all'unanimità dei presenti, nel ritenere, ai sensi dell'art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., di poter esprimere parere favorevole all'approvazione del Piano di Caratterizzazione** presentato, datato **28.01.2022**, con particolare riferimento alla **proposta di indagini da realizzare presso il sito in oggetto**, così come riportata al Capitolo 4 del medesimo elaborato, **nell'osservanza di specifiche prescrizioni che ricomprendono anche le prescrizioni di Arpae - ST**, così come riportate al **punto 2.** del dispositivo della presente Determinazione;

Ritenuto opportuno precisare che, nell'ambito del procedimento di bonifica attivato per il sito in oggetto, in considerazione della natura giuridica del soggetto Proponente Azienda USL della Romagna quale Ente Pubblico che svolge attività nell'interesse della collettività, non si applica la tariffa per le attività istruttorie di Arpae di cui al "Tariffario delle prestazioni di Arpae Emilia-Romagna" approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 926 del 05.06.2019 e pubblicato nel sito web www.arpae.it;

Vista, pertanto, la documentazione complessivamente acquisita e di seguito specificata che si propone per l'approvazione:

1. elaborato denominato "**Piano di Caratterizzazione**", datato **28.01.2022**, redatto dallo Studio Altieri S.p.A., trasmesso dall'Azienda USL della Romagna – U.O. Progettazione e Sviluppo Edilizio con nota acquisita complessivamente ai PG/2022/20972–20984 del 09.02.2022 (**Modulo D – Bonifiche** della modulistica approvata dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R. n. 2218/2015);
2. **Modulo A – Bonifiche** della sopraccitata modulistica unitamente alla **Relazione datata 17.02.2022** redatta da Studio Altieri S.p.A., trasmessi dall'Azienda USL della Romagna - U.O. Progettazione e Sviluppo Edilizio con nota prot. n. 2022/44006/P del 18.02.2022, acquisita al PG/2022/27633 del 18.02.2022;

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 Arpa e 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 Arpa e 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-2019-96 del 23.09.2019 con la quale sono stati istituiti gli Incarichi di Funzione in Arpa e Emilia-Romagna per il triennio 2019/2022;

Vista la Determinazione del Responsabile dell’Area Autorizzazioni e Concessioni EST n. 876/2019 con cui sono stati conferiti gli Incarichi di Funzione dal 01.11.2019 al 31.10.2022;

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

Vista la Determinazione dirigenziale 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;

Atteso che nei confronti del sottoscritto 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 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.**, la documentazione complessivamente acquisita e di seguito specificata:
 - 1.a) elaborato denominato *“Piano di Caratterizzazione”*, datato **28.01.2022**, redatto dallo Studio Altieri S.p.A., trasmesso dall’Azienda USL della Romagna – U.O. Progettazione e Sviluppo Edilizio con nota acquisita complessivamente ai PG/2022/20972–20984 del 09.02.2022 (**Modulo D – Bonifiche** della modulistica approvata dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R. n. 2218/2015);
 - 1.b) **Modulo A – Bonifiche** della sopraccitata modulistica unitamente alla **Relazione datata 17.02.2022** redatta da Studio Altieri S.p.A., trasmessi dall’Azienda USL della Romagna - U.O. Progettazione e Sviluppo Edilizio con nota prot. n. 2022/44006/P del 18.02.2022, acquisita al PG/2022/27633 del 18.02.2022;
2. **di autorizzare** l’esecuzione delle **indagini** proposte al Capitolo 4 dell’elaborato di cui al precedente punto 1.a), nel rispetto delle **prescrizioni stabilite dalla Conferenza dei Servizi nella seduta del 03.03.2022**, di seguito riportate:
 - 2.1. 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;
 - 2.2. relativamente alle **indagini di caratterizzazione da effettuare a carico della matrice ambientale “suolo superficiale insaturo”**, in riferimento all’ **hot spot sondaggio “S16/C1” (0,0/-1,0 metro da p.c.)**, al fine di **conseguire la perimetrazione dell’area interessata dalla potenziale contaminazione**

ed il completamento del quadro tecnico-conoscitivo necessario alla definizione del Modello Concettuale del sito, si prescrive quanto segue:

- a) in riferimento alla determinazione della **speciazione idrocarburica** sito-specifica si precisa che il campione di suolo superficiale insaturo da sottoporre ad analisi potrà essere composto a partire dalla carota estratta nel mese di luglio 2021 se e solo se la medesima carota sia stata conservata appositamente fustellata e refrigerata, diversamente dovrà essere prelevato un nuovo campione di suolo superficiale nell'intorno di "S16".

Le classi idrocarburiche dovranno essere determinate conformemente alla speciazione MADEP (si veda il seguente punto 2.6. delle prescrizioni);

- b) il prelievo di campioni rappresentativi del suolo superficiale insaturo dai **n. 4 nuovi punti di indagine nell'intorno del sondaggio "S16"** (la cui ubicazione è riportata in Figura 4-2 del "*Piano di Caratterizzazione*") dovrà essere eseguito, preferibilmente con sonda perforatrice ovvero, in alternativa, con escavatore.

I parametri oggetto di indagine sono: **"idrocarburi leggeri, con C \leq 12", "idrocarburi pesanti, con C $>$ 12", 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 A (siti ad uso di verde pubblico, privato e residenziale)** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

- 2.3. relativamente al supplemento di indagini proposto al paragrafo 4.2 del "*Piano di Caratterizzazione*", teso all'acquisizione di informazioni sulla natura degli idrocarburi riscontrati a carico della matrice ambientale **"suolo profondo insaturo"** in riferimento all'**hot spot di cui al campione prelevato dal sondaggio "S2/C4" (-17,0/-18,0 metri da p.c.)** che ha mostrato, per il parametro **"idrocarburi pesanti, con C $>$ 12"**, la conformità alla relativa **CSC 1B** ma il superamento della CSC 1A, al fine di ottenere informazioni utili alla verifica dell'ipotesi circa la possibile presenza di paleosuolo e della corretta formulazione del Modello Concettuale del sito, si prescrive quanto segue:

- a) **dovranno essere prelevati ed analizzati i seguenti campioni:**

- **un campione** rappresentativo della profondità di interesse compresa tra circa -17,0 e -18,0 metri da p.c.;
- **ulteriori due campioni** rappresentativi delle profondità comprese indicativamente tra -13,0 e -14,0 metri da p.c. e tra -21,0 e -22,0 metri da p.c..

Si precisa a riguardo che i campioni da sottoporre ad analisi potranno essere composti a partire dalla carota estratta nel mese di luglio 2021 se e solo se la medesima carota sia stata conservata appositamente fustellata e refrigerata, diversamente dovrà essere prevista la realizzazione di un nuovo sondaggio nell'intorno di "S2".

I parametri oggetto di indagine dovranno essere: **"idrocarburi leggeri, con C \leq 12", "idrocarburi pesanti, con C $>$ 12", 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/industriale)** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

b) si dovrà determinare la speciazione idrocarburica nei campioni che avranno evidenziato il superamento della CSC 1A. Le classi idrocarburiche dovranno essere determinate conformemente alla speciazione MADEP (si veda il seguente punto 2.6. delle prescrizioni);

2.4. relativamente alle **indagini di caratterizzazione da effettuare a carico della matrice ambientale "acque sotterranee"**, al fine di conseguire la perimetrazione del plume di potenziale contaminazione ed il completamento del quadro conoscitivo necessario alla definizione del Modello Concettuale del sito, si prescrive quanto segue:

a) dovranno essere realizzati **almeno ulteriori n. 5 punti di indagine (ciascun punto di indagine si intende costituito da una coppia di piezometri)** la cui ubicazione indicativa è raffigurata nella planimetria allegata al "*Piano di Caratterizzazione*", così come modificata nell'ambito dei lavori della seduta della Conferenza dei Servizi del 03.03.2022, costituente l'**Allegato 1** quale parte integrante e sostanziale del presente atto, con l'indicazione che i suddetti punti di indagine possano rimanere accessibili ed utilizzabili al fine di un monitoraggio di medio-lungo periodo.

Dovrà essere approfondito lo studio della falda profonda e superficiale, raccogliendo i dati di piezometria e determinando l'andamento della direzione di flusso e predisponendo apposita carta idrogeologica.

I piezometri della coppia dovranno raggiungere profondità diverse: il primo dovrà essere spinto fino alla quota di circa -30 metri da p.c., avere le stesse caratteristiche costruttive dei precedenti "S2/S3/S7" e presentare lo stesso tratto fessurato in modo da intercettare la falda profonda.

Il secondo dovrà raggiungere la quota di circa -15 metri da p.c., essere fessurato opportunamente in corrispondenza della litologia idonea ed avere le stesse caratteristiche costruttive di tamponamento e riempimento precedentemente utilizzate.

Dovrà essere specificato l'intervallo di fenestrazione di tutti i piezometri che saranno presenti in sito.

I sopra richiesti piezometri di nuova installazione dovranno essere opportunamente segnalati e protetti eventualmente con appositi pozzetti carrabili in modo da preservarli durante le attività di edificazione.

Dovrà essere eseguita almeno n. 1 campagna di monitoraggio a carico delle n. 5 coppie di piezometri come sopra definiti;

b) il profilo analitico dovrà ricomprendere i "**metalli**", "**solforati**", "**composti alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni**", "**composti alifatici alogenati cancerogeni**" di cui alla **Tabella 2** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e **pH**;

c) il riferimento per l'accertamento della qualità ambientale delle "**acque sotterranee**" è rappresentato 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.;

2.5. nell'ambito della realizzazione dei sopraccitati nuovi **n. 5 punti di indagine da attrezzare a piezometro**, dovrà essere assicurata la protezione degli acquiferi profondi evitando di interrompere gli strati di protezione e di metterli in comunicazione, scongiurando in tal modo il rischio di contaminazione indotta dal campionamento.

Dovranno essere eseguiti rilievi plano-altimetrici e piezometrici di tutti i punti di indagine, la determinazione dei parametri sito-specifici al fine dell'eventuale implementazione della procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica e test idraulici (slug test e/o prove Lefranc in almeno un piezometro).

I suddetti piezometri **dovranno essere fessurati solo alla quota di interesse** e dovranno essere **adeguatamente tamponati** in modo da non generare fenomeni di contaminazione secondaria;

- 2.6. **i campioni di terreno** in cui verranno accertati **superamenti degli idrocarburi** ai relativi valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) di riferimento, in base alla specifica destinazione d'uso (riportati nella Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), dovranno essere sottoposti ad **analisi di speciazione nelle classi idrocarburiche Alifatiche e Aromatiche MADEP** per la definizione del corretto frazionamento percentuale sito-specifico delle **Concentrazioni Rappresentative di Sorgente (CRS)**, al fine dell'eventuale implementazione della **procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica**, provvedendo ad allegare nel prossimo elaborato progettuale i relativi Rapporti di Prova;
- 2.7. il prelievo e l'analisi chimica dei campioni di terreno insaturo e 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 Arpa 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;
- 2.8. **almeno il 10% delle verifiche analitiche** da effettuare sui **campioni di terreno insaturo e di acque sotterranee** prelevati dai saggi di scavo, sondaggi e dai piezometri oggetto di indagine, dovrà essere realizzato in contraddittorio con Arpa – Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena, che dovrà essere avvisata con un **preavviso di almeno 15 giorni**;
- 2.9. 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;
- 2.10. i rifiuti eventualmente prodotti ed avviati a smaltimento/recupero durante la realizzazione delle indagini di caratterizzazione dovranno essere gestiti in conformità al disposto normativo di cui alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- 2.11. **le indagini di caratterizzazione** proposte dovranno consentire, tra l'altro, di ricostruire con maggior grado di dettaglio e di approfondimento **le caratteristiche idrauliche ed idrogeologiche dell'acquifero afferente il sito in oggetto**. Alla luce dei rilievi piezometrici e plano-altimetrici del piano campagna e della bocca pozzo di tutti i punti di indagine, al prossimo elaborato progettuale dovrà essere allegata **apposita planimetria in scala riportante la direzione prevalente di deflusso delle acque sotterranee e informazioni idonee a ricostruire con precisione la superficie freatica della falda** (dati di soggiacenza rispetto al piano campagna dei due livelli di acquifero superficiale individuati) ovvero l'andamento della superficie freatica della falda idrica intercettata.

Il dato di soggiacenza delle falde superficiali rispetto al piano campagna sarà il riferimento da assumere per ricondurre i campioni di terreno prelevati all'orizzonte insaturo (oggetto di specifica Analisi di Rischio) ovvero all'orizzonte saturo del sottosuolo (ricompreso e gestito nell'ambito delle valutazioni relative all'acquifero).

A seguito dell'individuazione e definizione della profondità identificativa del confine tra la porzione insatura e satura del sottosuolo si dovrà **elaborare**, a riguardo, **apposita tabella recante, per ciascun campione di terreno analizzato, l'indicazione se lo stesso sia riconducibile all'una o all'altra porzione**;

- 2.12. qualora le indagini di caratterizzazione proposte consentissero di definire l'estensione 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" e "acque sotterranee" interessate dal superamento delle CSC** di cui, rispettivamente, alla Tabella 1 e alla Tabella 2 riportate al suddetto Allegato 5, **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 proposta di investigazione di dettaglio**, che preveda la predisposizione di indagini integrative mirate alla definizione del Modello Concettuale Definitivo del sito potenzialmente contaminato;
- 2.13.** qualora, alla luce degli esiti delle indagini di caratterizzazione, 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 RISKNET 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;

2.14. al prossimo elaborato progettuale dovrà essere allegato quanto di seguito riportato:

- a) apposite **tabelle riepilogative** che riassumano, con riferimento ai singoli saggi di scavo, ai sondaggi e ai singoli piezometri, gli esiti di tutte le attività di indagine ambientale complessivamente svolte in sito (indagini preliminari e di caratterizzazione) con particolare riferimento, per le matrici "suolo e sottosuolo" 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.;
- b) i **Rapporti di Prova** relativi alle verifiche analitiche effettuate sui campioni di terreno e di acqua sotterranea prelevati durante le suddette attività di caratterizzazione sia dal Proponente sia da Arpa, compresi i Rapporti di prova relativi alle eventuali analisi di speciazione in classi idrocarburiche effettuate sui campioni di terreno;
- c) 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 esplicitare in modo esaustivo i passaggi dell'Analisi di Rischio**;
- d) le **copie delle quarte copie dei formulari di identificazione rifiuti (fir)** relativi ai rifiuti eventualmente prodotti e avviati a smaltimento/recupero durante la realizzazione delle indagini di caratterizzazione.

L'elaborato riportante gli esiti delle indagini di caratterizzazione e dell'eventuale procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica, da redigere da parte di professionista abilitato, **dovrà essere trasmesso dall'Azienda USL della Romagna**, direttamente o mediante terzi appositamente delegati, **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 Arpa – Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Forlì-Cesena e Arpa - Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena, al Comune di Cesena – Settore Tutela dell'Ambiente e del Territorio e all'Azienda USL della Romagna – U.O. Igiene e Sanità Pubblica, Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, Epidemiologia di Cesena;

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 precisare** che Arpa – 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;
6. **di demandare** ad Arpa – 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;

7. **di dare atto** che nei confronti del sottoscritto 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, a:
 - Comune di Cesena – Settore Tutela dell'Ambiente e del Territorio
 - Arpae – Servizio Territoriale (ST) di Forlì-Cesena
 - Azienda USL della Romagna – U.O. Igiene e Sanità Pubblica, Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, Epidemiologia di Forlì e di Cesena
 - Prefettura di Forlì-Cesena
 - Azienda USL della Romagna – U.O. Progettazione e Sviluppo Edilizio
 - Studio Altieri S.p.A.

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

Il Titolare dell'incarico di funzione
Sanzioni ed Autorizzazioni ambientali specifiche (FC)
(*Dr. Cristian Silvestroni*)*

**Firmato digitalmente secondo la normativa vigente*

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