

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

\* \* \*

**Atti amministrativi**

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Determinazione dirigenziale | n. DET-AMB-2016-2732 del 05/08/2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Oggetto                     | D.LGS. N. 152/06 E SMI, LR N. 5/06 E SMI, DGR N. 2170/2015. APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO "PROGETTO OPERATIVO DI MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE", PRESENTATO DALL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CERVIA - AVENTE SEDE LEGALE IN COMUNE DI CERVIA (RA) PIAZZA G. GARIBALDI N. 1 - E RELATIVO AL SITO EX DISCARICA RSU UBICATO IN COMUNE DI CERVIA (RA) LOC. PINARELLA, VIA VERBANO |
| Proposta                    | n. PDET-AMB-2016-2808 del 05/08/2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Struttura adottante         | Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dirigente adottante         | ALBERTO REBUCCI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Questo giorno cinque AGOSTO 2016 presso la sede di P.zz Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna, il Responsabile della Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna, ALBERTO REBUCCI, determina quanto segue.

## Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna

---

Oggetto: D.LGS. N. 152/06 E SMI, LR N. 5/06 E SMI, DGR N. 2170/2015. APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO "PROGETTO OPERATIVO DI MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE" PRESENTATO DALL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CERVIA - AVENTE SEDE LEGALE IN COMUNE DI CERVIA (RA) PIAZZA G. GARIBALDI N. 1 - E RELATIVO AL SITO EX DISCARICA RSU UBICATO IN COMUNE DI CERVIA (RA) LOC. PINARELLA, VIA VERBANO

### IL DIRIGENTE

**VISTA** la nota PGRA/2016/9168 del 26/07/16 con cui l'Amministrazione Comunale di Cervia (CF: 003600690393) - avente sede legale in comune di Cervia (RA) piazza G. Garibaldi n. 1 - ha trasmesso agli Enti competenti il documento - "*Progetto operativo di messa in sicurezza permanente*" redatto ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e smi e relativo al Sito Ex discarica RSU ubicato in comune di Cervia (RA) loc. Pinarella, via Verbano (area identificata al Foglio n. 46 del catasto comunale, nei mappali n. 1352, 1353, 1356, 1363, 1346, 1347, 1348, 1535, 1381, 1428, 1427, 1382, 1430, 1429, 1368, 1367, 1369, 1370, 1425, 1426, 1373 - di cui alla Fig. 2 allegata alla presente determina);

### VISTI:

- la *Legge 7 aprile 2014, n. 56* recante disposizioni sulle Città Metropolitane, sulle Province, sulle Unioni e fusioni di Comuni;
- la *Legge Regionale 30 luglio 2015, n. 13* recante riforma del sistema di governo territoriale e delle relative competenze, in coerenza con la *Legge 7 aprile 2014, n. 56*, che disciplina, tra l'altro, il riordino e l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di ambiente. In particolare l'art. 16 della LR n. 13/2015 per cui, alla luce del rinnovato riparto di competenze, le funzioni amministrative relative alla bonifica di siti contaminati di cui al D.Lgs. n. 152/06 e smi e relativi decreti attuativi (quali il DM n. 31/2015) sono esercitate dalla Regione, mediante l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE);
- la Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 2173 del 21 dicembre 2015 di approvazione dell'assetto organizzativo generale di ARPAE di cui alla LR n. 13/2015, per cui alla Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) territorialmente competente spetta l'approvazione dei provvedimenti di cui al Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. n. 152/06 e smi in materia di bonifica di siti contaminati;
- la Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 2170 del 21 dicembre 2015 recante direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della LR n. 13/2015 che, nella definizione dei compiti assegnati ad ARPAE, fornisce precise indicazioni sullo svolgimento dei procedimenti e sui contenuti dei conseguenti atti, ivi comprese le modalità di conclusione dei procedimenti in corso avviati presso le Province;

### RICHIAMATI:

- il D.Lgs. n. 152/06 recante "*Norme in materia ambientale*" e smi, in particolare la Parte IV, Titolo V "*Bonifica di siti contaminati*";
- l'art. 5 della LR n. 5/06 e smi che stabilisce che "*le funzioni in materia ambientale conferite alle Province e ai Comuni dalla legislazione regionale vigente alla data di entrata in vigore del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" sono confermate in capo ai medesimi Enti e con effetti dalla data di entrata in vigore dello stesso decreto legislativo. Spettano altresì alle Province le funzioni regionali in materia di bonifica dei siti contaminati*";

- la DGR del 21/12/15, n. 2218 la *"Linea guida relativa ai procedimenti di bonifica dei siti contaminati e modulistica"* da utilizzare per i procedimenti di bonifica dei siti contaminati, di cui al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06, da parte dei soggetti proponenti interessati";

**CONSIDERATO** che dall'istruttoria svolta dal responsabile del procedimento, individuato per la pratica ARPAE n. 2016/22923, emerge quanto segue:

- nell'area in esame è stata condotta nei primi anni '60, nel rispetto delle norme all'epoca vigenti (Delibera di Consiglio Comunale n. 280 del 1962), un'attività di smaltimento di rifiuti solidi urbani (RSU) per conto del Comune di Cervia.

La zona interessata dai rifiuti ha dimensioni di circa 4.500 mq; la quota di rinvenimento dello strato di rifiuti varia da un minimo di 0,8 m dal p.c. ad un massimo di 1,4 m dal p.c. mentre la base di tale strato si colloca da un minimo di 1,2 m ad un massimo di 2,5 m dal p.c. Pertanto, lo spessore del strato di rifiuti è compreso tra circa 20 cm e circa 1,2 m (si può assumere uno spessore medio dello strato di rifiuti di circa 0,9 m).

Tale area risulta oggi inserita in un contesto urbano prevalentemente residenziale, ma su di essa non sono presenti abitazioni né fabbricati e non viene svolta alcuna attività produttiva. L'abitazione più vicina al corpo rifiuti è una villetta situata nella particella 1376, a circa 10-15 metri dal limite dell'abbancamento, mentre le restanti si trovano ad almeno 30 m dal limite del corpo discarica;

- dal punto di vista urbanistico l'area risultava identificata come zona *"API32 - Area da destinare ad attrezzature comunali di progetto e disciplina delle aree destinabili a edilizia privata"*; tuttavia, in osservanza di quanto disposto al punto 1 lettera b) della determina del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio della Provincia n. 782 del 06/03/14, il Comune di Cervia ha sospeso ogni permesso di costruire in essere;
- con provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio della Provincia di Ravenna n. 1518 del 11/05/15 - così come integrato dal provvedimento del medesimo Dirigente del Settore n. 3472 del 13/11/15 - è stato approvato il documento *"Piano della Caratterizzazione"* stabilendo in particolare al punto 2. del dispositivo:

*2. DI DARE ATTO che le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) di riferimento sono le CSC di cui alla colonna A della tab. 1, Allegato 5 al Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. n. 152/06 e smi per siti ad uso "verde pubblico, privato e residenziale", sia per i terreni delle particelle catastali interessate dalla presenza di rifiuti (in corrispondenza dell'area dell'ex sterquilino comunale autorizzato con Delibera di Consiglio Comunale n. 280 del 1962 nel rispetto delle norme all'epoca vigenti) che per i terreni esterni alle suddette particelle catastali.*

*Tutte le eventuali condizioni d'uso e prescrizioni, nonché vincoli in merito ai possibili utilizzi delle aree interessate dalla presenza dell'ex sterquilino comunale, saranno oggetto di specifica valutazione dell'ambito della Conferenza di Servizi che sarà convocata al ricevimento del documento di Analisi di Rischio sito specifica e/o dell'eventuale Progetto Operativo presentato agli Enti competenti da parte del Comune di Cervia.*

*Si specifica che tutti gli eventuali vincoli in termini di fruibilità dell'area e/o di destinazione d'uso possibile saranno ovviamente legati - oltre che al rispetto delle CSC di cui alla colonna A della tab. 1, Allegato 5 al Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. n. 152/06 e smi per siti ad uso "verde pubblico, privato e residenziale" - alla presenza dei rifiuti di cui al suddetto sterquilino comunale autorizzato. Qualora i rifiuti dovessero essere rimossi, conseguentemente gli eventuali vincoli associati potrebbero essere rivalutati e/o annullati.*

- con nota acquisita al PG della Provincia di Ravenna nn. 100097 e 100101 del 31/12/15 l'Amministrazione Comunale di Cervia ha trasmesso agli Enti competenti il documento *"Relazione tecnico descrittiva del Piano di Caratterizzazione"* nel quale ha rendicontato le attività di indagine ambientale di dettaglio eseguite nei mesi di agosto-ottobre 2015, consistite in:
  - realizzazione di n. 8 sondaggi (SB-1, SB-3 e PM2, PM-4+PM-8) spinti fino a -10 m dal p.c., di cui n. 6 (PM2 e PM-4+PM-8) attrezzati a piezometro;

Sui campioni prelevati sono state effettuate le seguenti determinazioni analitiche:

- ✓ campioni di terreno: pH e residuo a 105°, Sb, As, Cd, Crtot, CrIV, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, C<12, C>12, speciazione MADEP, composti organo stannici e PCB;

- ✓ campioni di acque sotterranee: pH, Al, Sb, As, Cd, Crtot, CrIV, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, Fe, Mn, B, Nitriti, Cianuri liberi, Fluoruri, Solfati, HCTot(n-esano), speciazione MADEP e PCB;

- sulla base delle indagini effettuate l'Amministrazione Comunale di Cervia ha inquadrato il modello concettuale definitivo del Sito, che risulta così sintetizzabile: i rifiuti presenti nel sito sono rifiuti solidi urbani (RSU), abbancati nell'area in esame nei primi anni sessanta nel rispetto delle procedure autorizzative di legge all'epoca previste e - come stabilito in seguito alle analisi di caratterizzazione effettuate nel 2014 - sono classificabili come non pericolosi. Si tratta di materiali in buona parte già degradati e caratterizzati da un contenuto di sostanza organica non elevato (valore massimo riscontrato pari al 3,1%). Il codice CER attribuibile in caso di rimozione dei rifiuti sarebbe il 191302 (rifiuti solidi provenienti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301).

Non sono stati rilevati superamenti delle CSC di cui alla colonna A per siti ad uso "*verde pubblico, verde privato e residenziale*" per i campioni di terreno insaturo prelevati, mentre sono stati rilevati locali superamenti delle CSC per i parametri Mn, Solfati (solo PM8), e Fe (rilevati solo da Arpa) nei campioni di acque sotterranee prelevati (caratteristica frequente nel contesto territoriale di riferimento, in quanto legata alla naturale geochimica del territorio, e quindi considerabile quale parametro associato al fondo naturale dell'area).

Pur in assenza di rilevati superamenti delle CSC - e dato atto che la zona di potenziale rilascio di sostanze inquinanti non ha prodotto alcun impatto verso il suolo e sottosuolo delle zone investigate - al fine di garantire un migliore isolamento dall'ambiente superficiale dei rifiuti urbani ivi presenti e di limitare il potenziale dilavamento da parte delle acque meteoriche, l'Amministrazione ha previsto l'esecuzione di un intervento cautelativo di messa in sicurezza permanente (MISP) in accordo con quanto previsto nel Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. n. 152/06 e smi;

- con nota PGRA/2016/1227 del 05/02/16 questa SAC ha convocato una Conferenza di Servizi volta alla valutazione congiunta degli esiti delle predette attività di caratterizzazione ambientale;

- in sede di Conferenza di Servizi, tenutasi in data 10/02/16, si è convenuto quanto di seguito riportato (e trasmesso a tutti gli Enti e soggetti coinvolti nel procedimento con nota PGRA/2016/1640 del 16/02/16):

- "*gli esiti delle indagini di caratterizzazione effettuate nell'area dell'ex discarica comunale a suo tempo autorizzata dal Comune di Cervia, hanno attestato:*

- ✓ *il non superamento delle CSC di cui alla colonna A per siti ad uso "verde pubblico, verde privato e residenziale" (tab. 1 All. 5 al Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. n. 152/06 e smi) per i campioni di terreno insaturo prelevati;*

- ✓ *locali superamenti delle CSC per i parametri Mn, Solfati (solo PM8), e Fe (rilevati solo da Arpa) nei campioni di acque sotterranee prelevati;*

*L'Amministrazione Comunale di Cervia dovrà quindi procedere, entro 6 (sei) mesi dalla data di ricezione della presente lettera, alla presentazione agli Enti competenti del Progetto di messa in sicurezza permanente dell'area dell'ex discarica (ex art. 242 comma 7 del D.Lgs. n. 152/06 e smi).*

*Entro i medesimi 6 mesi dovrà inoltre procedere all'esecuzione di una campagna di monitoraggio delle acque sotterranee da tutti i piezometri esistenti ricercando i seguenti parametri analitici: metalli (tutti i metalli già ricercati come da Piano di Caratterizzazione) e Solfati."*

- l'Amministrazione Comunale di Cervia con nota PGRA/2016/9168 del 26/07/16 ha presentato agli Enti competenti il "*Progetto operativo di messa in sicurezza permanente*". Come stabilito in sede di Conferenza dei Servizi del 10/02/16, l'Amministrazione ha proceduto all'esecuzione - in data 27 aprile 2016 - dell'ulteriore campagna di monitoraggio dei sei piezometri presenti in sito (denominati PM-2, PM-4 ÷ PM-8).

A conferma di quanto già precedentemente rilevato, nella campagna di monitoraggio realizzata il 27/04/16 sono stati rilevati superamenti delle CSC nelle acque sotterranee per i parametri Manganese (in tutti i piezometri), Ferro e Solfati in alcuni piezometri. L'Amministrazione riconduce tali rinvenimenti a fenomeni già noti nella pianura romagnola e non direttamente riconducibili alla presenza dell'ex discarica, come già approfondito nella Relazione Tecnica Descrittiva del Piano di Caratterizzazione. Si tratta di casistiche note presumibilmente ascrivibili a livelli di fondo; dalla consultazione dei dati idrochimici resi disponibili dalle Istituzioni regionali, nella zona si rilevano infatti diversi sfioramenti delle CSC per il parametro manganese e

ferro che interessano in particolare l'acquifero freatico di pianura costiero (codificato con il codice A0), ma anche quelli sottostanti (acquiferi A1 e A2);

- a tale proposito si evidenzia che tali argomentazioni trovano riscontro con quanto riportato in letteratura (ad es. *"Le caratteristiche degli acquiferi della regione Emilia Romagna - Report 2003"* e i Report annuali di ARPA sullo stato di qualità delle acque sotterranee), secondo cui il comprensorio del comune di Cervia risulta incluso nel complesso idrogeologico della pianura alluvionale padana.

Il complesso idrogeologico della piana alluvionale padana si configura come un contenitore idrico qualitativamente scadente, non idoneo all'uso potabile, con progressivo peggioramento dalle parti occidentali verso le parti orientali della piana padana. Le acque contenute sono quindi definibili come stato chimico particolare, anche se localmente può verificarsi una qualità scadente; sono, infatti, molti i parametri di origine naturale che si possono riscontrare con valori consistenti in tale ambito (tra cui As, Azoto ammoniacale, Fe, Boro, Fluoro, Mn e Zinco e, talvolta, in caso di acque "segregate" con scarsissimo ricambio, con un arricchimento di solfati e cloruri).

Nel caso in oggetto gli Enti competenti hanno convenuto hanno convenuto verosimilmente accettabile e plausibile l'ipotesi che i superamenti dei parametri Mn, Fe e Solfati - rinvenuti in concentrazioni variabili nei pozzi esterni al Sito con una presenza pressoché "ubiquitaria" - possano essere riconducibili ed ascrivibili alla condizione generale dell'acquifero romagnolo come sopra delineata;

- l'Amministrazione ha proposto di eseguire un intervento di messa in sicurezza permanente mediante capping superficiale dell'ex discarica, corredato da un idoneo piano di monitoraggio e controllo e da limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici che dovranno essere approvate dal Comune di Cervia al fine di rendere definitivamente inedificabile l'area interessata dalla presenza dei rifiuti, fatte salve eventuali future operazioni di rimozione dei rifiuti presenti;

- ai fini della progettazione dell'intervento in oggetto l'Amministrazione ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- è trascorso un lungo intervallo di tempo dalla fase di coltivazione della discarica (più di cinquanta anni);
- si trattava di un sistema a "barriera aperta" nel quale i processi di degradazione sono generalmente più rapidi;
- sulla base delle risultanze analitiche i rifiuti non presentano alcuna caratteristica di pericolosità;
- i livelli di sostanza organica presente nei rifiuti sono modesti (massimo 3,5%);
- gli RSU sono all'interno della zona satura (acquifero superficiale);
- nelle acque del piezometro PM-2 realizzato all'interno della discarica non sono stati rilevate particolari criticità ambientali (anzi, si tratta del piezometro con migliore stato di qualità delle acque tra quelli presenti);
- nell'intervento devono essere privilegiate le tecniche che favoriscono il riutilizzo dei materiali presenti (terreni), nei limiti del possibile;
- l'intervento deve caratteristiche tali per cui la barriera impermeabile non sia soggetta a deterioramento ed a tale scopo si utilizzeranno materiali naturali (argilla);

- il pacchetto di copertura proposto è costituito, dal basso verso l'alto, da:

- Strato N. 3 - Barriera impermeabile: strato impermeabile costituito da terreno naturale prevalentemente argilloso (spessore pari 50 cm) con conducibilità idraulica  $k \leq 10^{-7}$  cm/s, depositato in uno strato uniforme e compattato con idoneo rullo vibrante a "piede di montone" da 20 ton, per strati di spessore di 25 cm. E' prevista l'esecuzione di n. 2 prove di permeabilità in sito, a cura di laboratorio indipendente certificato presso il Ministero dei LL.PP. per verificare la rispondenza ai valori conducibilità idraulica richiesti;
- Strato N. 2 - Terreno autoctono: strato di terreno autoctono limoso-sabbioso (con spessore variabile in funzione delle quote di rinvenimento dei rifiuti e della quota topografica). Tale strato sarà quindi costituito dal terreno autoctono precedentemente sbancato in sito (avendo cura di non rimescolarlo con lo strato di terreno vegetale- per primi 10 cm dal p.c. - il quale si dovrà riutilizzare per la costituzione del successivo Strato N. 1) ed ivi accumulato, avente natura sabbioso-limosa;

- Strato N. 1 - Terreno vegetale: strato di terreno vegetale autoctono già presente (spessore pari a 10 cm). Lo strato superficiale di finitura sarà realizzato mediante la posa di uno strato di terreno vegetale dello spessore di 10 cm, reperito in loco, depositato in uno strato uniforme e compattato con rullo vibrante da 20 ton. A tal fine è necessario che lo strato di terreno vegetale preesistente sia preventivamente asportato in modo selettivo e depositato temporaneamente all'interno del comparto per essere poi riutilizzato nell'intervento;

Nella Figura 7 in allegato è illustrata una planimetria con la zona da impermeabilizzare mentre in Figura 8 è riportata una sezione schematica del pacchetto di confinamento dei rifiuti proposto.

Ciascuno degli strati di cui sopra sarà realizzato con la classica conformazione "a schiena d'asino", in modo da ottenere pendenze tali (pari allo 0,5%) da consentire lo scorrimento delle acque meteoriche superficiali e di quelle di infiltrazione, come indicato schematicamente nella Figura 8 in allegato, verso i fossi perimetrali. La quota topografica dell'area dopo l'intervento dovrà essere sostanzialmente invariata, a meno delle variazioni minime necessarie per il conferimento delle pendenze indicate (con incremento della quota topografica lungo l'asse principale dell'area di capping).

I lavori in oggetto non interesseranno le aree pavimentate, le quali rappresentano comunque una porzione estremamente ridotta della zona interessata dai rifiuti (essenzialmente strade e marciapiedi in conglomerato bituminoso) e sono già dotate di pendenze, sistemi di raccolta delle acque meteoriche e caratteristiche tali da poter limitare l'infiltrazione di acque meteoriche verso il sottosuolo.

Prima della realizzazione della barriera, si procederà allo sbancamento del terreno esistente avendo cura di selezionare la quota parte di terreno vegetale e del terreno sottostante da riutilizzare in sito. Durante lo scavo occorrerà evitare di mettere a nudo i rifiuti presenti e non si dovrà intercettare la zona satura di terreno; a tal fine sarebbe preferibile effettuare i lavori in occasione di un periodo di basso stazionamento del livello piezometrico (es. al termine della stagione estiva), compatibilmente con le altre esigenze operative e amministrative.

I suddetti cumuli di terreno saranno depositati all'interno del comparto, nell'area situata di fronte all'ex discarica, sull'altro lato di via Verbano, indicata in Figura 7;

- L'Amministrazione precisa che la quota parte di terreno da scavo in esubero (pari a circa 2.500 m<sup>3</sup>) sarà gestita in accordo con le norme vigenti in materia di sottoprodotti e di gestione di terre e rocce da scavo, con riutilizzo nell'ambito di progetti già autorizzati ed idonei. Qualora non fosse possibile individuare dei siti di riutilizzo nel periodo di esecuzione dei lavori o comunque entro un anno dalla produzione del terreno da scavo, tali terreni dovranno essere gestiti come rifiuti; sulla base delle risultanze della indagini del Piano di Caratterizzazione, questi saranno presumibilmente classificati con codice CER 170504 e conferiti in impianto di recupero autorizzato, ma in ogni caso essere preventivamente sottoposti ad opportune analisi di caratterizzazione sul tal quale e test di cessione per il recupero secondo il D.M. 5 febbraio 1998 e smi;
- non essendo prevista alcuna impermeabilizzazione superficiale, l'Amministrazione ha precisato che l'intervento in oggetto non è assoggettabile alle norme in materia di invarianza idraulica.

Tuttavia, vista la realizzazione di uno strato impermeabile ad una profondità di circa 0,5 m dal p.c. ha previsto alcuni accorgimenti al fine di prevenire eventuali fenomeni di impaludamento dell'area.

Oltre a conferire a tutti gli strati del pacchetto le pendenze già menzionate nel paragrafo precedente, procederà a realizzare un fosso perimetrale, lungo il perimetro interessato dall'intervento di confinamento dei rifiuti, avente una sezione a "V", larghezza massima di 50 cm e profondità di 50 cm, in modo da interessare gli strati n. 1 e n. 2. La pendenza degli strati sarà tale da convogliare le acque meteoriche superficiali e di infiltrazione verso i fossi.

Trattandosi di acque meteoriche interessanti un'area verde non saranno necessari particolari accorgimenti per la depurazione delle acque. In fase esecutiva potrà essere valutato l'eventuale collegamento dei fossi al sistema di raccolta delle acque meteoriche realizzato nell'ambito dell'urbanizzazione di Via Verbano;

- le attività di collaudo e monitoraggio proposte dall'Amministrazione consistono nell'esecuzione di n. 2 prove di permeabilità in sito, a cura di laboratorio indipendente certificato presso il Ministero dei LL.PP. ed in n. 3 anni di monitoraggio idrochimico dell'acquifero freatico. Le campagne di monitoraggio in corso d'opera sono previste con cadenza semestrale per tutti i piezometri presenti in sito, con monitoraggio dei seguenti parametri:
  - Parametri misurati in sito: livello piezometrico, Ossigeno disciolto (in % ed in mg/l), Potenziale redox, Conducibilità elettrica;

- Parametri determinati in laboratorio: pH, Alluminio, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo esavalente, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Manganese, Zinco, Solfati (ione solfato);

I report di aggiornamento saranno inviati agli Enti interessati, con frequenza annuale e conterranno i risultati di tutti i monitoraggi effettuati dopo gli interventi di messa in sicurezza permanente. L'obiettivo progettuale potrà ritenersi raggiunto se le concentrazioni rilevate nelle acque sotterranee si manterranno in linea o migliorative rispetto a quelle già rilevate nei monitoraggi effettuati nell'aprile 2016;

- in sede di Conferenza dei Servizi (convocata con nota PGRA/2016/9281 del 28/07/16) - svoltasi in data 02/08/16 ai sensi dell'art. 14 della L. n. 241/90 ed ai sensi dell'art. 242 comma 7 del D.Lgs. n. 152/06 e smi - dall'esame del documento è emerso un quadro di sostanziale ed unanime consenso con le prescrizioni riportate nel verbale della seduta stessa (sottoscritto dai partecipanti e consegnato in copia *brevi manu* al termine della seduta stessa) e tradotte nel dispositivo del presente provvedimento. In particolare nella seduta si è convenuto di:

- concordare con la proposta di intervento di messa in sicurezza permanente mediante capping superficiale dell'ex discarica, corredato da un idoneo piano di monitoraggio e controllo delle acque sotterranee;
- dare atto che trattandosi di area pubblica (di proprietà del Comune di Cervia) a destinazione d'uso "verde pubblico, privato e residenziale" (di cui alla colonna A della Tab. 1 All 5 al Titolo V, Parte IV, del D.Lgs.n. 1552/06 e smi) e con fruibilità di tipo pubblico, non sono dovuti gli oneri istruttori previsti dal Tariffario Arpae (approvato con DGR n. 14 del 11/01/16 e revisionato con DGR n. 798 del 30/05/16);
- i lavori di cui al progetto di messa in sicurezza permanente oggetto di valutazione dovranno essere completati entro il 30/06/2017;
- dare atto che, trattandosi di un intervento di bonifica eseguito a cura ed onere del Comune di Cervia, non si ritengono applicabili i disposti di cui all'articolo 242 c. 7 del D.Lgs. 152/2006 in materia di garanzie finanziarie sugli interventi di messa in sicurezza permanente. Infatti tali garanzie finanziarie (previste all'art. 242 comma 7) dovrebbero garantire il Comune territorialmente competente qualora si verifici il mancato completamento dei lavori come approvati da parte del proponente, che nel caso in oggetto è il Comune stesso;

- sulla base dell'istruttoria svolta e della documentazione agli atti non sussistono motivi ostativi all'approvazione del Progetto di Messa in sicurezza permanente presentata, con le prescrizioni indicate nella parte dispositiva del presente provvedimento;

DATO ATTO che l'Amministrazione Comunale di Cervia non deve corrispondere gli oneri istruttori previsti dal tariffario Arpae Regionale, approvato con DGR n. 14 del 11/01/16 e revisionato con DGR n. 798 del 30/05/16, in quanto trattasi di messa in sicurezza permanente di un bene comune ad opera dell'Amministrazione stessa, tenendo conto anche della sua destinazione d'uso finale a fruizione pubblica;

DATO ATTO che - ai sensi dell'art. 242 comma 7 del D.Lgs. n. 152/06 e smi - ARPAE - SAC di Ravenna, convocata la Conferenza di Servizi, approva il Progetto di Messa in sicurezza permanente con eventuali prescrizioni ed integrazioni entro 60 giorni dal ricevimento del documento, fatta salva l'eventuale sospensione dei tempi del procedimento per l'acquisizione di elementi integrativi;

SI INFORMA che:

- ai sensi dell'art. 5 della Legge n. 241/1990 e smi, il responsabile del presente procedimento amministrativo è la Dott.ssa Silvia Boghi, in qualità di Istruttore Direttivo Tecnico della Struttura Autorizzazioni e Concessioni ARPAE di Ravenna;
- ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003, il titolare del trattamento dei dati personali è individuato nella figura del Direttore Generale di ARPAE e che il responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Dirigente della SAC territorialmente competente;

## DISPONE

1. DI APPROVARE - ai sensi dell'art. 242 comma 7 del D.Lgs. n. 152/06 e smi - il documento "Progetto operativo di messa in sicurezza permanente" presentato dall'Amministrazione Comunale di Cervia (CF:

003600690393) - avente sede legale in comune di Cervia (RA) piazza G. Garibaldi n. 1 - redatto ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e relativo al Sito Ex discarica RSU ubicato in comune di Cervia (RA) loc. Pinarella, via Verbano (area identificata al Foglio n. 46 del catasto comunale, nei mappali n. 1352, 1353, 1356, 1363, 1346, 1347, 1348, 1535, 1381, 1428, 1427, 1382, 1430, 1429, 1368, 1367, 1369, 1370, 1425, 1426, 1373 - di cui alla Fig. 2 allegata alla presente determina), con le seguenti considerazioni e prescrizioni:

a) ad esito delle indagini di caratterizzazione di dettaglio condotte in sito è emerso il non superamento delle CSC di cui alla colonna A per siti ad uso *"verde pubblico, verde privato e residenziale"* (tab. 1 All. 5 al Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i) per i campioni di terreno insaturo prelevati al di sotto dello strato di rifiuti ivi presente;

b) durante lo svolgimento delle medesime indagini sono stati rilevati locali superamenti delle CSC per i parametri Mn, Solfati e Fe nei campioni di acque sotterranee prelevati nei piezometri realizzati nell'intorno del Sito, in tutte le direzioni e in maniera pressoché ubiquitaria. Tale caratteristica risulta frequente nel contesto territoriale di riferimento della Provincia di Ravenna, in quanto legata alla naturale geochimica del territorio, e quindi considerabile quale parametro associato al fondo naturale dell'area).

Gli Enti competenti, sulla base dei dati idrochimici disponibili presso le Istituzioni regionali e di quanto riportato in letteratura a proposito dello stato qualitativo di tali acque (*qualitativamente scadente, non idoneo all'uso potabile, con progressivo peggioramento dalle parti occidentali verso le parti orientali della piana padana; si tratta di acque definibili come stato chimico particolare, localmente con qualità scadente; sono, infatti, molti i parametri di origine naturale che si possono riscontrare con valori consistenti in tale ambito (tra cui As, Azoto ammoniacale, Fe, Boro, Fluoro, Mn e Zinco e, talvolta, in caso di acque "segregate" con scarsissimo ricambio, con un arricchimento di solfati e cloruri)*) hanno convenuto verosimilmente accettabile e plausibile l'ipotesi che i superamenti dei parametri Mn, Fe e Solfati - rinvenuti nei pozzi esterni al Sito con una presenza pressoché *"ubiquitaria"* - possano essere riconducibili ed ascrivibili alla condizione generale dell'acquifero romagnolo come sopra delineata;

c) pur in assenza di rilevati superamenti delle CSC, che confermano l'ipotesi dell'Amministrazione Comunale di Cervia che la zona di potenziale rilascio di sostanze inquinanti non ha prodotto alcun impatto verso il suolo e sottosuolo delle zone investigate, al fine di garantire un migliore isolamento dall'ambiente superficiale dei rifiuti urbani ivi presenti e di limitare il potenziale dilavamento da parte delle acque meteoriche, l'Amministrazione ha previsto l'esecuzione di un intervento cautelativo di messa in sicurezza permanente in accordo con quanto previsto nel Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. mediante la realizzazione di un capping superficiale;

d) prima della realizzazione della barriera (capping), l'Amministrazione procederà allo sbancamento del terreno esistente avendo cura di selezionare la quota parte di terreno vegetale e del terreno sottostante da riutilizzare in sito. Durante lo scavo occorrerà evitare di mettere a nudo i rifiuti presenti e non si dovrà intercettare la zona satura di terreno. I cumuli di terreno sbancati saranno depositati all'interno del comparto, nell'area situata di fronte all'ex discarica, sull'altro lato di via Verbano, indicata in Figura 7;

e) Il capping sarà costituito, dal basso verso l'alto, da:

- Strato N. 3 - Barriera impermeabile: strato impermeabile costituito da terreno naturale prevalentemente argilloso (spessore pari 50 cm) con conducibilità idraulica  $k \leq 10^{-7}$  cm/s, depositato in uno strato uniforme e compattato con idoneo rullo vibrante a "piede di montone" da 20 ton, per strati di spessore di 25 cm. E' prevista l'esecuzione di n. 2 prove di permeabilità in sito, a cura di laboratorio indipendente certificato presso il Ministero dei LL.PP. per verificare la rispondenza ai valori conducibilità idraulica richiesti;
- Strato N. 2 - Terreno autoctono: strato di terreno autoctono limoso-sabbioso (con spessore variabile in funzione delle quote di rinvenimento dei rifiuti e della quota topografica). Tale strato sarà costituito dal terreno autoctono precedentemente sbancato in sito (avendo cura di non rimescolarlo con lo strato di terreno vegetale- per primi 10 cm dal p.c. - il quale si dovrà riutilizzare per la costituzione del successivo Strato N. 1) ed ivi accumulato, avente natura sabbioso-limosa;

- Strato N. 1 - Terreno vegetale: strato di terreno vegetale autoctono già presente (spessore pari a 10 cm). Lo strato superficiale di finitura sarà realizzato mediante la posa di uno strato di terreno vegetale dello spessore di 10 cm, reperito in loco, depositato in uno strato uniforme e compattato con rullo vibrante da 20 ton. A tal fine è necessario che lo strato di terreno vegetale preesistente sia preventivamente asportato in modo selettivo e depositato temporaneamente all'interno del comparto per essere poi riutilizzato nell'intervento;

Nella Figura 7 in allegato è illustrata una planimetria con la zona da impermeabilizzare mentre in Figura 8 è riportata una sezione schematica del "pacchetto" di confinamento dei rifiuti (capping);

- f) considerata la realizzazione di uno strato impermeabile ad una profondità di circa 0,5 m dal p.c., l'Amministrazione ha previsto alcuni accorgimenti al fine di prevenire eventuali fenomeni di impaludamento dell'area.

Infatti, oltre a conferire a tutti gli strati del capping le pendenze idonee, la Stessa procederà a realizzare un fosso perimetrale (lungo il perimetro interessato dall'intervento di confinamento dei rifiuti) avente una sezione a "V", larghezza massima di 50 cm e profondità di 50 cm, in modo da interessare gli Strati N. 1 e N. 2. La pendenza degli strati sarà tale da convogliare le acque meteoriche superficiali e di infiltrazione verso i fossi.

2. DI DARE ATTO che - trattandosi di un intervento di bonifica eseguito a cura ed onere dell'Amministrazione Comunale di Cervia - non si ritengono applicabili i disposti di cui all'articolo 242 comma 7 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. in materia di garanzie finanziarie sugli interventi di messa in sicurezza permanente. Infatti tali garanzie finanziarie dovrebbero essere prestate a favore del Comune territorialmente competente (Amministrazione Comunale di Cervia) al fine di garantire la Stessa qualora si verifici il mancato completamento dei lavori come approvati da parte del proponente, che nel caso in oggetto è l'Amministrazione Comunale di Cervia stessa.
3. DI STABILIRE che i lavori di cui al progetto di messa in sicurezza permanente oggetto di approvazione con la presente determina dovranno essere completati entro il 30/06/2017. L'Amministrazione Comunale di Cervia dovrà comunicare agli Enti competenti l'avvenuto completamento dell'intervento.
4. DI STABILIRE che, come proposto, l'Amministrazione Comunale di Cervia eseguirà le seguenti attività di collaudo e monitoraggio:
  - ✓ collaudo del capping mediante l'esecuzione di n. 2 prove di permeabilità in sito, a cura di laboratorio indipendente certificato presso il Ministero dei LL.PP., per verificare la rispondenza ai valori conducibilità idraulica richiesti;
  - ✓ monitoraggio idro-chimico dell'acquifero freatico con frequenza semestrale, per una durata complessiva pari a n. 3 anni (per un totale di n. 6 campagne di monitoraggio).

Mentre il collaudo del capping potrà essere eseguito anche in corso d'opera, la tempistica per l'avvio delle attività di monitoraggio decorrerà ovviamente a partire dall'avvenuto completamento degli interventi di messa in sicurezza permanente di cui al punto 3. della presente determina.

Le campagne di monitoraggio sono previste con cadenza semestrale per tutti i piezometri presenti in sito, con monitoraggio dei seguenti parametri:

- Parametri misurati in sito: livello piezometrico, Ossigeno disciolto (in % ed in mg/l), Potenziale redox, Conducibilità elettrica;
- Parametri determinati in laboratorio: pH, Alluminio, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo esavalente, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Manganese, Zinco, Solfati (ione solfato);

I report di aggiornamento saranno inviati agli Enti interessati con frequenza annuale e conterranno i risultati di tutti i monitoraggi effettuati dopo gli interventi di messa in sicurezza permanente. L'obiettivo progettuale potrà ritenersi raggiunto se le concentrazioni rilevate nelle acque sotterranee si manterranno in linea o migliorative rispetto a quelle già rilevate nei monitoraggi effettuati nell'aprile 2016.

5. DI STABILIRE che nell'area in oggetto (identificata al Foglio n. 46 del catasto comunale di Cervia, nei mappali n. 1352, 1353, 1356, 1363, 1346, 1347, 1348, 1535, 1381, 1428, 1427, 1382, 1430, 1429, 1368, 1367, 1369, 1370, 1425, 1426, 1373 - di cui alla Fig. 2 allegata alla presente determina) è fatto divieto

permanente di scavo in ragione del permanere in situ dei rifiuti ivi abbancati all'epoca dello sterquilinio comunale autorizzato.

Qualsiasi tipologia di intervento si dovesse rendere necessaria in corrispondenza delle aree indicate, essa dovrà essere preventivamente comunicata a tutti gli Enti Competenti e concordata con il competente Servizio Territoriale ARPAE. Nel caso in cui fosse necessario intervenire in queste aree, anche con rimozione dei terreni, gli operatori dovranno essere informati della presenza di terreno contaminato e dovranno operare in condizioni di sicurezza utilizzando gli idonei dispositivi di protezione individuale (DPI), mentre il materiale scavato dovrà essere trattato come rifiuto (caratterizzato ed adeguatamente gestito a norma di legge).

Si dà atto che sulle aree medesime l'Amministrazione Comunale di Cervia ha già posto un vincolo di inedificabilità, sospendendo ogni permesso di costruire nelle aree effettivamente interessate dalla presenza di rifiuti e sta provvedendo alla revisione della destinazione urbanistica delle aree stesse.

Nelle more della esatta individuazione della destinazione urbanistica "revisionata" da parte dell'Amministrazione Comunale di Cervia, si osserva che l'intervento di messa in sicurezza permanente mediante capping di spessore totale pari a circa un metro (somma dei n. 3 strati previsti) risulta tale da ritenere escludibili eventuali contatti di tipo diretto con i potenziali recettori (quali, ad esempio, l'ingestione ed il contatto dermico).

Inoltre, il grado di mineralizzazione dei rifiuti presenti in situ (da più di cinquanta anni), con un tenore di sostanza organica massimo misurato al 3,5%, può ragionevolmente escludere di fatto potenziali percorsi di migrazione di contaminanti presenti nei rifiuti attraverso il percorso di volatilizzazione.

Tuttavia, in ossequio al principio comunitario di precauzione, considerato che l'area in oggetto risulta inserita in un contesto urbano prevalentemente residenziale, si ritiene opportuno che tale area possa essere destinata a titolo esemplificativo - ma non esaustivo - ad esempio a:

- ✓ area verde di tipo "ornamentale", cautelativamente non adibita ad area verde di tipo ricreativo con giochi, opportunamente inerbita e recintata. Valutabile in accordo preventivo con gli Enti competenti la possibilità di poter inserire ad esempio vialetti interni e/o panchine, etc.;
- ✓ area di parcheggio autoveicoli, con la possibilità di valutare in accordo preventivo con gli Enti competenti una eventuale asfaltatura superficiale.

Ad ogni buon fine si precisa che i vincoli in termini di fruibilità dell'area e/o di destinazione d'uso possibile sono ovviamente legati alla presenza dei rifiuti di cui al predetto sterquilinio comunale autorizzato. Qualora i rifiuti dovessero essere rimossi, conseguentemente gli eventuali vincoli associati potrebbero essere rivalutati e/o annullati.

6. DI TRASMETTERE, con successiva comunicazione, copia della presente determina a tutti gli Enti e/o soggetti interessati convocati in sede di Conferenza di Servizi per la procedura di cui all'oggetto.

DICHIARA che:

- il presente provvedimento diviene esecutivo sin dal momento della sottoscrizione dello stesso da parte del dirigente di ARPAE - SAC di Ravenna o chi ne fa le veci;
- ai fini degli adempimenti in materia di trasparenza, per il presente provvedimento autorizzativo si provvederà all'obbligo di pubblicazione ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 33/2013 e del vigente Programma Triennale per la Trasparenza e l'Integrità 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.

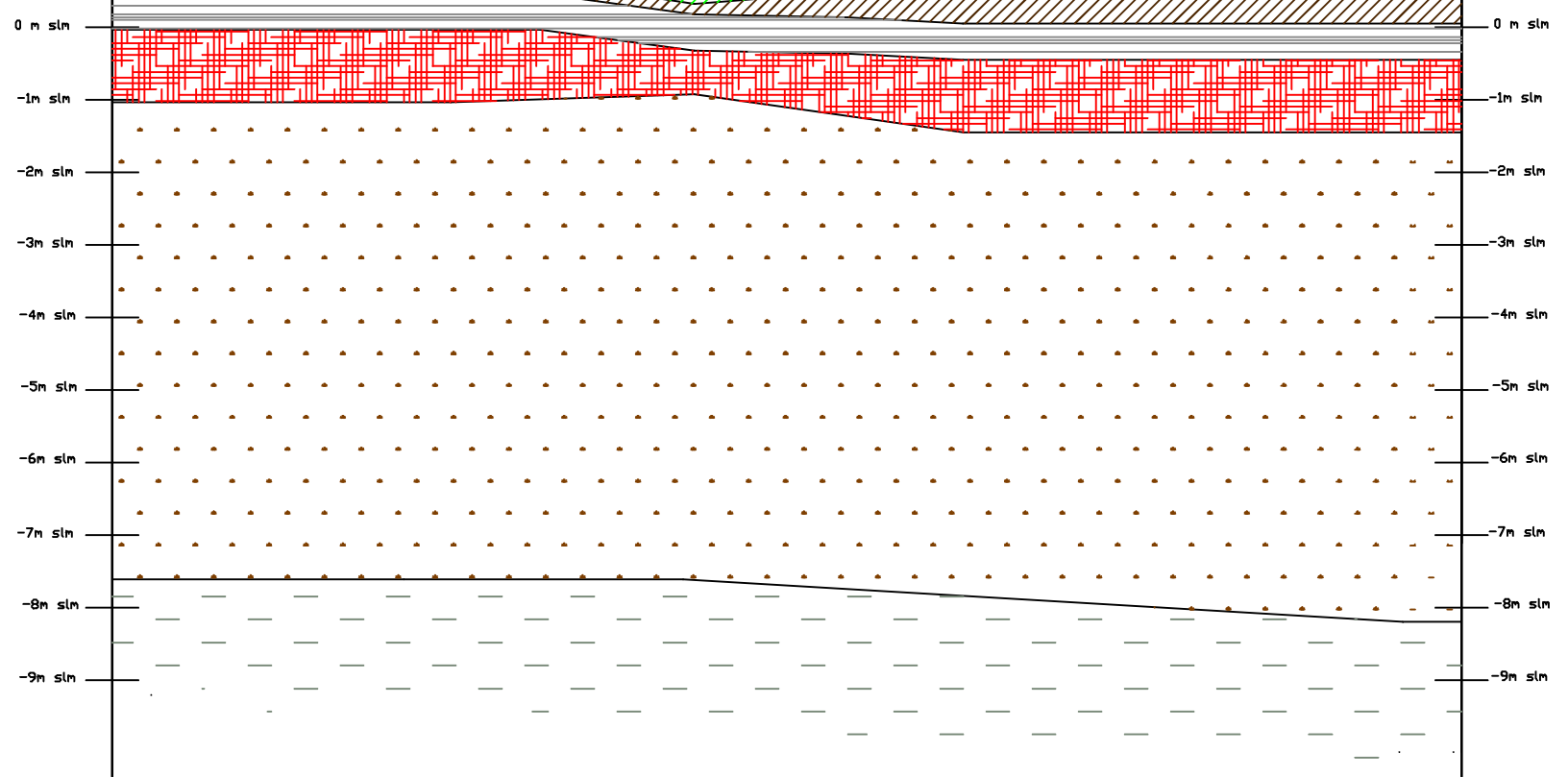
IL DIRIGENTE DELLA  
STRUTTURA AUTORIZZAZIONI  
E CONCESSIONI  
DI RAVENNA  
*Dott. Alberto Rebucci*



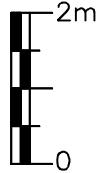
Stralcio Foglio catasto



SCALA 1:1.000



SCALA VERTICALE 1:100



A vertical scale bar with a black and white alternating pattern. It is labeled '2m' at the top and '0' at the bottom.

SCALA ORIZZONTALE 1:1.000



A horizontal scale bar with a black and white alternating pattern. It is labeled '0' at the left and '20m' at the right.

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