

ARPAE

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2016-977 del 12/04/2016
Oggetto	D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 242, comma 3 e art. 245. Alma Mater Studiorum, Università di Bologna Via Zamboni, 33 Bologna. Approvazione del Piano di Caratterizzazione trasmesso con nota pervenuta in data 01.03.2016, PGFC/2016/2835, relativo alla situazione di potenziale contaminazione accertata, nell'ambito dei lavori per la realizzazione dei nuovi insediamenti universitari di Ingegneria e Architettura, a carico della matrice ambientale acque sotterranee afferente l'area dell'ex Zuccherificio Maraldi - Via Saba, angolo Via Pavese, Cesena.
Proposta	n. PDET-AMB-2016-1000 del 12/04/2016
Struttura adottante	Struttura Autorizzazioni e Concessioni di FORLI'-CESENA
Dirigente adottante	ROBERTO CIMATTI

Questo giorno dodici APRILE 2016 presso la sede di P.zza Giovan Battista Morgagni, 9 - 47121 Forlì, il Responsabile della Struttura Autorizzazioni e concessioni di FORLI'-CESENA, ROBERTO CIMATTI, determina quanto segue.

OGGETTO: D.Lgs. 152/06 e s.m.i., art. 242, comma 3 e art. 245. Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Via Zamboni, 33 – Bologna. Approvazione del “Piano di Caratterizzazione” trasmesso con nota pervenuta in data 01.03.2016, PGFC/2016/2835, relativo alla situazione di **potenziale contaminazione** accertata, nell’ambito dei lavori per la realizzazione dei nuovi insediamenti universitari di Ingegneria e Architettura, a carico della **matrice ambientale “acque sotterranee”** afferente l’area dell’ex **Zuccherificio Maraldi - Via Saba, angolo Via Pavese – Cesena.**

IL DIRIGENTE

Vista l’istruttoria della Responsabile del Procedimento di seguito riportata;

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, attribuendo in capo alla Regione e alle Province specifiche competenze;

Considerato, in particolare, quanto disposto dall’art. 242, comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., secondo cui:

- la Regione autorizza il Piano di Caratterizzazione con eventuali prescrizioni integrative;
- l’autorizzazione 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 gennaio 2016 la Regione, mediante Arpa, esercita le funzioni in materia di Bonifica di siti contaminati;

Vista la Deliberazione del Direttore Generale di Arpa n. 99/2015 “*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 a seguito del riordino funzionale di cui alla L.R. 13/2015*”;

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

Considerato che con nota del 21.10.2013, prot. prov.le n. 133025/13, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Area Edilizia e Logistica ha comunicato, ai sensi dell’art. 242, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il riscontro di una **situazione di potenziale contaminazione** a carico della **matrice ambientale “suolo e sottosuolo”**, accertata nell’ambito dei lavori di cantiere per la realizzazione dei nuovi insediamenti universitari di Ingegneria e Architettura, in corrispondenza dell’area dell’ex **Zuccherificio Maraldi – Via Saba, angolo Via Pavese – Cesena**, di proprietà della medesima Università di Bologna;

Evidenziato che, in occasione dei lavori della Conferenza di Servizi del 10.12.2013, l’Ing. E. Benagli, in rappresentanza di Alma Mater Studiorum – Università di Bologna e in qualità di Direttore Lavori del cantiere per la realizzazione della nuova sede universitaria di cui all’oggetto, ha precisato che il procedimento di bonifica avrebbe dovuto essere più correttamente attivato ai sensi dell’art. 245 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. in quanto Alma Mater Studiorum – Università di Bologna risulta proprietaria dell’area in corrispondenza della quale è stata rilevata la situazione di potenziale contaminazione ma non è il soggetto responsabile della stessa (probabile contaminazione storica). Ha confermato l’intenzione, tuttavia, in conformità al suddetto art. 245, commi 1. e 2., di attivarsi e dare seguito alle procedure operative ed amministrative di cui all’art. 242;

Rilevato che con nota trasmessa a mezzo P.E.C. in data 27.03.2015, prot. prov.le n. 31024/15, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna - Area Edilizia e Logistica ha provveduto alla trasmissione di apposita **autocertificazione**, in conformità al disposto di cui all’art. 242, comma 2 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., a

conclusione del procedimento di notifica attivato con la sopraccitata nota del 21.10.2013, in riferimento alla situazione di potenziale contaminazione accertata a carico della **matrice ambientale “suolo e sottosuolo”** afferente il sito in oggetto, alla luce degli esiti delle indagini complessivamente effettuate dalla suddetta Università e da Arpa – Sez. Prov.le di Forlì-Cesena che hanno mostrato, per i **composti organici dello “stagno”**, la conformità alla relativa CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A dell’Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del suddetto Decreto;

Considerato che con nota trasmessa a mezzo P.E.C. in data 09.07.2014, prot. prov.le n. 70744/14, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna - Area Edilizia e Logistica ha, altresì, comunicato, ai sensi dell’art. 245 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il riscontro di una **situazione di potenziale contaminazione** accertata a carico della **matrice ambientale “acque sotterranee”** afferente il sito in oggetto. In particolare, gli esiti delle indagini realizzate in data 15.04.2014 su n. 3 piezometri denominati “PZ1”, “PZ2” e “PZ3” hanno evidenziato, complessivamente, per i parametri oggetto di indagine, superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tabella 2 dell’Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per **“manganese” e “selenio”**;

Precisato che la Conferenza di Servizi del 30.07.2014 ha ritenuto opportuno evidenziare che eventuali 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. accertati, nei campioni di acqua sotterranea, per i parametri “ferro”, “solfati” e “manganese” sono da ricondurre a valori di fondo tipici della falda della pianura emiliano-romagnola;

Considerato che Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Area Edilizia e Logistica con nota pervenuta in data 01.03.2016, PGFC/2016/2835, ha trasmesso l’elaborato denominato **“Piano della Caratterizzazione ai sensi dell’art. 245 del D.Lgs. 152/06”**, datato 20 ottobre 2015, predisposto da Petroltecnica S.p.A., a firma dell’Ing. F. Straccia e del Dott. Geol. D. Bucci, in riferimento alla situazione di **potenziale contaminazione** accertata per il parametro **“selenio”** a carico della **matrice ambientale “acque sotterranee”** afferente il sito in oggetto;

Viste le risultanze della Conferenza di Servizi del 30.03.2016 che, in particolare, ha:

- a. preso atto degli esiti delle indagini ambientali complessivamente effettuate in sito in data 15.04.2014, 29.09.2014, 16.01.2015 e 27.11.2015, a carico della **matrice ambientale “acque sotterranee”** dall’Università di Bologna e da Arpa – Sez. Prov.le di Forlì-Cesena sui n. 3 piezometri denominati “PZ1”, “PZ2” e “PZ3”, che hanno evidenziato, in riferimento ai parametri oggetto di indagine, 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., per i parametri **“manganese” e “selenio”**;
- b. ritenuto opportuno ribadire quanto già precisato in occasione della sopraccitata precedente seduta del 30.07.2014 in merito al fatto che eventuali 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. accertati, nei campioni di acqua sotterranea, per i parametri “ferro”, “solfati” e “manganese” sono da ricondurre a valori di fondo tipici della falda della pianura emiliano-romagnola;
- c. preso atto che la proposta di **Piano di indagine della falda** riportata al Capitolo 6 del **“Piano di Caratterizzazione”** prevede, tra l’altro, la realizzazione di n. 6 ulteriori sondaggi da attrezzare a piezometro, denominati “PM1”, “PM2”, “PM3”, “PM4”, “PM5” e “PM6”, ciascuno dei quali sarà posizionato all’interno di una delle maglie di una griglia regolare (n. 9 maglie dalle dimensioni pari a circa 30 x 38 metri), in modo da non sovrapporsi con la pianta dell’edificio che dovrà essere realizzato in corrispondenza del sito in oggetto.

I suddetti nuovi n. 6 sondaggi attrezzati a piezometro saranno spinti fino ad almeno 4,00-5,00 metri al di sotto del livello di falda e con profondità non inferiore a -15,00 metri da p.c., opportunamente fessurati e completi di chiusino carrabile.

L’ubicazione dei n. 3 piezometri esistenti (“PZ1”-“PZ2”-“PZ3”) e dei n. 6 di nuova realizzazione (“PM1”-“PM2”-“PM3”-“PM4”-“PM5”-“PM6”) è illustrata nella planimetria costituente la Figura 7 del **“Piano di Caratterizzazione”**.

Il data set analitico proposto per le indagini di caratterizzazione della falda prevede il parametro **“selenio”**.

Il riferimento assunto è rappresentato dalla CSC di cui alla **Tabella 2** dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

- d. dato atto della Relazione istruttoria trasmessa da Arpae – Servizio Territoriale di Forlì-Cesena;
- e. ritenuto, ai sensi degli artt. 242, comma 3 e 245 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., di poter esprimere **parere favorevole all'approvazione** dell'elaborato denominato **“Piano della Caratterizzazione ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06”**, datato 20 ottobre 2015, predisposto per il sito in oggetto, trasmesso da Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Area Edilizia e Logistica con nota pervenuta in data 01.03.2016, PGFC/2016/2835, in relazione alla situazione di potenziale contaminazione accertata a carico della matrice ambientale **“acque sotterranee”**, con particolare riferimento alla proposta di **Piano di indagine** da realizzare presso il sito in oggetto, riportata al Capitolo 6 del medesimo **“Piano di Caratterizzazione”**, nell'osservanza di **specifiche prescrizioni** così come riportate al **punto 2.** del dispositivo della presente Determinazione;

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

- **“Piano della Caratterizzazione ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06”**, datato 20 ottobre 2015, predisposto da Petroltecnica S.p.A., a firma dell'Ing. F. Straccia e del Dott. Geol. D. Bucci, trasmesso da Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Area Edilizia e Logistica con nota pervenuta in data 01.03.2016, PGFC/2016/2835;

Vista la nota acquisita al PGFC/2016/4708 del 18.03.2016 con cui Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Area Edilizia e Logistica ha comunicato, tra l'altro, l'intenzione di non provvedere al pagamento delle somme richieste dall'Unità Pianificazione e Gestione Rifiuti di Arpae – Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena con nota PGFC/2016/3477 del 11.03.2016, per le prestazioni di Arpae, in quanto a suo parere non dovute;

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 proposta di provvedimento acquisita in atti, sottoscritta dalla Responsabile del Procedimento, Dr.ssa Francesca Viroli e dal Responsabile della P.O. “Rifiuti-Aria”, Dr. Elmo Ricci, ove, in riferimento al procedimento relativo alla presente determinazione, attestano l'assenza di conflitto di interesse, anche potenziale, ai sensi dell'art. 6-bis della Legge n. 241/1990 come introdotto dalla Legge 190/2012;

Atteso che nei confronti del sottoscritto non sussistono situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale, ex art. 6-bis della Legge n. 241/90;

Su proposta della Responsabile del Procedimento;

D E T E R M I N A

1. **di approvare** ai sensi degli artt. 242, comma 3 e 245 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l'elaborato denominato **“Piano della Caratterizzazione ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06”**, datato 20 ottobre 2015, predisposto da Petroltecnica S.p.A., a firma dell'Ing. F. Straccia e del Dott. Geol. D. Bucci, trasmesso da Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – Area Edilizia e Logistica con nota pervenuta in data 01.03.2016, PGFC/2016/2835;
2. **di autorizzare** l'esecuzione delle indagini proposte al Capitolo 6 **“Piano di indagine”** dell'elaborato di cui al precedente punto 1., nel rispetto delle prescrizioni stabilite dalla Conferenza di Servizi del 30.03.2016, 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

“acque sotterranee”, si dovrà procedere al campionamento dei **n. 3 piezometri esistenti** denominati “PZ1-PZ2-PZ3” e dei **n. 6 piezometri di nuova realizzazione** denominati dal Proponente “PM1-PM6” **che dovranno**, per chiarezza di identificazione, essere **rinominati** “PM4-PM5-PM6-PM7-PM8-PM9”, la cui ubicazione è riportata in **Figura 7** del “Piano di caratterizzazione”.

Dovrà essere specificato l’**intervallo di fenestrazione** dei suddetti n. 3 piezometri esistenti denominati “PZ1-PZ3” e dei n. 6 piezometri di nuova realizzazione denominati “PM4-PM9”.

Si prescrive, per la realizzazione dei sopraccitati nuovi piezometri, di mantenere le stesse caratteristiche costruttive dei piezometri già esistenti con particolare riferimento alla quota dello strato filtrante che deve essere la medesima.

I campioni di “acque sotterranee” da prelevare dai suddetti n. 9 piezometri oggetto di indagine dovranno essere sottoposti a verifica analitica al fine di determinare la concentrazione del parametro “**selenio**”.

Il prelievo dei suddetti campioni di acqua sotterranea dovrà essere preceduto da opportune e adeguate operazioni di **spurgo**. In merito alle modalità di campionamento delle acque sotterranee, si prescrive che qualora si intenda procedere con lo spurgo preventivo di 3-5 volumi di acqua (rif. paragrafo 6.3.2 del “Piano di caratterizzazione”), si dovrà attendere almeno una settimana prima di effettuare il campionamento.

Si prescrive che **il campionamento della falda dovrà essere effettuato in un periodo di massima ricarica della falda;**

- 2.3. in fase di perforazione dei sopraccitati nuovi n. 6 sondaggi da attrezzare a piezometro, **dovrà essere assicurata la protezione degli acquiferi profondi** evitando di interrompere gli strati di protezione di tali acquiferi e di metterli in comunicazione, scongiurando in tal modo il rischio di contaminazione indotta dal campionamento;
- 2.4. per la matrice ambientale “acque sotterranee”, le **Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)** a cui fare riferimento nell’ambito della caratterizzazione ambientale sono quelle riportate in **Tabella 2** dell’Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- 2.5. al fine di ottenere dati confrontabili, è opportuno che le metodiche analitiche a cui fare riferimento siano preventivamente concordate con il laboratorio Arpa di Ravenna. A riguardo, si precisa che saranno ammessi unicamente certificazioni analitiche e rapporti di prova prodotti da laboratori pubblici e da laboratori privati accreditati ACCREDIA;
- 2.6. **Arpa - Servizio Territoriale di Forlì-Cesena** effettuerà **in contraddittorio il prelievo di almeno n. 3 campioni di acqua sotterranea**. A riguardo, i tecnici del Servizio Territoriale dovranno essere avvisati con un **preavviso di almeno 15 giorni**;
- 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. 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 planoaltimetrici dei bocca pozzo che verranno effettuati nei n. 6 piezometri di nuova realizzazione denominati “PM4-PM5-PM6-PM7-PM8-PM9”, 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)** ovvero l’**andamento della superficie freatica della falda idrica intercettata;**

- 2.9. in caso di accertato superamento a carico delle acque sotterranee, per il parametro oggetto di indagine, del relativo valore di CSC di cui alla Tabella 2 dell’Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., si dovrà eseguire un **censimento degli eventuali pozzi presenti**

nell'intorno del sito in oggetto in un raggio di **300 metri**, riportandone l'**ubicazione** su elaborato cartografico in scala e precisandone il relativo **utilizzo**, la **profondità di captazione** nonché l'**attuale stato della risorsa** (attiva o inutilizzata). Si precisa, a tal proposito, che sul lato Ovest del sito in oggetto il fiume Savio è da intendersi quale confine naturale.

Si dovrà definire, in particolare, se la falda intercettata dai suddetti eventuali pozzi sia la medesima falda risultata potenzialmente contaminata ed oggetto di indagine;

- 2.10.** 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, dovrà essere individuata l'area della **matrice ambientale "acque sotterranee"** interessata dal superamento delle CSC di cui alla Tabella 2 riportata 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 una proposta di investigazione di dettaglio**, mediante la predisposizione di indagini integrative mirate alla definizione del Modello Concettuale Definitivo del sito potenzialmente contaminato;
- 2.11.** 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.;
- 2.12.** 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), si ritiene opportuno:
- 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.;
 - determinare in modo sito-specifico i parametri riportati nella Tabella allegata alla nota di APAT (oggi ISPRA) del 21.03.2007, prot. 009642, costituente l'**Allegato 1** al presente atto, nonché quelli espressamente richiesti dal software scelto per le elaborazioni di calcolo;
 - considerare, per il calcolo delle **Concentrazioni Rappresentative della Sorgente** di contaminazione (CRS) per il parametro "selenio" individuato quale "contaminante indice", gli esiti analitici di tutte le indagini effettuate presso il sito in oggetto;
 - 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;
 - 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 corregge prot. n. 2277/STA del 19.02.2015;
 - relativamente ai dati tossicologici e chimico-fisici del contaminante indice individuato si dovrà fare riferimento alla Banca Dati ISS di marzo 2015;
 - in riferimento a quanto riportato al paragrafo 5.4 del "*Piano di Caratterizzazione*" al fine dell'individuazione dei **percorsi di esposizione** da implementare nelle simulazioni dell'Analisi di Rischio **dovranno essere considerati nella trattazione** non solo le vie di esposizione proposte ("diffusione e trasporto in falda" e "migrazione di acqua sotterranea contaminata verso il PoC") ma **tutte le possibili vie di dispersione e migrazione degli inquinanti** ("volatilizzazione e inalazione vapori outdoor e indoor da falda" e "ingestione acqua di falda"). Qualora uno o più dei suddetti percorsi fosse insussistente, dovrà essere fornita la motivazione della relativa esclusione dall'implementazione dell'Analisi di Rischio;
 - in riferimento a quanto riportato al paragrafo 5.5 del "*Piano di Caratterizzazione*" dovranno essere individuati nel dettaglio, oltre alla falda, anche **recettori/bersagli umani attuali e futuri** della potenziale contaminazione rilevata nelle acque sotterranee afferenti il 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;

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

- a. apposita **tabella riepilogativa**, che riassume, con riferimento ai singoli piezometri, gli esiti di tutte le attività di indagine ambientale complessivamente svolte in sito;
- b. i **Rapporti di Prova** relativi alle verifiche analitiche effettuate sui campioni di acqua sotterranea prelevati durante le attività di caratterizzazione sia dall'Università di Bologna sia da Arpae;
- 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 e delle CSR (dati di input, di output ed eventuali relative elaborazioni);
- d. le **copie delle quarte copie dei formulari di identificazione rifiuti (fir)** relativi alle operazioni di smaltimento degli eventuali rifiuti prodotti nell'ambito delle attività di caratterizzazione;

3. di specificare che il **prossimo elaborato progettuale**, riportante gli **esiti delle indagini di caratterizzazione e dell'eventuale procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica**, da redigere in **4** copie timbrate e firmate da professionista abilitato, conformemente a quanto stabilito dall'art. 242, comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., dovrà essere trasmesso da **Alma Mater Studiorum – Università di Bologna**, direttamente o da parte di terzi appositamente delegati, **entro 6 mesi dal ricevimento del presente atto**. 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 – Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Forlì-Cesena e Servizio Territoriale di Forlì-Cesena, al Comune di Cesena – Settore Tutela dell'Ambiente e del Territorio e all'Azienda USL della Romagna - Dipartimento di Sanità Pubblica di Cesena;

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 Arpae – Servizio Territoriale 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 Arpae – Servizio Territoriale di Forlì-Cesena l'effettuazione delle attività di vigilanza e controllo, anche mediante gli eventuali sopralluoghi necessari, comprese le verifiche sulla corretta esecuzione degli interventi approvati con il presente atto;

7. di precisare che, in merito al pagamento degli oneri previsti per l'attività relativa al rilascio dell'autorizzazione del Piano di Caratterizzazione, come richiesto da Arpae – Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena con nota PGFC/2016/3477 del 11.03.2016, il presente non costituisce atto di assenso al mancato pagamento delle spese di istruttoria secondo quanto stabilito dall'art. 1 e dall'art. 10 del "*Tariffario delle prestazioni di Arpae Emilia-Romagna*" approvato con Deliberazione di G.R. n. 14 del 11.01.2016 e si fa salvo il recupero delle stesse se ed in quanto dovute;

8. di dare atto che nella proposta del provvedimento acquisita in atti, la Responsabile del Procedimento, Dr.ssa Francesca Viroli e il Responsabile della P.O. "Rifiuti-Aria", Dr. Elmo Ricci, attestano l'insussistenza di situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge n. 241/90;

9. di dare atto, altresì, che nei confronti del sottoscritto non sussistono situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge n. 241/90;

10. di fare salvi i diritti di terzi ai sensi di legge;

11. 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;

12. di trasmettere il presente atto, per gli aspetti di rispettiva competenza:

- ad Alma Mater Studiorum – Università di Bologna;
- ad Arpae – Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Forlì-Cesena – Unità Pianificazione e Gestione Rifiuti;
- ad Arpae – Servizio Territoriale di Forlì-Cesena;
- al Comune di Cesena – Settore Tutela dell’Ambiente e del Territorio;
- all’Azienda USL della Romagna – Dipartimento di Sanità Pubblica di Cesena;
- alla Regione Emilia-Romagna – Servizio Rifiuti e Bonifica Siti.

**Il Dirigente Responsabile
della Struttura Autorizzazione e Concessioni
di Forlì-Cesena**

(Arch. Roberto Cimatti)

ALLEGATO 1



APAT

Departmento difesa del suolo

Roma, 21 MAR. 2007
Prot. 009042

Al Ministero dell'Ambiente, della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Qualità della
Vita
Dott. Gianfranco Mascazzini
Via Cristoforo Colombo n. 44
00147 ROMA

**Oggetto: Parametri di input per elaborazione dell'analisi di rischio sito-specifica ai sensi del
D. Lgs. 152/06**

Con la presente si comunica che, a seguito della riunione tecnica del gruppo di lavoro APAT-ARPA-ISS-ISPEL sull'analisi di rischio per i siti contaminati, tenutasi l'8 marzo u.s. presso la sede dell'APAT, alla quale hanno partecipato anche alcuni rappresentanti della Regione Veneto e della Regione Lombardia, è stato concordato che nella valutazione degli elaborati progettuali contenenti analisi di rischio presentate ai sensi del DLgs 152/06, venga richiesta la determinazione sito-specifica dei parametri di cui alla Tabella in allegato.

Distinti Saluti

SERVIZIO TECNOLOGIE DEL SITO
E SITI CONTAMINATI
Il Responsabile
Ing. *Lukiano Bonci*

124/2007

Tabella: Determinazione sito-specifica dei parametri di input per l'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del DLgs 152/06

SIMBOLO	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Valore di default doc. APAT (tab. 5.2)	Necessità di misure sito-specifiche
SUOLO INSATURO				
L_{GW}	Profondità del piano di falda	cm	300	SI'
h_v	Spessore della zona insatura	cm	281.2	SI'
d_a	Spessore della falda	cm	---	SI'
W	Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	cm	4500	SI'
S_w	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	cm	4500	SI'
A	Area della sorgente (rispetto alla direzione del flusso di falda)	cm ²	20250000	SI'
W'	Estensione della sorgente di contaminazione nella direzione principale del vento	cm	4500	SI'
S_w'	Estensione della sorgente di contaminazione nella direzione ortogonale a quella principale del vento	cm	4500	SI'
A'	Area della sorgente (rispetto alla direzione prevalente del vento)	cm ²	20250000	SI'
$L_s(SS)$	Profondità del top della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	cm	0	SI'
$L_s(SP)$	Profondità del top della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	cm	100	SI'
L_f	Profondità della base della sorgente rispetto al p.c.	cm	300	SI'
d_s	Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo)	cm	200	SI'
d	Spessore della sorgente nel suolo superficiale (insaturo)	cm	100	SI'
L_F	Soggiacenza della falda rispetto al top della sorgente	cm	300	SI'
ρ_s	Densità del suolo	g/cm ³	1.7	SI'

f_{oc}	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo	g-C/g-suolo	0.01	SI'
I_{ef}	Infiltrazione efficace	cm/anno	30	SI** *implementazione formula empirica contenuta nel manuale APAT con dati di piovosità della stazione meteo più vicina
pH	pH del suolo insaturo	adim.	6.8	SI'
SUOLO SATURO/FALDA				
v_{gw}	Velocità di Darcy	cm/anno	2500	SI'
K_{set}	Conducibilità idraulica del terreno saturo	cm/anno	---	SI'
i	Gradiente idraulico	adim.	---	SI'
f_{oc}	Frazione di carbonio organico nel suolo saturo	g-C/g-suolo	0.001	SI'
pH	pH del suolo saturo	adim.	6.8	SI'
W'	Estensione della sorgente di contaminazione nella direzione principale del vento	cm	4500	SI'
S_w'	Estensione della sorgente di contaminazione nella direzione ortogonale a quella principale del vento	cm	4500	SI'
A'	Area della sorgente (rispetto alla direzione prevalente del vento)	cm ²	20250000	SI'
U_{air}	Velocità del vento	cm/s	225	SI** *Elaborazione dati storici della stazione meteo più vicina
A_b	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	cm ²	700000	SI'
SPAZI CHIUSI				
L_{crack}	Spessore delle fondazioni/muri	cm	15	SI'
L_b	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione (RES.)	cm	200	SI'
L_b	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione (IND.)	cm	300	SI'

L_T	Distanza tra il top della sorgente nel suolo insaturo (in falda) e la base delle fondazioni	cm	0 (285)	SI'
Z_{crack}	Profondità delle fondazioni	cm	15	SI'

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