

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2016-3938 del 17/10/2016
Oggetto	D.LGS. N. 152/06 E SMI, LR N. 5/06 E SMI, DGR N. 2170/2015. SOCIETÀ CONSORZIO DARSENA, AVENTE SEDE LEGALE IN RAVENNA (RA), VIA MEDULINO 12. SITO DARSENA DI CITTÀ SUB COMPARTO 10 LAVORI DI II° STRALCIO, UBICATO IN COMUNE DI RAVENNA (RA), ZONA VIA D ₆ ALAGGIO - VIA TRIESTE. CERTIFICAZIONE DI COMPLETAMENTO DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA CON MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE IN CONFORMITA AL PROGETTO APPROVATO
Proposta	n. PDET-AMB-2016-4061 del 17/10/2016
Struttura adottante	Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna
Dirigente adottante	ALBERTO REBUCCI

Questo giorno diciassette OTTOBRE 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. SOCIETÀ CONSORZIO DARSENA, AVENTE SEDE LEGALE IN RAVENNA (RA), VIA MEDULINO 12. **SITO DARSENA DI CITTÀ SUB COMPARTO 10 LAVORI DI II° STRALCIO, UBICATO IN COMUNE DI RAVENNA (RA), ZONA VIA D'ALAGGIO - VIA TRIESTE**. CERTIFICAZIONE DI COMPLETAMENTO DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA CON MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE IN CONFORMITÀ AL PROGETTO APPROVATO

IL DIRIGENTE

VISTA la nota del 06/07/16 (acquisita da questa SAC al PGRA/2016/8282 del 11/07/16) con cui la Società Consorzio Darsena (CF: 02027770391) - avente sede legale in Ravenna (RA), via Medulino 12 - ha trasmesso agli Enti competenti il documento "*Relazione tecnica di fine lavori*" richiedendo la chiusura del procedimento relativo al Sito Darsena di Città Sub Comparto 10 lavori di II° Stralcio, ubicato in comune di Ravenna (RA), zona via D'Alaggio - via Trieste, mediante rilascio della certificazione di completamento degli interventi di bonifica con messa in sicurezza permanente (approvati con determina PG 101910 del 22/10/09 del Servizio Ambiente ed Aree Verdi del Comune di Ravenna, integrati con quanto disposto con nota acquisita al PG della Provincia di Ravenna n. 77367 del 01/10/15);

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 s.m.i. 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 s.m.i. 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;
- la "*Convenzione per l'esercizio delle funzioni ambientali previste dall'art. 1, c. 85, lett. a), della Legge n. 56/2014, mediante Arpae, in attuazione della L.R. n. 13/2015*" stipulata tra Arpae e la Provincia di Ravenna (il cui schema è stato approvato da Arpae con D.D.G. n. 38/2016 e dalla Provincia di Ravenna con D.G.P. n. 22 del 17/02/2016) con efficacia che decorre con effetto dalla data di sottoscrizione della stessa (avvenuta in data 02/05/16).

In particolare, secondo l'art. 2 comma 1 dell'Allegato A alla Convenzione, l'esercizio delle residue funzioni riconosciute in materia ambientale alla Provincia dall'art. 1, comma 85, lettera a), della legge n. 56/2014 viene delegato ad Arpae SAC (tra cui, ad esempio, il rilascio della certificazione

di completamento degli interventi di bonifica con conformità al progetto approvato, ai sensi dell'art. 248 comma 2 del D.Lgs. n. 152/06 e smi);

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”* e l'art. 248, commi 2 e 3, che stabilisce che: *“2. Il completamento degli interventi di bonifica, di messa in sicurezza permanente e di messa in sicurezza operativa, nonché la conformità degli stessi al progetto approvato sono accertati dalla Provincia mediante apposita certificazione sulla base di una relazione tecnica predisposta dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente.*
- *3. La certificazione di cui al comma 2 costituisce titolo per lo svincolo delle garanzie finanziarie di cui all'articolo 242, comma 7”;*
- 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 21/12/2015, 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 dall'incaricato del procedimento, individuato per la pratica ARPAE Sinadoc n. 2016/21523, emerge quanto segue:

- il Progetto Preliminare d'intervento sul *“Subcomparto 10 Darsena di Città”* fu approvato con autorizzazione del Comune di Ravenna PG n. 84801/07 del 13/09/07 e prevedeva la messa in sicurezza permanente dell'intera area. Al fine di consentire una miglior gestione delle tempistiche e delle necessità operative connesse alle differenti tipologie di utilizzo finale delle varie porzioni d'area, la Società committente optò per suddividere il *“Subcomparto 10 Darsena di Città”* in tre stralci operativi:
 - ✓ I° stralcio - Area Torre Zucchi (intervento concluso con certificazione di bonifica con messa in sicurezza permanente, rilasciata con provvedimento n. 321 del 05/08/09 dalla Provincia di Ravenna);
 - ✓ II° stralcio - comprende l'area su cui insiste l'edificio di Archeologia industriale 1, il verde e la viabilità di collegamento al sub comparto con accesso all'area Torre (oggetto della presente determina);
 - ✓ III° stralcio - comprende l'area su cui insiste l'edificio di Archeologia industriale 2, area magazzino Ex Sir “Sigarone” (intervento ancora da realizzare);
- il progetto definitivo di bonifica con messa in sicurezza permanente del II° stralcio fu approvato dal Comune di Ravenna, Servizio Ambiente ed Aree Verdi, con atto PG 101910 del 19/10/09. Sulla base delle valutazioni sulla fattibilità tecnico-economica delle possibili proposte di intervento, il Committente propose di eseguire - in analogia al I° stralcio - un intervento di isolamento della contaminazione all'interno del sito attraverso la realizzazione di diaframma perimetrale e di un capping superficiale, al fine di evitare l'eventuale migrazione dei contaminanti verso i recettori umani ed ambientali esterni al sito. Dal punto di vista operativo il II° stralcio rappresentava la continuazione ed integrazione della prima fase esecutiva di bonifica con messa in sicurezza permanente, realizzata in corrispondenza del primo lotto denominato *“Area Torre”* (I° stralcio);
- l'intervento di bonifica con messa in sicurezza permanente di II° stralcio ha previsto lo sviluppo delle seguenti attività:
 - ✓ installazione del cantiere e delimitazione dell'area di intervento;
 - ✓ demolizione degli edifici e di quelle porzioni di platea ricadenti in corrispondenza della viabilità di progetto, mantenendo quelle esterne a tale percorso, allo scopo di utilizzarle ove presenti, come base per il capping di progetto;

- ✓ stoccaggio delle demolizioni all'interno dell'Archeologia industriale 2, con successiva operazione di recupero e/o smaltimento in idonei impianti;
 - ✓ realizzazione del diaframma plastico bentonitico lungo tutto il perimetro dell'area di intervento, ad eccezione del tratto in sovrapposizione con la pozione di diaframma già realizzato in corrispondenza del primo stralcio esecutivo;
 - ✓ realizzazione di un pozzo di emungimento per il drenaggio ed il trattamento tramite impianto "Pump and Treat" (P&T) delle acque di falda, con successivo scarico nel Canale Candiano delle acque di risulta dal trattamento;
 - ✓ realizzazione capping con sormonto del diaframma bentonitico perimetrale (di tipo rigido su tutta la sede stradale ed in corrispondenza del piazzale del parcheggio, di tipo flessibile in tutte le superfici destinate a percorsi pedonali e aree verdi);
 - ✓ scavo del volume di terreno necessario alla realizzazione dell'intera viabilità di progetto e dei relativi sottoservizi, stoccaggio temporaneo del materiale all'interno del sito Archeologia Industriale 1 con successivo conferimento in apposito impianto di recupero/smaltimento ovvero, dove possibile, riutilizzo in sito;
 - ✓ copertura impermeabile di tutte le superfici esterne agli edifici, destinate a percorsi pedonali, parcheggi e aree verdi;
 - ✓ regolarizzazione del piano di posa del capping e realizzazione della soletta armata in corrispondenza del capping rigido;
 - ✓ realizzazione dei sottoservizi e della viabilità;
 - ✓ posa di tubi-dreno a fondo scavo lungo tutta la viabilità di progetto, con relativi pozzettoni per il controllo post-operam di eventuali acque d'infiltrazione;
 - ✓ riempimento degli scavi e realizzazione delle finiture superficiali;
 - ✓ realizzazione del pacchetto di capping flessibile superficiale in corrispondenza delle aree verdi e posa tubi dreno, con raccordi di scarico nei pozzetti all'uopo realizzati lungo la viabilità;
 - ✓ realizzazione dei piezometri a cavallo del diaframma perimetrale per la verifica e monitoraggio della tenuta del diaframma nel tempo;
- il Committente ha preso come riferimento per la progettazione (e la successiva esecuzione dell'intervento) la quota della mezzeria di via D'Alaggio in corrispondenza del punto medio dell'affaccio del 1° stralcio "Area Torre"; tale punto nell'ambito dei lavori di riqualificazione è stato poi rialzato di 75 cm e la quota che ne è risultata (+75 cm rispetto all'allora piano campagna) è stata assunta come quota 0.00 di progetto. Per quanto concerne i terreni escavati durante le operazioni di bonifica, opportunamente stoccati e caratterizzati, la Società ne ha previsto in parte il riutilizzo in sito (ove possibile e conformemente alle indicazioni dettate dall'atto autorizzativo), mentre la restante parte è stata regolarmente conferita fuori sito (ai sensi della normativa vigente in materia) in appositi impianti autorizzati;
 - in particolare la messa in sicurezza permanente è stata assicurata mediante la realizzazione di:
 - ✓ diaframma bentonitico perimetrale realizzato con profondità pari a 4 metri e spessore minimo di 50 cm attestato nel banco argilloso con permeabilità inferiore all'ordine del 5×10^{-8} m/s.
 - ✓ pacchetto di capping superficiale (flessibile o rigido, a seconda della sua collocazione) che - per la parte strutturale di sormonto al diaframma - è stato costituito da 5 cm di calcestruzzo magro, posa di geocomposito bentonitico e soletta armata dello spessore di 20 cm;

Tale intervento è stato così volto a garantire la reale separazione tra la parte di terreno non escavato e le superiori costruzioni in elevato, il tutto in conformità con gli scenari verificati attraverso l'analisi di rischio sanitario;

- il pacchetto di capping all'interno del capannone di Archeologia industriale 1 è stato in seguito oggetto di variante, con limitazione dell'intervento alla sola presenza della platea adeguatamente mantenuta (come approvato dal Comune di Ravenna in data 29/09/2015). La variante (non sostanziale) all'originario tracciato è stata dettata e motivata dalla riscontrata presenza di una linea elettrica interrata nella porzione di terreno inizialmente prevista per la realizzazione dello scavo,

nonché dalla collocazione sempre in tale zona anche dell'impianto di Pump&Treat (P&T) di trattamento delle acque. La verifica dello stato di fessurazione della soletta del capannone industriale è stata assicurata dalla perizia firmata dall'ing. Guido Lenzi dello Studio Lenzi e associati;

- all'impianto di P&T sono state convogliate le acque di aggettamento presenti negli scavi realizzati durante l'esecuzione dei sottoservizi nonché le acque emunte dalla falda, successivamente trattate e scaricate nelle acque superficiali del Canale Candiano (l'autorizzazione allo scarico delle acque nel rispetto dei limiti di cui alla tabella III dell'Allegato V della parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. è stata rilasciata all'interno dell'atto di approvazione del Progetto Definitivo di bonifica);
- la presenza dell'impianto di P&T era quindi finalizzata:
 - ✓ al controllo del livello altimetrico e della qualità delle acque sotterranee al fine di salvaguardare la salute degli operatori e fruitori durante le fasi esecutive, fino all'avvenuto confinamento del sito;
 - ✓ al controllo di eventuali infiltrazioni di acqua piovana attraverso le coperture, a confinamento ultimato. L'impianto avrebbe potuto essere spento previa verifica della funzionalità dell'intervento;
- la verifica della tenuta del diaframma è stata realizzata attraverso la messa in opera di coppie di piezometri poste internamente ed esternamente a cavallo del diaframma, in posizioni rappresentative per ognuno degli stralci attuativi di intervento (I° e II° stralcio, Figura 9 allegata alla presente determina);
- sulla base dei report periodici presentati dal Committente si evince che - nel periodo di monitoraggio - è stata riscontrata una graduale diminuzione dei quantitativi di acqua emunta, a conferma dell'efficacia del confinamento del sito e della diminuzione di apporto di acqua dalla falda e dall'esterno, a seguito della realizzazione del sistema di capping e diaframma;
- in data 12/01/16 è stato eseguito, in contraddittorio con Arpa ST, un prelievo di campioni di acqua dalle n. 2 coppie di piezometri poste internamente ed esternamente al diaframma bentonitico, mentre in data 09/02/16 sono stati eseguiti (sempre in contraddittorio con Arpa ST) i prelievi in ingresso ed all'uscita dall'impianto di trattamento P&T. Dall'esame degli esiti delle analisi chimiche, si evince che:
 - ✓ è confermata la generalizzata presenza di contaminazione nelle acque di falda (posizione ingresso filtri) con superamento delle CSC di cui alla tab. 2 All. 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i) relativamente ai parametri Arsenico, Manganese e Nichel. Sporadicamente sono risultati alcuni superamenti delle CSC per i parametri Zinco e Ferro;
 - ✓ è confermata l'efficacia del sistema di trattamento nell'abbattimento dei contaminanti presenti nelle acque (posizione uscita filtri) ed il rispetto dei limiti previsti per lo scarico idrico delle acque trattate in acque superficiali (Tab. 3 All.5 Parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i) per tutti i parametri analizzati ed in particolare per quanto riguarda le concentrazioni rilevate di Arsenico, Manganese e Nichel;
 - ✓ è stata riscontrata la graduale diminuzione dei quantitativi di acqua emunta, a conferma dell'efficacia del confinamento del sito e della diminuzione di apporto di acqua dalla falda e dall'esterno, a seguito della realizzazione del sistema di messa in sicurezza permanente;
- il Committente, unitamente al documento di fine lavori di cui al PGRA/2016/8282 del 11/07/16, ha richiesto l'interruzione delle attività di trattamento della falda (P&T). Tale richiesta è stata motivata dallo Stesso dal fatto che - una volta richiusi gli scavi in corrispondenza del tracciato della viabilità ed eseguiti i riporti nei piazzali, oltre all'avvenuta ultimazione del confinamento del secondo stralcio (attraverso la completa realizzazione del capping superficiale e del diaframma perimetrale) - di fatto non sussistono più rischi ambientali di migrazione degli inquinanti, nonché rischi per la salute dei fruitori dell'area data l'impossibilità di contatti diretti degli stessi con la falda.
Il committente ha proposto l'interruzione e lo spostamento dell'impianto in attesa che possano ripartire le attività di bonifica del terzo ed ultimo stralcio denominato "area Sigarone".
I risultati storici delle campagne di verifica della qualità acque all'impianto di P&T, nonché i risultati riferibili all'ultima campagna di monitoraggio realizzata (gennaio-febbraio 2016), hanno confermato l'efficacia dell'intervento di confinamento oltre che di trattamento acque, pertanto il Committente

ritiene pienamente accoglibile la propria richiesta di interrompere il trattamento delle acque in attesa di attivare il terzo stralcio e spostare di conseguenza anche l'impianto in funzione delle future esigenze;

DATO ATTO che con nota acquisita da questa SAC al PGRA/2016/12593 del 11/10/16 il Comune di Ravenna - nel merito della predetta richiesta del Committente di sospendere il funzionamento dell'impianto di trattamento (P&T) della falda nonché il suo spostamento in attesa ed in relazione alle attività di bonifica del terzo stralcio, in fase di definizione - ha ritenuto che sussistano gli elementi per consentire lo spegnimento dell'impianto Pump&Treat in attesa che l'impianto venga riposizionato per le finalità legate alla bonifica del III Stralcio;

DATO ATTO inoltre che - a fronte dello spegnimento dell'impianto di P&T - sia il Comune di Ravenna che ARPAE ST sono stati concordi nel ritenere che il relativo pozzo di emungimento debba essere mantenuto attivo ai fini dell'esecuzione delle misure di freaticimetria per il controllo post-operam dell'intervento (verifica di potenziali infiltrazioni di acque meteoriche) per un periodo non inferiore a cinque anni e con la medesima frequenza prevista per il monitoraggio della coppia di piezometri a cavallo del diaframma;

DATO ATTO che per l'attività autorizzativa di cui al Capitolo tariffario 12.08.05.07 è previsto il pagamento di oneri istruttori secondo quanto stabilito dal "*Tariffario delle prestazioni di Arpae Emilia Romagna*" approvato con DGR n. 14 del 11/01/16 e revisionato con DGR n. 798 del 30/05/16, così come già comunicato da questa SAC al Committente con nota PGRA/2016/8684 del 18/07/16;

DATO ATTO che con bonifico eseguito in data 13/10/16 il Committente risulta aver provveduto al pagamento dei previsti oneri istruttori;

VISTI gli esiti analitici delle attività di monitoraggio effettuate in contraddittorio da Arpae ST Ravenna, acquisita da questa SAC con PGRA/2016/6177 del 26/05/16;

VISTI gli esiti analitici delle operazioni di collaudo del Committente, inviati dalla Società con nota acquisita da questa SAC al PGRA/2016/8282 del 11/07/16;

VISTA la relazione tecnica predisposta dal Servizio territoriale Arpae ai sensi dell'art. 248 comma 2 del D.Lgs. n. 152/06 e smi, acquisita da questa SAC al PGRA/2016/12647 del 12/10/16;

DATO ATTO che, sulla base dell'istruttoria svolta e della documentazione agli atti, non sussistono motivi ostativi al rilascio della certificazione di completamento degli interventi di bonifica con messa in sicurezza permanente in conformità al progetto approvato;

DATO ATTO che, ai sensi del combinato disposto dall'art. 242, c. 13 e dall'art. 248, c. 2 del D.Lgs. n. 152/06 e smi - nell'ambito di competenza della Convenzione tra Arpae e Provincia di Ravenna per lo svolgimento delle funzioni ambientali residue - la SAC provvede al rilascio della certificazione di completamento degli interventi di bonifica come da progetto approvato, entro 30 giorni dal ricevimento dell'apposita relazione tecnica predisposta da Arpae ST;

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 CERTIFICARE che gli interventi effettuati dalla Società Consorzio Darsena (CF: 02027770391) - avente sede legale in Ravenna (RA), via Medulino 12 - per l'intervento di bonifica con messa in sicurezza permanente relativo al Sito Darsena di Città Sub Comparto 10 - II° Stralcio, ubicato in comune di Ravenna (RA), zona via D'Alaggio - via Trieste (*Figure 1 e 2 allegate alla presente*

determina), risultano conformi alla progettazione approvata con determina PG 101910 del 22/10/09 del Servizio Ambiente ed Aree Verdi del Comune di Ravenna (integrati con quanto disposto con nota acquisita al PG della Provincia di Ravenna n. 77367 del 01/10/15) e, pertanto, possono ritenersi completati.

2. DI DARE ATTO che all'interno del Sito "*Darsena di Città Sub Comparto 10 - II° Stralcio*" è stato operato un intervento di bonifica con messa in sicurezza permanente (a norma dell'art. 240 comma 1 lettera o) del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.) assicurata mediante la realizzazione di un diaframma bentonitico perimetrale ed un pacchetto di capping superficiale ad esso integrato (flessibile o rigido, a seconda della sua collocazione) (*Fig. 5 allegata alla presente determina*).

Tale intervento è stato finalizzato a garantire la reale separazione tra la parte di terreno non escavato (non conforme alle concentrazioni soglia di contaminazione previste dal D.Lgs. n. 152/06 in colonna A, tabella 1 Allegato 5 al Titolo V, Parte IV per siti a destinazione d'uso "*verde pubblico, privato e residenziale*") e le superiori costruzioni in elevato, il tutto in conformità con gli scenari verificati attraverso l'analisi di rischio sanitario, tali da assicurare un rischio sanitario accettabile per le persone ed i lavoratori sia all'interno che all'esterno del sito.

Dal punto di vista operativo il II° stralcio rappresenta la continuazione ed integrazione della prima fase esecutiva di bonifica con messa in sicurezza permanente, realizzata in corrispondenza del I° stralcio denominato "Area Torre Zucchi" (intervento concluso con certificazione di bonifica con messa in sicurezza permanente, rilasciata con provvedimento n. 321 del 05/08/09 dalla Provincia di Ravenna).

3. DI STABILIRE che il Committente dovrà garantire il mantenimento dell'integrità e della funzionalità delle soluzioni tecniche adottate per la messa in sicurezza permanente (diaframma plastico e capping integrato flessibile/rigido), e in particolare dovrà accertare il mantenimento delle condizioni di impermeabilità e di isolamento idraulico dell'area di II° stralcio rispetto alle matrici ambientali circostanti. A tale scopo, a conclusione delle operazioni di messa in sicurezza permanente - in analogia a quanto già disposto per il I° stralcio - il Committente ha realizzato la prevista coppia di piezometri a cavallo del diaframma (uno interno ed uno esterno al diaframma plastico), ubicata in posizione rappresentativa (*Figura 9 allegata alla presente determina*, che riporta l'ubicazione delle coppie di piezometri per ognuno degli stralci attuativi di intervento realizzati, I° e II° stralcio).

L'accertamento delle predette condizioni di impermeabilità e di isolamento idraulico dell'area di II° stralcio rispetto alle matrici ambientali circostanti dovrà essere verificato dal Committente secondo quanto dettagliato al punto successivo.

4. DI STABILIRE che il Piano di Monitoraggio delle acque sotterranee finalizzato alla verifica dell'assenza di comunicazione fra interno ed esterno (quindi alla tenuta del diaframma plastico perimetrale stesso), al controllo dei livelli di falda e alla verifica dell'eventuale presenza di inquinanti volatili in falda - avrà **durata almeno decennale** a partire dalla data di rilascio della presente determina di certificazione di completamento della bonifica con messa in sicurezza permanente di II° stralcio.

Il Committente dovrà effettuare verifiche analitiche delle concentrazioni dei parametri $HC_{tot}(n-esano)$ e Hg nelle acque sotterranee prelevate in corrispondenza della coppia di piezometri del II° stralcio (ad implementazione ed integrazione del monitoraggio già previsto per gli interventi di bonifica con messa in sicurezza permanente del I° stralcio) con cadenza trimestrale nel primo anno a partire dalla data di rilascio della presente determina.

In caso di esiti analitici favorevoli e previa consultazione tra gli Enti competenti, il monitoraggio successivamente potrà divenire **semestrale** dal secondo al quinto anno a partire dalla data di rilascio della presente determina ed infine **annuale** dal sesto fino al decimo anno a partire dalla data di rilascio della presente determina.

Per quanto riguarda la verifica della tenuta del capping integrato rispetto alla eventuale infiltrazione di acque meteoriche attraverso il suolo, il Committente dovrà altresì monitorare il pozzo di emungimento dell'impianto di Pump&Treat (impianto in corso di spegnimento in attesa di essere riposizionato per le finalità legate alla bonifica del III° Stralcio), mantenuto attivo in Sito, ai fini dell'esecuzione delle misure di freatimetria con i medesimi criteri di durata e frequenza sopra riportati.

Una diversa cadenza di monitoraggio potrà essere stabilita previa valutazioni ed accordi tra gli Enti competenti.

5. DI STABILIRE che, considerata la natura dell'intervento e delle soluzioni tecniche adottate per il completo isolamento idraulico dell'area di II° stralcio (bonifica con messa in sicurezza permanente mediante posizionamento di diaframma plastico e capping integrato flessibile/rigido), è fatto **divieto permanente di scavo nelle aree di II° stralcio** (*Figura 2 allegata alla presente determina*).

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).

6. DI STABILIRE in aggiunta che, nelle aree di II° stralcio adibite a verde, è fatto **divieto di piantumazione di essenze diverse da quelle approvate nel Piano esecutivo del verde (rif. PG del Comune di Ravenna n. 59065/2010)**.

Fu infatti chiarito già in sede di valutazione della progettazione preliminare per l'intero sito di Subcomparto 10 (atto PG 84801 del 13/09/07 del Comune di Ravenna) che, stante la seguente composizione del capping per le aree destinate a verde:

- ✓ strato impermeabile di argilla di spessore pari a 60 cm;
- ✓ geomembrana in HDPE di spessore pari a 2 mm;
- ✓ strato di sabbia (spessore 20 cm) in cui è alloggiata la rete di drenaggio dell'acqua piovana;
- ✓ geotessile di separazione;
- ✓ terreno vegetale con spessore minimo pari a 60 cm;

la scelta delle essenze da piantumare e mettere a dimora avrebbe dovuto recepire ed essere vincolata agli esiti dell'istruttoria per l'approvazione del Progetto esecutivo del verde (al fine di prevenire potenziali danneggiamenti degli strati protettivi sottostanti ad opera degli apparati radicali nonché al fine di garantire alle piante messe a dimora un substrato sufficiente al pieno sviluppo).

7. DI DARE ATTO che il Sito "*Darsena di Città Sub Comparto 10 - II° Stralcio*" ubicato in comune di Ravenna (RA), zona via D'Alaggio - via Trieste, risulta pertanto restituibile agli usi consentiti dalle vigenti norme urbanistiche del Comune di Ravenna, con l'obbligo per il Committente di osservare le prescrizioni di cui alla presente determina.
8. DI DARE MANDATO al Comune di Ravenna di riportare nel certificato di destinazione urbanistica dell'area in oggetto - nonché nella cartografia e nelle norme tecniche di attuazione dello strumento urbanistico generale del Comune - le informazioni relative all'intervento di bonifica con messa in sicurezza permanente realizzato nell'area Subcomparto 10 II° stralcio (in analogia a quanto già a suo tempo effettuato per il I° stralcio).
9. DI TRASMETTERE, con successiva comunicazione, copia del presente provvedimento a tutti gli Enti e/o soggetti interessati 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

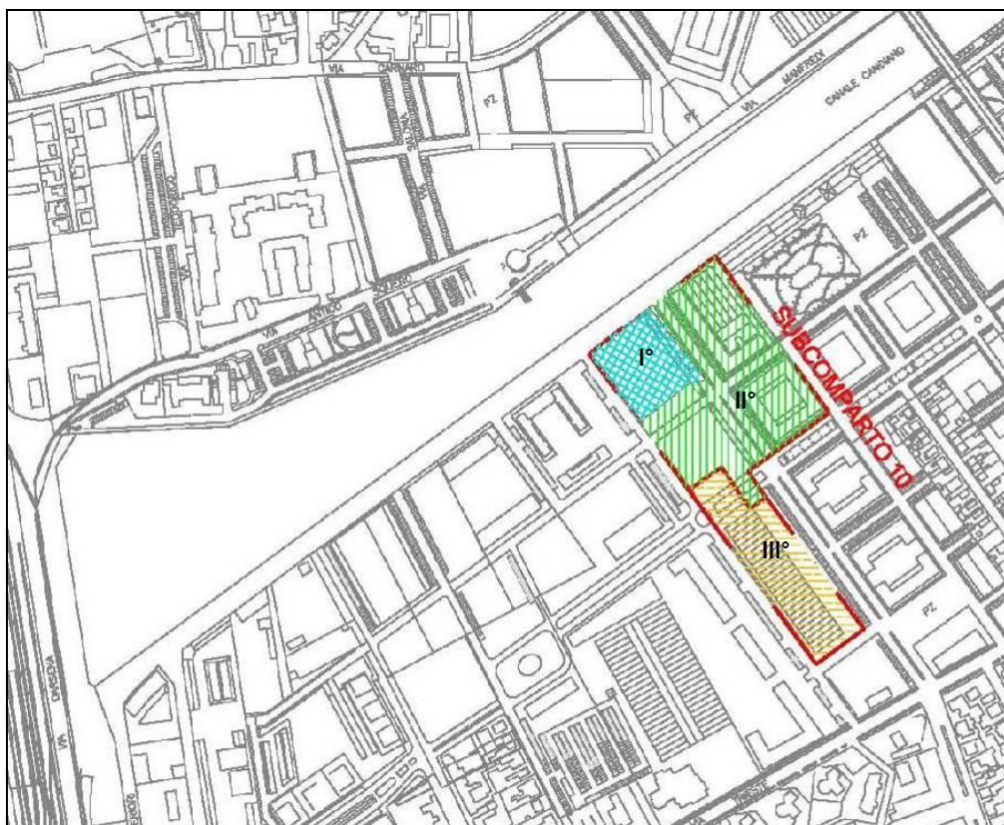


Figura 1: blu: I° Stralcio “area Torre” – verde: II° Stralcio da collaudare – giallo: III° stralcio “area Sigarone”.



Figura 2 Sub Comparto 10 Darsena di Città - area Secondo Stralcio.

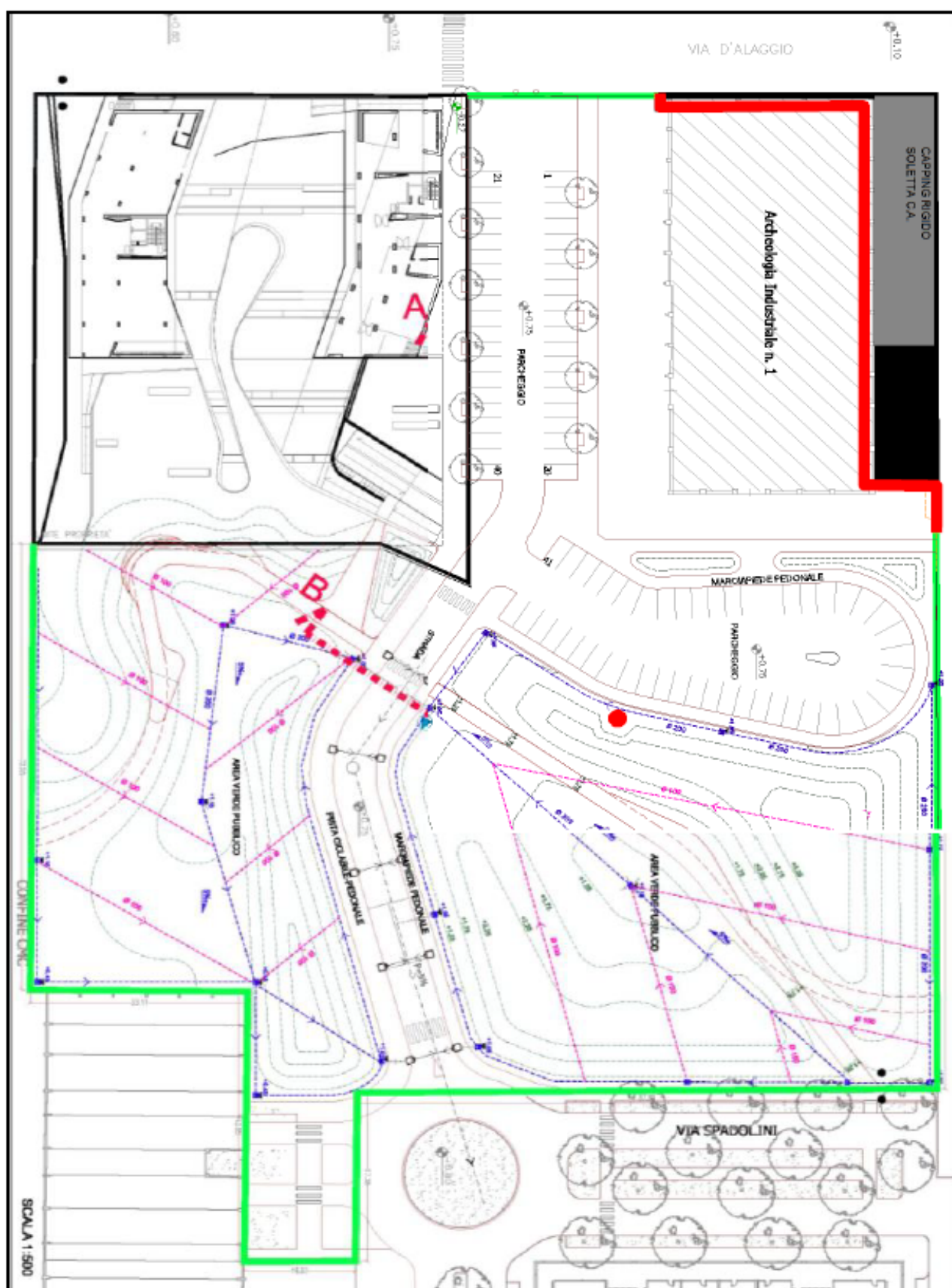


Figura 5 tracciato diaframma con variante realizzata all'interno dell'edificio Archeologia Industriale 1.

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