



COMUNE DI LIVORNO
Dipartimento 1 – Area Tecnica Politiche del Territorio
Settore Ambiente
Ufficio Prevenzione integrata dell'inquinamento
e Politiche Energetiche
Piazza del Municipio n° 1 – Livorno
VERBALE DELLA
CONFERENZA DEI SERVIZI BONIFICHE
DEL 29.01.2019

Prot. 18002 del 06/02/2019

In Livorno, Piazza del Municipio n° 1, alle ore 09,30 del giorno 29 gennaio 2019 presso la Sala preConsiglio del Comune di Livorno si è tenuta la Conferenza dei Servizi in materia di bonifiche dei siti inquinati, convocata con nota prot. 9974 del 22.01.2019 con il seguente ordine del giorno:

- ore 09,30** Bonifica Area Lonzi Metalli Via del Limone:
“Piano della Caratterizzazione”
- ore 10,00** Bonifica Area PVF 8436 ESSO Piazza Matteotti:
“Progetto di Bonifica – Fase I”
- ore 10,30** Varie ed eventuali.

Alle ore 09.30 del giorno 29 gennaio 2019 presso la sala postConsiliare del Comune di Livorno iniziano i lavori della Conferenza dei Servizi .

Presenze:

Regione Toscana Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamento (limitatamente al 1° punto all'ordine del giorno)	P.I. Laura Pampaloni
Regione Toscana Settore Bonifiche, Autorizzazioni rifiuti ed energetiche (limitatamente al 2° punto all'ordine del giorno)	Dott. Paolo Criscuolo.
Dipartimento Provinciale ARPAT di Livorno	Dott.ssa Lucia Rocchi; Dott.ssa Elena Baldini
ASL Nord Ovest Livorno	Dott. Mauro Mirabelli
Comune di Livorno	Dott. Michele Danzi; Dott.ssa Licoris Toncinich.

Il Dott. Paolo Criscuolo e il P.I. Laura Pampaloni della Regione Toscana partecipano alla riunione anche se non espressamente delegati dall'Ente in quanto la Regione ha la titolarità per il rilascio della Certificazione di avvenuta bonifica.

Il Dipartimento Prov.le ARPAT di Livorno ha inoltrato, tramite PEC, i relativi contributi istruttori.

1. PUNTO ALL'ORDINE DEL GIORNO:

Bonifica Area Lonzi Metalli Via del Limone:
"Piano della Caratterizzazione"

Alle ore 09.30 viene discusso il documento "Piano della Caratterizzazione" elaborato dall'Ing. Francesca Aiello per conto della Soc. Lonzi Metalli S.r.l. ed acquisito al prot. 161495 in data 19.12.2018.

La Conferenza dei Servizi del 29 gennaio 2019

Visto il documento "Piano della Caratterizzazione" elaborato dall'Ing. Francesca Aiello per conto della Soc. Lonzi Metalli S.r.l.;

Tenuto conto del contributo tecnico di ARPAT prot. 7147 del 28.01.2019 (in Atti n° 13074 del 29.01.2019) parte integrante del presente verbale;

Tenuto conto del contributo tecnico della Regione Toscana - Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamento prot. 40797 del 29.01.2019 (in Atti n° 13649 del 29.01.2019) parte integrante del presente verbale;

Tenuto conto degli esiti della discussione odierna

concorda quanto segue:

1. che la procedura, attivata con il Piano di Caratterizzazione oggetto della discussione odierna, possa mantenere il CODICE SISBON LI077 già attribuito allo stesso sito nell'ambito della precedente procedura di bonifica;
2. di richiedere le seguenti integrazioni:
 - il documento non evidenzia particolari centri di pericolo all'interno dell'impianto e pertanto si richiede un approfondimento su questo aspetto, presentando un'integrazione che evidenzi su una planimetria le aree meno protette (mancanza impermeabilizzazione o impermeabilizzazione degradata), le aree interessate da attività potenzialmente inquinanti (capannone rifiuti pericolosi, aree di stoccaggio, ubicazione scarrabili...), le aree interessate da accadimenti incidentali pregressi (anche in relazione a quanto affermato dalla stessa Lonzi Metalli sulla fuoriuscita di percolato dalle baie T1-T5);
 - sulla base di quanto evidenziato al punto precedente si richiede una planimetria con l'ubicazione dei sondaggi e dei piezometri da realizzare, in numero non inferiore a 10 (di cui n° 4 sondaggi attrezzati a piezometro).
3. si prescrive, inoltre che:
 - la profondità dei sondaggi dovrà raggiungere almeno i 3 m dal p.c. e comunque fino al raggiungimento della falda; resta inteso che la caratterizzazione dovrà interessare il terreno insaturo con un numero di campioni tale da prevedere per ogni sondaggio i seguenti campioni:
C1: 0-1 m dal p.c.
C2: 1 m che comprenda la zona della frangia capillare
C3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti
 - ed in caso di individuazione della falda a profondità inferiori rispetto a 3 m si potrà ridurre a 2 il numero dei campioni da prelevare in ciascun sondaggio; resta inteso che dovrà essere sempre prelevato un campione in caso di evidenze di contaminazione.
 - i sondaggi da attrezzare a piezometro dovranno raggiungere la base del primo acquifero ed avere un diametro di almeno 4";



- al riguardo dei parametri chimici da determinare sui terreni si evidenzia quanto segue:
 - alluminio, ferro e manganese non sono previsti nella tab. 1, all. 5 D.Lgs. 152/06;
 - devono essere inseriti i seguenti metalli: mercurio, vanadio;
 - devono essere inseriti i composti organostannici e gli idrocarburi C<12 e C>12;
 - si deve prevedere due campionamenti di top soil su cui andranno determinati: PCB e amianto;
- i materiali di riporto devono essere sottoposti a test di cessione ai sensi del DM 05/02/1998;
- per la caratterizzazione delle acque sotterranee occorre:
 - campionare anche il pozzo;
 - determinare inoltre i seguenti parametri: COD, mercurio, azoto nitroso ed idrocarburi totali.
- in previsione di un'eventuale predisposizione dell'analisi di rischio devono essere determinati i seguenti parametri sito-specifici:
 - coefficiente di ripartizione solido-liquido (*Kd*) su almeno tre campioni di terreno;
 - frazione di carbonio organico (FOC) su almeno tre campioni di terreno;
 - analisi granulometriche su almeno tre campioni di terreno;
 - esecuzione di almeno tre prove di permeabilità sui piezometri del tipo "slug test" o similare.
- sia eseguito un rilievo topografico per la determinazione della quota del piano campagna e del boccapozzo dei piezometri esistenti e di nuova realizzazione;
- sia eseguito un rilievo freaticometrico con ricostruzione della morfologia della falda.
- di prevedere punti di campionamento a valle delle baie T1-T5 e della zona di futura copertura al fine di determinare la probabile direzione della falda;
- 4. di richiedere alla Ditta, in accordo a quanto previsto dalla DGRT 301/2010, di comunicare ai soggetti interessati, ai sensi della D.G.R.T. 301/2010, l'inizio delle attività con un preavviso di almeno 10 giorni lavorativi;
- 5. in accordo a quanto previsto dalla DGRT 301/2010, compilare la modulistica relativa all'iter amministrativo ed il corrispondente report analitico in formato standard sul portale SISBON. Si ricorda di provvedere alla restituzione dei risultati con la trasmissione dei Moduli (e relativi allegati completi dei dati richiesti) compilati on-line tramite l'applicativo SISBON.

Partecipa alla Conferenza dei Servizi l'Ing. Francesca Aiello in qualità di consulente della Soc. Lonzi Metalli.

Stante quanto sopra **la Conferenza dei Servizi si aggiorna alle ore 9,30 del 12 marzo 2019** presso la Sala preConsiglio del Comune di Livorno. La presente comunicazione ha valore di notifica per la convocazione della Conferenza dei Servizi.

La Ditta dovrà far pervenire le integrazioni richieste al punto 2 entro il 04 marzo p.v.



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Ambiente ed Energia
SETTORE Bonifiche ed Autorizzazioni
rifiuti

Via di Novoli, 26 50127 Firenze
Fax 055/4383389

Prot. n.
da citare nella risposta

Data

Allegati

Risposta al foglio del n.

Oggetto: parere Piano di caratterizzazione Lonzi Metalli Srl, via del Limone n. 76, Livorno (LI)

Spett. Comune di Livorno - Settore Ambiente

p.c. ARPAT – Dip. Livorno

Esaminato il documento pervenuto dalla ditta Lonzi, si esprimono le seguenti considerazioni:

1. nel piano viene individuata come unica fonte di contaminazione la zona delle baie T1 -T5 che ha avuto problemi di percolato, in quanto, durante il sequestro, i rifiuti sono rimasti più tempo a contatto con l'acqua. Da quanto emerso dalla documentazione ARPAT tuttavia, sembrerebbe che il problema delle acque meteoriche fosse più generale e quindi non si può escludere che il problema ci sia in aree diverse. Si ritiene pertanto più opportuno ricomprendere come probabili fonti di contaminazione; quantomeno tutte le aree per le quali è prevista in futuro una copertura.
2. Viene proposto un campionamento a maglia, ma è preferibile localizzare i sondaggi in corrispondenza dei punti ritenuti più critici, visto che la disposizione dell'impianto è nota;
3. nel protocollo analitico comprenderei gli idrocarburi C>12;
4. non vengono fornite indicazioni sulla probabile direzione della falda; se fosse da nord verso sud, sul lato sud non ci sarebbero punti di campionamento a valle sia delle baie T1-T5 che di tutta la zona di futura copertura.

Si ritiene debba essere richiesto alla ditta di fornire documentazione a chiarimento e integrazione di quanto sopra.

Cordiali saluti

Il Dirigente Responsabile
(Renata Laura Caselli)

ARPAT - AREA VASTA COSTA - Dipartimento di Livorno

Via Marradi, 114 - 57126 - Livorno

N. Prot: Vedi segnatura informatica

cl.: LI.01.23.07/155.3 del

a mezzo: PEC

a **Comune di Livorno**
Dipartimento 1 – Area Tecnica
Settore Ambiente
comune.livorno@postacert.toscana.it

p.c. **Regione Toscana**
Direzione Ambiente ed Energia
Settore Servizi Pubblici Locali Energia e Inquinamenti
regionetoscana@postacert.toscana.it

Oggetto: Codice Regionale Condiviso sito: non definito. Denominazione sito: Lonzi Metalli. Parere su Piano di caratterizzazione

Vista la convocazione della Conferenza dei Servizi del Comune di Livorno del 22/01/2019 prot n° 9974, ricevuta da ARPAT in data 22/01/2019, prot. N° 5229, fissata per il giorno 29/01/2019 e inerente la documentazione "Piano di Caratterizzazione - Lonzi Metalli Srl" presentata da Dott. Ing. Francesca Aiello (consulente) per conto di Lonzi Metalli Srl, via del Limone, 7 – Livorno, ricevuta da ARPAT in data 15/12/2018 ed acquisita al prot. N° 90175 del 17/12/2018, si rimette di seguito nostro parere in merito.

Premesso che, con nota del 02/10/2018, prot. ARPAT n. 69008, la Regione Toscana ha dato avvio al procedimento per l'adozione dell'ordinanza ex art. 244 del D.lgs 152/06, in seguito alla segnalazione da parte di ARPAT del superamento delle CSC di Tab. 2, all. 5, Parte IV, D.Lgs. 152/06 per alcuni parametri nelle acque sotterranee nel sito di proprietà Lonzi Metalli, comunicando la necessità, ai sensi del titolo V D.lgs. 152/06, di adottare misure di messa in sicurezza e presentare il piano di caratterizzazione (con nota del 10/12/2018, prot. ARPAT n. 88167, la Società Lonzi Metalli è stata sollecitata dalla Regione Toscana nella presentazione del piano di caratterizzazione);

Considerato che il sito in oggetto è stato sottoposto in passato a procedimento di bonifica. Dalla consultazione dell'applicativo Sisbon risulta per il sito (codice regionale condiviso LI077) uno stato Iter attivo in regime normativo DM 471/99, indirizzato verso l'esclusione dal procedimento di bonifica ai sensi dell'art. 59 del D.P.G.R.T. n. 32/R, ma mai arrivato a conclusione mediante apposita certificazione da parte della Provincia di Livorno, allora competente.

Considerato che quello di Lonzi Metalli è un impianto di gestione di rifiuti non pericolosi e pericolosi (questi ultimi non oggetto di trattamento ma esclusivamente di stoccaggio e/o messa in riserva per l'avvio ad impianti terzi).

Considerato che nel Piano di caratterizzazione il consulente riporta le seguenti informazioni tecniche: nell'area interessata dall'impianto Lonzi Metalli affiora la formazione delle "Sabbie rosse di Donatico - QSD" (ex q9, Sabbie di Ardenza), costituite da limi-argillosi, sabbie e sabbie limose con ghiaietto con al

Pagina 1 di 5

tel. 055.32061 - fax 055.3206324 - p.iva 04686190481 - www.arpat.toscana.it - per informazioni: urp@arpat.toscana.it
per comunicazioni ufficiali PEC: arpat.protocollo@postacert.toscana.it - (accetta solo PEC),

ARPAT tratta i dati come da Reg.UE 679/2016. Per info su modalità e diritti degli interessati: www.arpat.toscana.it/utilita/privacy

Organizzazione con sistema di gestione certificato e laboratori accreditati – maggiori informazioni all'indirizzo www.arpat.toscana.it/qualita
Per esprimere il proprio giudizio sui servizi ARPAT è possibile compilare il questionario on-line all'indirizzo www.arpat.toscana.it/soddisfazione

tetto orizzonti calcarenitici non continui passanti a limi-sabbiosi ed argillosi, al di sotto sono presenti depositi prevalentemente marini sabbioso-calcarenitici appartenenti alla formazione delle "Calcareniti sabbiose di Castiglioncello - QCP" ("Panchina" – ex q8), oltre tali depositi si rinviene la formazione Mio-Pliocenica di origine marina delle "Argille Azzurre - FAA" caratterizzata dalla presenza di argille e argille siltose, talvolta marnose con presenza di lenti sabbiose.

La stratigrafia media dell'area, ricavata da indagini eseguite sia all'interno dell'impianto Lonzi Metalli, che in aree limitrofe è la seguente:

0,0 m - 0,3/0,7 m da p.c.	Copertura bituminosa e materiale misto di riporto (Orizzonte "R")
0,3/0,7 m -1,5/2,7 m	limo argilloso, debolmente sabbioso color marrone scuro con noduli di Fe/Mn (Orizzonte "A")
1,5/2,7 m -3,4/4,5 m	Argilla limosa e limo argilloso debolmente sabbioso, color avana arancio con talora ghiaietto calcarenitico (Orizzonte "B")
3,4/4,5 m -5,7/6,2 m	Sabbia fine, talora debolmente limosa con ghiaietto color giallo ocra (Orizzonte "C")
5,7/6,2 m - oltre 15,0 m	Argilla grigia mediamente consistente (Orizzonte "D")

La consulenza indica che i terreni che costituiscono la coltre più superficiale, fino alla profondità di -5,7/6,2 m da p.c. essendo costituiti da sedimenti argillo-limosi, limo-argillosi e sabbiosi possono essere attribuiti alle formazioni (QSD+QCP) costituenti il Terrazzo di Livorno; oltre tale profondità i depositi argillosi possono essere associati al substrato pliocenico delle "Argille Azzurre - FAA".

Ad ogni orizzonte è attribuito un coefficiente di permeabilità (non sono fornite informazioni sulle fonti né sulla tipologia di prova effettuata per la determinazione): all'orizzonte A viene attribuita una permeabilità compresa tra 10^{-4} e 10^{-9} m/s; all'orizzonte B di 10^{-9} m/s, all'orizzonte C compresa tra 10^{-2} e 10^{-4} m/s e, infine, all'orizzonte D pari a 10^{-9} m/s.

All'interno dell'impianto Lonzi Metalli è presente un pozzo per il quale, nell'ambito del "Procedimento di riesame con valenza di rinnovo di Autorizzazione Integrata Ambientale" del 2017, sulla base della bassa produttività e della vetustà, la Lonzi Metalli aveva presentato domanda di tombatura e rinuncia alla concessione n.201 del 25/07/2011 del pozzo n.11018. Sempre nell'ambito del suddetto procedimento di riesame la Lonzi Metalli aveva proposto di realizzare n. 4 nuovi piezometri e di cementare quelli vecchi (SP4, SP5, SP6) indicati come danneggiati.

Il consulente riporta una sintesi delle analisi chimiche effettuate sulle acque sotterranee negli anni 2015 e 2016 nell'ambito dei controlli AIA ed indica per il 2015 il superamento delle CSC per i soli parametri manganese e ferro e per il 2016 superamento delle CSC per il solo manganese.

Dall'esame dei rapporti di prova relativi alle indagini di cui sopra ad ARPAT risultano superamenti delle CSC per nichel e manganese (2015) e manganese (2016) ed elevati valori di conducibilità (2610 microS/cm), ammoniacale (fino a 4,1 mg/L) e cloruri (545 mg/L).

Riguardo al piano di indagini il consulente prevede la realizzazione di n. 6 sondaggi da posizionare secondo maglie 50 m x 50 m, da eseguirsi a carotaggio continuo fino alla profondità di 1,5 m dal p.c.. Sui campioni di terreno da prelevare secondo norma (uno rappresentativo del primo metro di scavo, uno del tratto intermedio e uno del tratto che interessa la frangia capillare), è prevista la determinazione dei seguenti parametri:

- Metalli: alluminio, cromo, manganese, ferro, nichel, rame, zinco, arsenico, selenio, cadmio, antimonio, piombo, berillio, cobalto, tallio, cromo VI
- Fluoruri;
- Composti organoclorurati;
- Solventi aromatici;
- Cloro benzeni;
- IPA;
- PCB;
- Fitofarmaci.

Per quanto riguarda le acque sotterranee la consulenza fa riferimento a 4 piezometri, da posizionare in aree non operative dell'impianto di profondità 10 m dal p.c. e diametro di 3" o 4". Viene indicata l'esecuzione di 2 campagne di prelievo ed analisi di campioni, in periodo di magra e di morbida. Saranno campionati sia i piezometri di nuova realizzazione, sia i piezometri esistenti. Non è ritenuto rappresentativo il campionamento del pozzo.

I parametri da determinare sono i seguenti:

- pH, Eh, Ossigeno disciolto, Temperatura, Conducibilità
- Metalli: Boro, alluminio, cromo, manganese, ferro, nichel, rame, zinco, arsenico, selenio, cadmio, antimonio, piombo, berillio, cobalto, tallio, cromo VI
- Azoto ammoniacale, fluoruri, cloruri, nitrati e solfati
- Composti organoclorurati
- Solventi aromatici
- Cloro benzeni
- IPA
- Ftalati
- PCB
- Fitofarmaci

La consulenza prevede anche il campionamento del percolato, con ricerca dei medesimi parametri delle acque di falda.

La consulenza afferma infine che, in seguito al sequestro dell'impianto del 14/12/2017, ad oggi permangono nelle baie i rifiuti presenti al momento del sequestro e che è emersa una fuoriuscita di percolato dalle baie da T1 a T5 nella zona SUD e SUD-OVEST dello stabilimento (dietro le baie suddette) in un'area non utilizzata per la gestione dei rifiuti e morfologicamente depressa rispetto alla quota del piazzale e delle baie; tale area non è presidiata da sistemi di raccolta del percolato.

La Lonzi Metalli riferisce di aver comunicato alla Regione Toscana, in data 07.04.2018 la soluzione tecnica alle problematiche citate, comprendente i seguenti tipi di interventi, la cui realizzazione è avvenuta nell'aprile 2018:

- manutenzione straordinaria del sistema attuale di raccolta del percolato al fine di ampliarne la capacità ricettiva attraverso il rimodellamento di più tratti di canalette di raccolta e pozzetti di rilancio esistenti;

- realizzazione di una “trincea drenante” sul retro delle baie T1, T2, T3, T4 e T5 (lato SUD dell'impianto) in grado di intercettare l'eventuale fuoriuscita di percolato dalle suddette baie in tale parte del sito.

La consulenza ritiene che la realizzazione di questi interventi garantisca - nell'immediato – la “messa in sicurezza” del sito rispetto ad eventuali fuoriuscite di percolato.

Tutto ciò premesso, in relazione all'attuazione del Piano di Caratterizzazione proposto, si esprime parere con valutazione:

positiva condizionata

Elenco condizioni:

1. la consulenza non ha evidenziato particolari centri di pericolo all'interno dell'impianto, si ritiene opportuna una riflessione ed approfondimento su questo aspetto evidenziando su una planimetria le aree meno protette (mancanza impermeabilizzazione o impermeabilizzazione degradata), le aree interessate da attività potenzialmente inquinanti (capannone rifiuti pericolosi, aree di stoccaggio, ubicazione scarrabili...), le aree interessate da accadimenti incidentali pregressi (anche in relazione a quanto affermato dalla stessa Lonzi Metalli sulla fuoriuscita di percolato dalle baie T1-T5);
2. sulla base delle individuazioni di cui al punto 1 devono essere ubicati, su planimetria, i sondaggi e i piezometri che si intende realizzare, in numero non inferiore a 10;
3. la profondità dei sondaggi dovrà essere prevista almeno di 3 m dal p.c. e comunque fino al raggiungimento della falda, resta inteso che la caratterizzazione dovrà interessare il terreno insaturo con un numero di campioni tale da prevedere per ogni sondaggio i seguenti campioni:
 - C1: 0-1 m dal p.c.
 - C2: 1 m che comprenda la zona della frangia capillare
 - C3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti

in caso di individuazione della falda a profondità inferiori rispetto a 3 m si potrà ridurre a 2 il numero dei campioni da prelevare in ciascun sondaggio; resta inteso che dovrà essere sempre prelevato un campione in caso di evidenze di contaminazione.

4. i sondaggi da attrezzare a piezometro dovranno raggiungere la base del primo acquifero ed avere un diametro di almeno 4”;
5. riguardo ai parametri chimici da determinare sui terreni si evidenzia quanto segue:
 - alluminio, ferro e manganese non sono previsti nella tab. 1, all. 5 D.Lgs. 152/06;
 - devono essere inseriti i seguenti metalli: mercurio, vanadio
 - devono essere inseriti i composti organostannici e gli idrocarburi C<12 e C>12
6. deve essere previsto il prelievo di due campioni di top soil su cui andranno determinati: PCB e amianto;
7. **le matrici materiali di riporto devono essere sottoposte a test di cessione ai sensi del DM 05/02/1998;**

8. in relazione alla caratterizzazione delle acque sotterranee si ritiene rappresentativo il campionamento anche del pozzo. Riguardo ai parametri da determinare, oltre a quelli indicati dal gestore devono essere inseriti i seguenti: COD, mercurio, azoto nitroso, idrocarburi totali
9. devono essere determinati i seguenti parametri sito-specifici per l'effettuazione di una eventuale analisi di rischio:
 - coefficiente di ripartizione solido-liquido (K_d) su almeno tre campioni di terreno
 - frazione di carbonio organico (FOC) su almeno tre campioni di terreno
 - analisi granulometriche su almeno tre campioni di terreno
 - esecuzione di almeno tre prove di permeabilità sui piezometri del tipo "slug test" o similare;
10. deve essere eseguito un rilievo topografico per la determinazione della quota del piano campagna e della bocca pozzo dei piezometri esistenti e di nuova realizzazione, ed un rilievo freaticometrico con ricostruzione della morfologia della falda.

ARPAT si riserva di posizionare i sondaggi all'interno delle baie di stoccaggio rifiuti nel caso, al momento dell'esecuzione delle indagini, risultassero vuote.

Osservazioni e raccomandazioni:

- si ricorda di dare preventivo avviso ad ARPAT, con un anticipo di almeno 10 giorni, della data di inizio delle indagini ai fini di permettere le necessarie azioni di controllo ed il prelievo di campioni in contraddittorio;
- si ricorda di provvedere alla restituzione dei risultati con la trasmissione dei Moduli (e relativi allegati completi dei dati richiesti) compilati on-line tramite l'applicativo SISBON, in applicazione delle Linee Guida regionali DGRT 301/2011, dell'Art. 5 bis della LR 25/98 e in applicazione delle modalità di cui al Titolo V dell'Art. 251 del D.Lgs. 152/06;

Si osserva infine che, in relazione a quanto dichiarato in merito alla realizzazione di una trincea drenante sul retro delle baie da T1 a T5 e agli interventi di manutenzione straordinaria del sistema di raccolta del percolato, ARPAT non è mai stata informata di queste attività e non ne conosce le modalità di realizzazione né la loro efficacia.

Cordiali saluti

Livorno 28/01/2019

Responsabile del Dipartimento ARPAT di Livorno
Dr Chim. Lucia Rocchi¹

¹ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993

2. PUNTO ALL'ORDINE DEL GIORNO:

Bonifica Area PVF 8436 ESSO Piazza Matteotti:

“Progetto di Bonifica – Fase 1”

Alle ore 10.00 viene discusso il documento “Progetto di Bonifica – Fase 1” elaborato dalla Soc. Golder Associates S.r.l. per conto della Soc. ESSO Italiana S.r.l. ed acquisito al prot. 7012 in data 15.01.2019.

La Conferenza dei Servizi del 29 gennaio 2019

Visto il documento “Progetto di Bonifica – Fase 1” elaborato dalla Soc. Golder Associates S.r.l. per conto della Soc. ESSO Italiana S.r.l.;

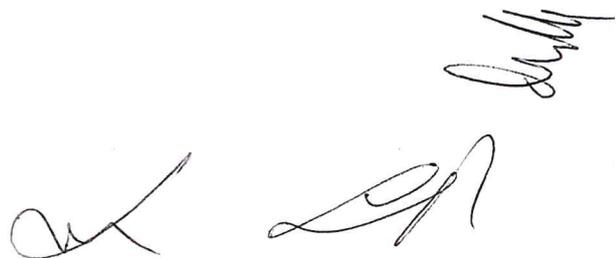
Tenuto conto del contributo tecnico di ARPAT prot. 7052 del 28.01.2019 (in Atti n° 13605 del 29.01.2019) parte integrante del presente verbale;

Tenuto conto degli esiti della discussione odierna.

concorda quanto segue:

1. di approvare il “Progetto di Bonifica di Fase 1” nel rispetto delle indicazioni e prescrizioni di cui al contributo istruttorio di ARPAT parte integrante del presente verbale;
2. di richiedere alla Ditta il cronoprogramma degli interventi e la relativa polizza fidejussoria pari al 50% dell'importo stimato dei lavori, così come indicato al paragrafo 4.10 del documento oggetto di discussione. Non appena perverrà la polizza fidejussoria, il Comune di Livorno provvederà ad autorizzare l'esecuzione del progetto con specifica Determina Dirigenziale;
3. di inviare i risultati dei monitoraggio anche in formato editabile;
4. di richiedere alla Ditta, in accordo a quanto previsto dalla DGRT 301/2010, di comunicare ai soggetti interessati, ai sensi della D.G.R.T. 301/2010, l'inizio delle attività con un preavviso di almeno 10 giorni lavorativi;
5. in accordo a quanto previsto dalla DGRT 301/2010, compilare la modulistica relativa all'iter amministrativo ed il corrispondente report analitico in formato standard sul portale SISBON (<http://sira.arpat.toscana.it/sira/sisbon.html>).

Partecipano alla Conferenza dei Servizi l'Ing. Daniela Musciacchio in rappresentanza della Soc. Golder Associates S.r.l., l'Ing. Michele Merregalli in rappresentanza della Soc. Stantec S.p.a. ed il Dott. Lucio Costa in rappresentanza della Soc. ESSO Italiana S.r.l.



ARPAT - AREA VASTA COSTA - Dipartimento di Livorno

Via Marradi, 114 - 57126 - Livorno

N. Prot: Vedi segnatura informatica

cl.: LI.01.23.07/57.18

del

a mezzo: PEC

a **Comune di Livorno**

Dipartimento 1 – Area Tecnica
Settore Ambiente

comune.livorno@postacert.toscana.it

p.c. **Regione Toscana**

Direzione Ambiente ed Energia
Settore Bonifiche e aut. Rifiuti

regionetoscana@postacert.toscana.it

**Oggetto: LI-1002 – Ex PV ESSO 8436, ubicato in P.zza G. Matteotti nel Comune di Livorno.
Parere su Progetto di Bonifica – Fase 1**

Questo parere è espresso in risposta alla convocazione di *Conferenza dei Servizi* (CdS) da parte del Comune di Livorno (agli atti di questo Ufficio con Prot. n. 5229 del 22.01.2019). In tale sede sarà discusso anche il documento in oggetto realizzato da *Golder Associates S.r.l.* (di seguito Golder) ed inviato dalla società *Exxon Mobil* (di seguito Exxon), in nome e per conto di *ESSO Italiana S.r.l.*, il 15.01.2019 (in archivio presso questi uffici con Prot. n° 3439 del 15.01.2019).

Premesso che:

- ◆ il quadro normativo di riferimento è D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; L.R. 30/2006; D.Lgs. 4/2008; D.G.R.T. 301/2010; L. 214/2011; DM 31/2015;
- ◆ per quanto riguarda l'iter amministrativo relativo al sito in oggetto si rimanda ai precedenti pareri emessi da questo Dipartimento;
- ◆ durante gli interventi di dismissione del PV non è stato possibile rimuovere 2 serbatoi da 5 m³ ciascuno, a causa dell'interferenza con sottoservizi;
- ◆ l'approvazione del documento di *Analisi di Rischio Sito Specifica* (AdR) presentata nel giugno 2016, che evidenziava la necessità di bonifica (MISP), è stata rimandata ad un approfondimento del quadro ambientale che confermasse il *Modello Concettuale* (MC) alla base dell'AdR;
- ◆ il documento in oggetto (POB Fase1), quindi, illustra gli esiti degli approfondimenti realizzati, gli interventi di rimozione dei serbatoi rimanenti e del terreno contaminato limitrofo e la bonifica delle acque sotterranee sulla porzione est del sito (Fase1). In funzione degli esiti della Fase 1 saranno proposti gli interventi per la bonifica dell'intera area.

Considerato che:

Caratterizzazione:

- ◆ Le indagini di caratterizzazione eseguite nel corso di vari anni sono consistite in:
 - x 2011 - rimozione di 3 serbatoi e caratterizzazione di 3 di 3 fondi (CF1÷CF3) e 6 campioni di parete (CP1÷CP6), evidenziando non conformità per i parametri idrocarburi leggeri C≤12 e xileni nel campione CP3;

- x 2014 - realizzazione di 5 sondaggi (PM1+PM5) spinti fino alla profondità di 6 m e successivamente attrezzati a piezometri di 3". Le analisi hanno evidenziato non conformità per i parametri etilbenzene, toluene, xilene, idrocarburi leggeri e sommatoria dei composti organici aromatici nel campione PM2_2;
- x 2018 - realizzazione di 4 sondaggi a distruzione di nucleo spinti fino a 7 m da p.c. e successivamente attrezzati a pozzi di monitoraggio da 3" (PM6+PM9).

Assetto geologico

- ◆ Le indagini di caratterizzazione hanno permesso di ricostruire la stratigrafia dei terreni presenti al di sotto del sito che risulta essere costituita dall'alto verso il basso da:
 - x materiale di riporto fino a 0,6 m dal p.c. (2,5 nei sondaggi PM7 e PM8);
 - x limo a granulometria fine presente in tutti i sondaggi tra 1,5 m e 4,5 m dal p.c.;
 - x argilla limosa grigia presente in tutti i sondaggi fino alla massima profondità indagata (7 m da p.c.).

Situazione idrogeologica

- ◆ dai dati in possesso di Golder e relativi all'area di studio la falda presenta una soggiacenza inferiore ai 10 m ed una direzione di scorrimento da NE verso SO;
- ◆ durante gli scavi è stata rilevata la presenza di acqua ad una profondità variabile tra meno di 1 m e 4 m, con oscillazioni stagionali di 1 m;
- ◆ le campagne di monitoraggio eseguite nel corso degli anni hanno evidenziato maggiori escursioni in corrispondenza dei piezometri PM1, PM2 e PM3 e una ridotta produttività della falda che si esaurisce a seguito degli interventi di spurgo forzato realizzati con cadenza quindicinale (non appartenente ad una vera e propria falda sotterranea ma assimilabile ad una acqua di circolazione, alimentata dalle infiltrazioni meteoriche);
- ◆ le analisi idrochimiche realizzate sui campioni di acqua hanno evidenziato superamenti delle CSC di riferimento per benzene, etilbenzene, toluene, p-xilene, idrocarburi totali come n-esano e dei valori limite suggeriti da ISS e recepiti dal DM 31/15 per i composti MtBE ed EtBE.

Obiettivi di bonifica

- ◆ gli obiettivi di bonifica da realizzare con gli interventi proposti in Fase 1 sono:
 - x matrice suolo insaturo - da definire a seguito della rimozione dei serbatoi ancora allocati e dell'approfondimento di indagine che ne conseguirà;
 - x matrice acque sotterranee - gli obiettivi di bonifica corrispondono alle CSC in corrispondenza dei POCs (punti di conformità) e le CSR calcolate in base all'AdR per i restanti piezometri.

Interventi proposti nella Fase 1

- ◆ l'obiettivo del POB Fase 1 oltre alla rimozione dei 2 serbatoi che sono rimasti allocati nel sottosuolo, è quello di:
 - x ampliare l'area di indagine (approfondire, compatibilmente con la presenza dei sottoservizi, lo scavo verso nord ovest) e prelevare 4 nuovi campioni di fondo scavo e 7 campioni di parete per la ricerca dei parametri Idrocarburi C<12, C>12, Aromatici, MtBE, EtBE, Pb e Pb Tetraetile;
 - x l'applicazione di sostanze reagenti a lento rilascio di ossigeno (IXPER® 75C o similari) per la creazione di condizioni aerobiche potenziate di biorisanamento.

Conclusioni

In base ai documenti analizzati da questo Dipartimento si evidenzia:

- si concorda con gli interventi proposti nel documento in oggetto evidenziando la necessità di realizzare anche il monitoraggio dei metalli nelle analisi dei terreni dei nuovi sondaggi e delle acque sotterranee (al fine di escludere fenomeni di mobilitazione secondaria), al tempo 0 (prima dell'immissione della miscela ossidante) e nei successivi monitoraggi da realizzare con cadenza:
 - ✓ quindicinale, per il primo mese;
 - ✓ mensile, dal secondo al quarto mese;
 - ✓ ogni 2 mesi, fino alla fine del trattamento;
- nel caso in cui si evidenzino fenomeni di mobilitazione dei metalli sarà necessario attivare, compatibilmente con la produttività dell'acquifero, un sistema di barrieramento.

Inoltre si ricorda che:

- è necessario inviare i risultati dei monitoraggi anche in formato editabile.
- in base a quanto previsto dalla DGRT 301/2010 il soggetto obbligato comunica alla struttura ARPAT, con preavviso non inferiore a dieci giorni lavorativi, la data ed il luogo di effettuazione delle indagini;
- per il sito con codice SISBON LI-1002, in accordo a quanto previsto dal DGRT 301/10, è necessario compilare sul portale SISBON della Regione Toscana (<http://sira.arpad.toscana.it/sira/sisbon.html>) la modulistica relativa alla corrispondente fase tecnico amministrativa ed i risultati analitici in formato standard.

Cordiali saluti
Livorno 28/01/2019

Responsabile del Dipartimento ARPAT di Livorno
Dr Chim. Lucia Rocchi¹

¹ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993

Null'altro essendovi da aggiungere la Conferenza dei Servizi si conclude alle **ore 11.30**

Comune di Livorno

Danzi Michele



Regione Toscana

//

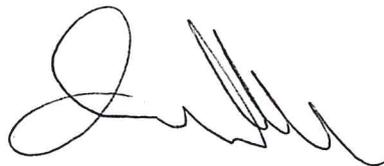
ARPAT Dip. Prov.le

Rocchi Lucia



ASL n° 6

Mirabelli Mauro



Si fa presente che nel verbale sono riportati i protocolli dei contributi tecnici di ARPAT relativi alla procedura di bonifica oggetto della seguente Conferenza dei Servizi e parte integrante del presente verbale. Pertanto il testo integrale potrà essere scaricato sull'applicativo SISBON disponibile all'indirizzo:

<http://sira.arpat.toscana.it/sira/sisbon.html>.