



Data **4 APR. 2022** Protocollo N° **152569** / Class: Prat. 236/2019 Fasc. Allegati N° **1**

Oggetto: Progetto operativo di bonifica ai sensi del D.LGS. 152/06 e ss.mm.ii. per il sito del cantiere navale ACTV di Sant'Elena a Venezia.  
**Trasmissione del verbale della Conferenza di Servizi istruttoria del 14/12/2021.**

Alla ditta **ACTV S.p.A.**  
Isola Nova del Tronchetto, 32  
30135 Venezia  
*protocollo@pec.actv.it*

**Al Comune di Venezia**  
Area Sviluppo del Territorio e Città sostenibile  
Settore Bonifiche, Valutazioni ambientali  
e gestione strategica  
Campo Manin – San Marco 4023  
30124 – Venezia  
c.a. Arch. D. Gerotto  
*territorio@pec.comune.venezia.it*

Alla **Città metropolitana di Venezia**  
Difesa del suolo e Tutela del Territorio  
Ufficio bonifiche  
via Forte Marghera, 191  
30173 – Mestre - Venezia  
c.a. Dott. M. Gattolin  
*protocollo.cittametropolitana.ve@pecveneto.it*

All'Azienda **ULSS 3 Serenissima**  
Dipartimento di Prevenzione  
Distretto del Veneziano  
P.le S.L. Giustiniani 11/D  
30174 Zelarino - Venezia  
c.a. dott.ssa M. Gregio  
*protocollo.aulss3@pecveneto.it*

All' **A.R.P.A.V.**  
Dipartimento Provinciale di Venezia  
via Lissa, 6  
30171 – Mestre – Venezia  
c.a. Ing. P. Zilli  
*dapve@pec.arpav.it*

*Area Tutela e Sicurezza del Territorio*  
**Direzione Progetti speciali per Venezia**  
*U.O. Bonifiche Ambientali e Legge speciale per Venezia*  
Cannaregio, 168 – Palazzo Sceriman – 30121 Venezia Tel. 041279 – 5941 - 2243  
*http://www.regione.veneto.it*  
PEC: *progettispecialivenezia@pec.regione.veneto.it*  
Codice Univoco Ufficio BJ02J5



# REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

e.p.c.

Spett.le **Invimit SGR S.p.A.**  
via IV Novembre, 144  
00187 Roma  
c.a. dott. Damiani  
invimitsgrspa@pec.it

In allegato alla presente, si trasmette copia del verbale della Conferenza di Servizi istruttoria del 14/12/2021.

Distinti saluti.

Il Direttore  
*dott. Giovanni Ulliana*

Prat. 236/2019\_ACTV Spa  
Referente Dott. S. Fassina tel. 0412795713

*Area Tutela e Sicurezza del Territorio*  
**Direzione Progetti speciali per Venezia**  
*U.O. Bonifiche Ambientali e Legge speciale per Venezia*  
Cannaregio, 168 – Palazzo Sceriman – 30121 Venezia Tel. 041279 – 5941 - 2243  
<http://www.regione.veneto.it>  
PEC: [progettispecialivenezia@pec.regione.veneto.it](mailto:progettispecialivenezia@pec.regione.veneto.it)  
Codice Univoco Ufficio BJ02J5



**REGIONE DEL VENETO**  
**Area Tutela e Sicurezza del Territorio**  
*Direzione Progetti speciali per Venezia*

**Legge Regionale n. 19/2013. Approvazione dei progetti di bonifica di siti inquinati ubicati nell'ambito territoriale del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia.**

**CONFERENZA DI SERVIZI ISTRUTTORIA**

*Verbale della seduta del*

**14 Dicembre 2021**

**La Conferenza di Servizi istruttoria è stata convocata, con nota n. 558920 del 29 novembre 2021, per il giorno 14 dicembre 2021, in video collegamento con la cabina di regia presso gli uffici della Direzione Progetti speciali per Venezia a Palazzo Linetti, Calle Priuli, Cannaregio 99, Venezia.**

Presiede la Conferenza di Servizi il dott. Giovanni Ulliana, Direttore della Direzione Progetti speciali per Venezia, giusta delega del Direttore dell'Area Tutela e Sviluppo del Territorio. Dopo aver acquisito agli atti le deleghe dei rappresentanti tecnici degli Enti convocati, viene dato l'inizio dei lavori in videocollegamento.

Proponente: ACTV S.p.A.

Area: Comune di Venezia

Titolo: Progetto operativo di bonifica ai sensi del D.LGS. 152/06 e ss.mm.ii. per il sito del cantiere navale ACTV di Sant'Elena a Venezia.

Trasmesso con nota del 25/10/2019 ed acquisito agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia con prot. n. 463774 del 28/10/2019.

Integrato da:

Titolo: Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. per il sito del cantiere navale ACTV di Sant'Elena a Venezia– Relazione Tecnica Variante 1.

Trasmesso da ACTV S.p.A. con nota del 07/08/2020 prot. 16529 ed acquisito agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia con prot. n. 318105 del 11/08/2020.

Integrato da:

Titolo: Iter di caratterizzazione ambientale ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. per il sito del cantiere navale ACTV di Sant'Elena Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii. per il sito del cantiere navale ACTV di Sant'Elena a Venezia - riscontro alle prescrizioni della Conferenza dei Servizi del 24 novembre 2020.

Trasmesso da ACTV S.p.A. con nota del 27/08/2021 prot. 24188 ed acquisito agli atti dalla Direzione Progetti speciali per Venezia con prot. n. 423894 del 27/09/2021.

Integrato da:

Titolo: Progetto Operativo di Bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. per il sito del cantiere navale ACTV di Sant'Elena a Venezia. Prescrizioni della Conferenza dei Servizi del 24 novembre 2020. Integrazioni e chiarimenti alla nota ACTV S.p.A. del 27/09/2021, prot. 24188.

Trasmesso da INVIMIT SGR SpA con nota del 02/09/2021 ed acquisita agli atti dalla Direzione

Progetti speciali per Venezia con prot. n. 423894 del 27/09/2021.

Il dott. Simone Fassina, tecnico istruttore che svolge la propria attività presso la Direzione Progetti speciali per Venezia, introduce l'argomento all'ordine del giorno e descrive sinteticamente il documento in esame.

Trattasi di un progetto di bonifica che è già stato esaminato nelle conferenze di Servizi istruttorie del 20.11.2019 e del 24.11.2020, le cui valutazioni sono state sospese in attesa di integrazioni documentali. In particolare nell'ultima Conferenza di Servizi istruttorie del 24.11.2020 è stato richiesto alla ditta di rispondere a precise richieste.

La prescrizione n. 1 richiedeva alle ditte proponente e proprietaria di valutare, nell'ottica di un risparmio della spesa, l'opportunità di presentare una revisione dell'AdR e un progetto di bonifica unitario, tale da poter considerare gli obiettivi di bonifica conformemente alla destinazione urbanistica attuale del sito e al progetto di riqualificazione dell'area in fase di definizione.

In merito, si evidenzia che il documento di Analisi di Rischio, approvato con Decreto Direttoriale della Regione del Veneto n. 17 del 29.04.2019, è stato elaborato considerando i limiti di riferimento di colonna B, della tabella 1, dell'allegato 5, alla parte IV, del Titolo V, del D.Lgs 152/06, relativi ad un'area industriale/commerciale.

Con note del 2/09/2021 e del 03/11/2021 la società INVIMIT SGR S.p.A. ha comunicato di concordare con la scelta di ACTV S.p.A. nell'elaborazione del progetto di bonifica, con l'obiettivo di rientrare entro i limiti normativi di colonna B della tabella 1 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs 152/06 (previsti per i siti industriali/commerciali), in quanto non è ancora stato definito l'intervento di riqualificazione del complesso immobiliare e quindi nemmeno la destinazione urbanistica residenziale.

Si ritiene pertanto che se successivamente all'approvazione del progetto di bonifica, l'area in esame venisse destinata a residenziale, il proprietario dovrà presentare una variante al progetto con i nuovi obiettivi di bonifica, che saranno oggetto di valutazione in Conferenza di Servizi.

Si evidenzia inoltre che il proponente, con il documento in esame, ritiene di non dover prevedere un progetto di bonifica pilota, diversamente da quanto richiesto con la prescrizione n. 2 del verbale della CDS del 24.11.2020, in quanto sostiene di utilizzare una tecnologia di bonifica nota.

La Dott.ssa Lisa Cantarella, dell'Arpav – Dipartimento Provinciale di Venezia, evidenzia quanto di seguito riportato.

In relazione alla documentazione prodotta dalla ditta, riguardante l'applicazione dei reagenti selezionati per l'intervento di bonifica, si chiarisce che i due casi citati, riferiti a siti ubicati in provincia di Venezia, riguardano interventi mirati alla contaminazione delle sole acque di falda, non del terreno. In particolare, per il sito di Murano, nel luglio 2019 il Proponente ha eseguito un campo prova su due piezometri presenti in sito, sulla base del quale ha ritenuto opportuno modificare la miscela da utilizzare per le iniezioni, al fine di rendere l'intervento maggiormente performante in ordine alla contaminazione presente. Ciò a dimostrazione che l'esecuzione di un campo prova risulta utile al fine di meglio definire le condizioni di intervento, su base sito specifica; inoltre, dal momento che l'intervento non è ancora stato eseguito, non sono ad oggi disponibili dati relativi alla reale efficacia del sistema di bonifica in una realtà ubicata in centro storico a Venezia.

Per quanto concerne l'ex discarica sita in Comune di Salzano, anche in questo caso il target del progetto non era il terreno, bensì l'acquitrando superficiale e la falda più profonda. Di conseguenza, i prodotti sono stati immessi utilizzando iniezioni a profondità prestabilite. Si evidenzia altresì che in questo caso non è stato eseguito alcun campo prova preventivo, tuttavia nel corso delle prime iniezioni si sono verificati alcuni inconvenienti nella diffusione dei prodotti, causati principalmente dalle condizioni del terreno e dall'ubicazione dei punti di iniezione, che hanno reso necessaria una modifica in corso d'opera nella configurazione dei punti di iniezione. L'intervento risulta attualmente in fase di collaudo, pertanto non sono ad oggi disponibili dati definitivi.

Quanto sinora esposto depone pertanto a favore dell'ipotesi di procedere all'esecuzione di un

campo prova, utile a meglio verificare le condizioni sitospecifiche e l'applicabilità del metodo. Inoltre, da una verifica della documentazione disponibile in rete, pubblicata dalla Ditta produttrice (es. guida applicativa del prodotto Klozur), viene indicato che in genere per interventi in situ "vengono fatti test su piccola scala per la valutazione di diversi aspetti sitospecifici".

A fronte delle osservazioni suesposte, vista l'intenzione della Parte di non procedere all'effettuazione di test pilota, si consiglia di eseguire l'intervento sui terreni procedendo per lotti, prevedendo le verifiche analitiche al termine dei lavori inerenti il singolo lotto, così da poter valutare di volta in volta l'efficacia di quanto proposto.

Considerando che l'intervento proposto è di tipo *ex situ on site*, ne consegue che uno degli aspetti da tenere in maggiore considerazione nel corso delle attività, segnalato anche all'interno della Guida Applicativa, è la produzione di polveri. Si segnala pertanto la necessità di porre in essere le dovute misure di attenuazione, anche al fine di minimizzare eventuali impatti all'esterno dell'area, laddove le attività coinvolgono zone al confine del sito, oltre il quale sono presenti edifici ad uso residenziale e un asilo (confine lato sud).

Con riferimento agli esiti dei monitoraggi del mercurio volatile, essendo un aspetto di carattere prettamente sanitario, questa Agenzia rimanda al parere di AULSS 3, in qualità di Ente competente.

Dal momento che appare evidente come le planimetrie prodotte, relative all'ubicazione delle aree di stoccaggio, non siano da intendersi come definitive (viene più volte specificato dal Proponente che, una volta terminate le procedure di affidamento, la Ditta esecutrice potrà procedere ad alcune modifiche in tal senso), si richiede che le planimetrie definitive vengano trasmesse agli Enti non appena disponibili, e comunque con adeguato anticipo, prima dell'avvio dei lavori.

Per quanto attiene alle aree cosiddette di non intervento, si prende atto degli esiti delle indagini integrative eseguite. Si ritiene tuttavia che presso tali aree debbano essere posti in essere gli opportuni presidi utili ad eliminare il rischio per gli eventuali fruitori del sito (es. interclusione delle aree).

In relazione ai piani di monitoraggio proposti (ante operam, in corso d'opera e per il collaudo finale), si rammenta che il pannello analitico dovrà ricomprendere, oltre ai parametri oggetto della bonifica, anche eventuali elementi contenuti nelle formulazioni dei reagenti utilizzati, che potrebbero presentarsi in concentrazioni eccedenti le CSC.

Si prende atto di quanto proposto per il collaudo dell'intervento, che si intende ad integrazione rispetto al monitoraggio in corso d'opera già descritto nell'elaborato precedentemente valutato. Si conferma inoltre che il numero dei punti e la relativa ubicazione potranno essere oggetto di modifica in seguito ad ulteriori elementi conoscitivi che dovessero emergere nel corso dell'intervento, e dovranno essere concordati con gli Enti. In fase di collaudo dei terreni, ARPAV si riserva l'opportunità di procedere al prelievo di campioni afferenti l'intero spessore di terreno insaturo.

Si chiede conferma se il conteggio delle volumetrie dei poligoni di Thiessen da sottoporre a trattamento, indicati nel più recente documento, siano stati modificati rispetto a quanto proposto in precedenza, in funzione delle verifiche eseguite riguardo la stabilità degli edifici e le conseguenti distanze di sicurezza identificate.

Per quanto concerne l'attività di campo per il prelievo di campioni, relativi alle diverse fasi di monitoraggio previste, la Ditta dovrà presentare un adeguato cronoprogramma agli Enti, con almeno 15 giorni di anticipo, al fine di consentire la presenza di tecnici in campo, per il prelievo di campioni in contraddittorio. A tal proposito, al fine di consentire l'inserimento dell'attività di prelievo di campioni in contraddittorio presso il sito all'interno del calendario dell'Agenzia, si richiede che venga utilizzato l'apposito modulo di richiesta campionamento in contraddittorio, che dovrà essere debitamente compilato in ogni sua parte e successivamente trasmesso a mezzo PEC all'indirizzo [dapve@pec.arpav.it](mailto:dapve@pec.arpav.it).

In merito ai campionamenti delle acque di falda, la Ditta dovrà procedere tramite spurgo e prelievo a basso flusso (portata tipica 0,1÷0,5 l/min, comunque sempre <1 l/min) con contestuale presenza di sonda multiparametrica al fine di controllare i valori di pH, conducibilità, temperatura, potenziale redox ecc, e torbidimetro.

Tali valori andranno riportati nel verbale di campionamento.

In relazione alla sola aliquota metalli:

- si dovrà procedere al prelievo dei campioni previa misurazione in campo della torbidità;
- indipendentemente dal valore di torbidità misurato, è necessario prelevare i campioni di acqua previa filtrazione in campo a 0,45 µm;
- i campioni dovranno essere acidificati in campo nel più breve tempo possibile impiegando una quantità di acido nitrico pari allo 0,5% in volume. I campioni di acqua prelevati per l'analisi dei metalli in contraddittorio saranno acidificati in campo a cura del laboratorio della ditta e sotto supervisione dei tecnici ARPAV. ARPAV potrà procedere al prelievo in apposito contenitore di una quantità di acido che sarà usata come bianco di riferimento per le successive analisi.

Qualora, al momento del prelievo in contraddittorio con ARPAV, la Ditta risultasse sprovvista dell'attrezzatura di cui sopra, il campionamento in contraddittorio verrà annullato e rimandato a data da destinarsi, in funzione della disponibilità dettata dagli impegni istituzionali dell'Agenzia

Il dott. Daniele Grandesso, dell'Arpav di Venezia, rileva che la ditta debba eseguire il monitoraggio dei componenti del reagente, visto che poi le acque vengono trattate e scaricate in laguna.

La dott.ssa Maria Gregio, rappresentante dell'AULSS 3, in merito alle particolarità di dettaglio del progetto operativo di bonifica del sito, si attiene a quanto espresso dagli Enti con competenza specifica in materia ambientale. Evidenzia che la relazione relativa ai monitoraggi dell'aria ambiente (indoor e outdoor) effettuati a integrazione della AdR per il parametro Mercurio Volatile, presenta gli esiti delle indagini eseguite con un limite di quantificazione non adeguato a dimostrare l'assenza di rischio secondo le modalità invece concordate con AULSS nel piano di monitoraggio presentato. Risulta quindi opportuno ripetere l'indagine in modo concordato con AULSS, per due diversi periodi, uno in semestre freddo e uno in semestre caldo, secondo quanto previsto nel "Protocollo per il monitoraggio dell'aria indoor/outdoor ai fini della valutazione dell'esposizione inalatoria nei siti contaminati – Sito di Venezia – Porto Marghera, settembre 2014".

La dott.ssa Elisa Chiamenti, del Comune di Venezia, ritiene il documento approvabile, con le seguenti prescrizioni.

Si chiede alla ditta di trasmettere agli Enti:

- i risultati dei test di laboratorio su campioni di terreno insaturo per la determinazione della SOD (Soil Oxygen Demand) e i conseguenti quantitativi di reagenti che dovranno essere utilizzati per la bonifica dei terreni in sito;
- i risultati dei test di laboratorio su un campione di terreno saturo e le conseguenti quantità di prodotto che verranno utilizzate per la bonifica delle acque sotterranee;
- i risultati dei campioni integrativi da eseguirsi nei canali attorno a S. Elena per la verifica dei valori di Arsenico nel contesto lagunare, finalizzati alla valutazione della attribuibilità dell'As nelle acque di falda ai valori di fondo; a tal proposito, si ribadisce che il Comune di Venezia non concorda con l'assunzione di attribuibilità al fondo naturale dell'Arsenico, come già espresso nelle precedenti CdS;
- i risultati dei sondaggi che la ditta proponeva di eseguire sui terreni posti sul lato W della fascia a verde posta tra l'edificio A2 e la riva per valutare la qualità dei terreni;

Si richiede inoltre alla ditta:

1. Di trasmettere i risultati delle attività correlate alla corretta individuazione dei serbatoi interrati presenti, non appena saranno eseguite.
2. Considerata la riduzione dell'ampiezza dei buffer di non intervento, si chiede di rivalutare la necessità di inserire tra le aree da sottoporre a bonifica anche la fascia a verde larga 8 m, posta tra l'edificio A2 e la riva, sulla base dei risultati dei sondaggi integrativi suddetti.
3. Relativamente alle fasce di rispetto previste in cui non verrà eseguita la bonifica, che ammontano al 16% dell'area complessiva, si richiede che la ditta proponga una

interruzione dei percorsi temporanea, che consenta di evitare i contatti diretti da parte dei fruitori dell'area, da eseguirsi tramite: interdizione con recinzioni o sostituzione del terreno superficiale (almeno 20 cm) o sovrapposizione di uno strato di almeno 20 cm di copertura o realizzazione di pavimentazione; ciò potrà essere evitato qualora l'area rimanga chiusa e non fruita.

4. Considerata l'adiacenza all'area di una scuola dell'infanzia e di residenze, poste rispettivamente a SW e SE del sito, si chiede di concordare con ULSS un piano di monitoraggio o dei presidi per il controllo e la riduzione delle polveri durante le attività di scavo e soil mixing.
5. Si chiede di chiarire se la barriera idraulica rimarrà attiva anche successivamente alla fase di iniezione dei reagenti in falda e se tale aspetto non comprometta la riuscita della bonifica, di fatto non consentendo ai reagenti di rimanere in contatto con le matrici contaminate per un tempo sufficiente a svolgere la loro azione; ciò anche in considerazione di quanto proposto ed eseguito in altri siti su cui è stata proposta la stessa metodologia di bonifica.
6. Relativamente al monitoraggio della qualità delle acque a seguito della iniezione dei reagenti, si chiede di trasmettere agli Enti i risultati analitici con cadenza trimestrale per il primo anno.
7. Qualora nel corso del monitoraggio trimestrale post operam delle acque sotterranee, effettuato per verificare eventuali effetti rebound, si rilevino superamenti ai POC, sarà necessario proseguire il monitoraggio per gli anni successivi. Si propone comunque di aggiungere 1 ulteriore anno di monitoraggio post operam, con cadenza semestrale.

La Conferenza di Servizi apre la discussione sulla necessità di eseguire il monitoraggio dei suoli a seguito dell'intervento di bonifica.

La dott.ssa Chiamenti evidenzia come queste metodologie di bonifica siano ancora poco applicate nel territorio e quindi poco conosciute.

Il fatto che i metalli siano bloccati nel terreno, grazie alle condizioni ossidanti create dai reagenti, potrebbe nel tempo cambiare le condizioni e diventare riducenti, rimettendo in disponibilità queste sostanze, come avvenuto in altri casi.

Pertanto queste metodologie di bonifica devono essere monitorate in fase di rilascio della certificazione di avvenuta bonifica.

Il geom. P. Ciuffi, della Città Metropolitana di Venezia, condivide l'idea del monitoraggio ed esprime parere favorevole all'approvazione del progetto di bonifica.

Ritiene che il sedime degli edifici ricadenti nei poligoni di Thiessen risultati contaminati debba essere sottoposto ad intervento di bonifica, come previsto per le aree esterne. I campionamenti che la ditta propone di effettuare sulle pareti dello scavo in prossimità degli edifici sono a carattere conoscitivo; solo dei campionamenti eseguiti nel suolo/sedime degli edifici potrebbero eventualmente comportare l'esclusione di interventi di bonifica, se conformi alle CSR calcolate. Pertanto, considerato che allo stato attuale la proprietà non ha stabilito la demolizione o dismissione di tali edifici, su questi permane un vincolo di bonifica.

La dott.ssa Lisa Cantarella dell'Arpav evidenzia che in fase di collaudo la ditta prevede l'esecuzione di test di cessione che consentono di valutare l'eventuale presenza di contaminanti in falda.

Conviene concentrarsi su un eventuale monitoraggio delle acque, magari in fase di certificazione, o comunque una volta collaudati i terreni valutare l'opportunità di ampliare, se necessario, il pannello analitico che viene ricercato nelle acque.

Il dott. Daniele Grandesso evidenzia che dal punto di vista della riproducibilità dei dati è molto più semplice tenere sotto controllo la falda, per vedere l'efficacia del trattamento di immobilizzazione nel terreno dei metalli.

Prende la parola il dott. L. Mason che osserva che è già previsto il test di cessione, quindi se

risulta certificabile con il test di cessione al termine dell'intervento si prevede un monitoraggio a lungo termine delle acque di falda ed eventualmente, qualora necessario, si riapre il procedimento e si va a capire dove cede o dove c'è l'origine della contaminazione.

Quando non c'è la possibilità di avere un test pilota, di regola gli interventi di questo tipo vengono autorizzati procedendo per lotti esecutivi, verificando nel contempo i risultati, in modo da accertare l'eventuale necessità di apportare delle modifiche in corso d'opera, per non trovarsi alla fine con un intervento che non ha funzionato.

Il dott. Simone Fassina ritiene che, pur essendo il progetto di bonifica condivisibile, la documentazione presentata necessita di ulteriori integrazioni documentali, in riscontro alle osservazioni espresse dagli Enti in Conferenza di Servizi.

Il Presidente, sentiti gli Enti, ritiene che la ditta debba integrare la documentazione presentata e pertanto la valutazione è sospesa. Si ritiene inoltre di rinviare la Conferenza di Servizi decisoria odierna, in attesa della risposta della ditta al verbale che seguirà.

Gli Enti concordano con la proposta.

Vengono collegati in Conferenza i rappresentanti della ditta proponente e proprietaria, cui viene riassunto l'esito della Conferenza di Servizi.

**Dopo ampia e approfondita discussione, preso atto di quanto sopra esposto, la Conferenza di Servizi ritiene di sospendere la valutazione del documento in esame, richiedendo le seguenti integrazioni documentali:**

1. Considerata la non realizzazione del test pilota in campo, si chiede alla ditta di eseguire l'intervento di bonifica dei terreni per lotti, prevedendo le verifiche analitiche al termine dei lavori inerenti ogni singolo lotto, così da poter valutare l'efficacia della bonifica in corso d'opera.
2. La ditta deve ripetere l'indagine dell'aria ambiente (indoor e outdoor) per il parametro Mercurio Volatile con la metodologia concordata con AULSS, per due diversi periodi, uno in semestre freddo e uno in semestre caldo, secondo quanto previsto nel "Protocollo per il monitoraggio dell'aria indoor/outdoor ai fini della valutazione dell'esposizione inalatoria nei siti contaminati – Sito di Venezia – Porto Marghera, settembre 2014".
3. Considerando che l'intervento proposto è di tipo *ex situ on site*, uno degli aspetti da tenere in maggiore considerazione nel corso delle attività è la produzione di polveri. Si segnala pertanto la necessità di porre in essere le dovute misure di attenuazione, anche al fine di minimizzare eventuali impatti all'esterno dell'area, laddove le attività coinvolgono zone al confine del sito, oltre il quale sono presenti edifici ad uso residenziale e un asilo (confine lato sud).
4. Si richiede che le planimetrie definitive relative alle aree di stoccaggio vengano trasmesse agli Enti non appena disponibili e comunque con adeguato anticipo, prima dell'avvio dei lavori.
5. In relazione ai piani di monitoraggio proposti (ante operam, in corso d'opera e per il collaudo finale) si rammenta che il pannello analitico dovrà ricomprendere, oltre ai parametri oggetto della bonifica, anche eventuali elementi contenuti nelle formulazioni dei reagenti utilizzati, che potrebbero presentarsi in concentrazioni eccedenti le CSC.
7. Si prende atto di quanto proposto per il collaudo dell'intervento, che si intende ad integrazione rispetto al monitoraggio in corso d'opera già descritto nell'elaborato precedentemente valutato. Si conferma inoltre che il numero dei punti e la relativa ubicazione potranno essere oggetto di modifica in seguito ad ulteriori elementi conoscitivi che dovessero emergere nel corso dell'intervento e dovranno essere concordati con gli Enti. In fase di collaudo dei terreni, ARPAV si riserva l'opportunità di procedere al prelievo di campioni afferenti l'intero spessore di terreno insaturo.
8. Per quanto concerne l'attività di campo per il prelievo di campioni, relativi alle diverse



fasi di monitoraggio previste, la Ditta dovrà presentare un adeguato cronoprogramma agli Enti con almeno 15 giorni di anticipo, al fine di consentire la presenza di tecnici in campo, per il prelievo di campioni in contraddittorio. A tal proposito, al fine di consentire l'inserimento dell'attività di prelievo di campioni in contraddittorio presso il sito all'interno del calendario dell'Agenzia, si richiede che venga utilizzato l'apposito modulo di richiesta campionamento in contraddittorio, che dovrà essere debitamente compilato in ogni sua parte e successivamente trasmesso a mezzo PEC all'indirizzo [dapve@pec.arpav.it](mailto:dapve@pec.arpav.it).

- 9 In merito ai campionamenti delle acque di falda, la Ditta dovrà procedere tramite spurgo e prelievo a basso flusso (portata tipica  $0,1 \div 0,5$  l/min, comunque sempre  $< 1$  l/min) con contestuale presenza di sonda multiparametrica, al fine di controllare i valori di pH, conducibilità, temperatura, potenziale redox ecc, e torbidimetro. Tali valori andranno riportati nel verbale di campionamento.
- 10 In relazione alla sola aliquota metalli:
  - o si dovrà procedere al prelievo dei campioni previa misurazione in campo della torbidità;
  - o indipendentemente dal valore di torbidità misurato, è necessario prelevare i campioni di acqua previa filtrazione in campo a  $0,45 \mu\text{m}$ ;
  - o i campioni dovranno essere acidificati in campo nel più breve tempo possibile, impiegando una quantità di acido nitrico pari allo 0,5% in volume. I campioni di acqua prelevati per l'analisi dei metalli in contraddittorio saranno acidificati in campo a cura del laboratorio della ditta e sotto supervisione dei tecnici ARPAV. ARPAV potrà procedere al prelievo in apposito contenitore di una quantità di acido che sarà usata come bianco di riferimento per le successive analisi.
- 11 Qualora, al momento del prelievo in contraddittorio con ARPAV, la Ditta risultasse sprovvista dell'attrezzatura di cui sopra, il campionamento in contraddittorio verrà annullato e rimandato a data da destinarsi, in funzione della disponibilità dettata dagli impegni istituzionali dell'Agenzia.
- 12 Si chiede alla ditta di trasmettere:
  - i risultati dei test di laboratorio su campioni di terreno insaturo per la determinazione della SOD (Soil Oxygen Demand) e i conseguenti quantitativi di reagenti che dovranno essere utilizzati per la bonifica dei terreni in sito,
  - i risultati dei test di laboratorio su un campione di terreno saturo e le conseguenti quantità di prodotto che verranno utilizzate per la bonifica delle acque sotterranee,
  - i risultati dei campioni integrativi da eseguirsi nei canali attorno a S. Elena per la verifica dei valori di As nel contesto lagunare, finalizzati alla valutazione della attribuibilità dell'As nelle acque di falda ai valori di fondo,
  - i risultati dei sondaggi che la ditta proponeva di eseguire sui terreni posti sul lato W della fascia a verde posta tra l'edificio A2 e la riva per valutare la qualità dei terreni.
- 13 Si chiede alla ditta di trasmettere i risultati delle attività correlate alla corretta individuazione dei serbatoi interrati presenti, non appena saranno eseguite.
- 14 Considerata la riduzione dell'ampiezza dei buffer di non intervento, si chiede di rivalutare la necessità di inserire tra le aree da sottoporre a bonifica anche la fascia a verde larga 8 m posta tra l'edificio A2 e la riva, anche sulla base dei risultati dei sondaggi integrativi suddetti.
- 15 Per quanto attiene alle aree cosiddette di non intervento, si prende atto degli esiti delle indagini integrative eseguite. Si ritiene tuttavia che presso tali aree debbano essere posti in essere gli opportuni presidi utili ad eliminare il rischio per gli eventuali fruitori del sito (interdizione con recinzioni o sostituzione del terreno superficiale per almeno 20 cm, sovrapposizione di uno strato di almeno 20 cm di copertura, ovvero realizzazione di pavimentazione), ciò potrà essere evitato qualora l'area rimanga chiusa e non fruita.
- 16 Considerata l'adiacenza all'area di una scuola dell'infanzia e di residenze, poste rispettivamente a SW e SE del sito, si chiede di concordare con l'AULSS un piano di monitoraggio o dei presidi per il controllo e la riduzione delle polveri durante le attività di scavo e soil mixing.

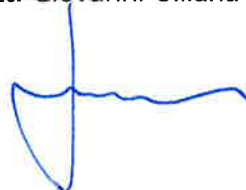
- 17 Si chiede di chiarire se la barriera idraulica rimarrà attiva anche successivamente alla fase di iniezione dei reagenti in falda e se tale aspetto non comprometta la riuscita della bonifica, di fatto non consentendo ai reagenti di rimanere in contatto con le matrici contaminate per un tempo sufficiente a svolgere la loro azione; ciò anche in considerazione di quanto proposto ed eseguito in altri siti per cui è stata adottata la stessa metodologia di bonifica.
- 18 Relativamente al monitoraggio della qualità delle acque a seguito della iniezione dei reagenti, si chiede di trasmettere agli Enti i risultati analitici con cadenza trimestrale per il primo anno.
- 19 Qualora nel corso del monitoraggio trimestrale post operam delle acque sotterranee, effettuato per verificare eventuali effetti rebound, si rilevino superamenti ai POC, sarà necessario proseguire il monitoraggio per gli anni successivi. Si chiede di aggiungere 1 ulteriore anno di monitoraggio post operam, con cadenza semestrale.
- 20 Qualora, successivamente all'approvazione del progetto di bonifica, l'area in esame venisse destinata a residenziale con un progetto di riqualificazione edilizia definito, il proprietario dovrà presentare la revisione dell'analisi di rischio sito specifica e una variante al progetto, con i nuovi obiettivi di bonifica che saranno oggetto di valutazione in apposita Conferenza di Servizi.

**Il termine di approvazione del documento in esame rimane pertanto sospeso, in attesa di acquisire la documentazione integrativa richiesta.**

Il Verbalizzante  
Dott. Simone Fassina



Il Presidente  
Dott. Giovanni Ulliana



*I partecipanti alla Conferenza di Servizi (Enti Pubblici) presenti per tutta la seduta o in parte:*

Dott. G. Ulliana – Regione Veneto  
Dott. S. Fassina – Regione Veneto  
Dott.ssa M. Gregio - AULSS 3 Serenissima  
Dott. L. Mason – ARPAV di Venezia  
Dott.ssa L. Cantarella – ARPAV di Venezia  
Dott. D. Grandesso – ARPAV di Venezia  
Geom. P. Ciuffi – Città Metropolitana di Venezia  
Dott. F. Penzo – Comune di Venezia  
Dott.ssa E. Chiamenti – Comune di Venezia

*I partecipanti alla Conferenza di Servizi (ditta proponente e ditta proprietaria) presenti per tutta la seduta o in parte:*

Timoti Pepe - AVM S.p.a.  
Camilla Temperini AVM Spa  
Matteo Negro – ACTV S.p.a.  
Alessandro Tomasello – Invimit SGR S.p.a.  
Giovanna Della Posta – Invimit SGR S.p.a.  
Francesca Garofalo – Invimit SGR S.p.a.  
Valerio Audisio – Invimit SGR S.p.a.  
Andrea Sottani - società di consulenza Sinergeo  
Nicola De Zorzi - società di consulenza Sinergeo  
Valentina Accoto - società di consulenza Sinergeo