

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

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2022-524 del 07/02/2022
Oggetto	"Area di trasformazione produttiva AP7" localizzata in via E. Tirelli in Comune di Reggio Emilia (RE). Analisi di Rischio e Progetto di bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006. Proponente Kramp srl
Proposta	n. PDET-AMB-2022-550 del 04/02/2022
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia
Dirigente adottante	VALENTINA BELTRAME

Questo giorno sette FEBBRAIO 2022 presso la sede di P.zza Gioberti, 4, 42121 Reggio Emilia, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia, VALENTINA BELTRAME, determina quanto segue.

“Area di trasformazione produttiva AP7” localizzata in via E. Tirelli in Comune di Reggio Emilia (RE). Analisi di Rischio e Progetto di bonifica ai sensi dell’art. 242 del D.Lgs. 152/2006.  
Proponente Kramp srl

## LA DIRIGENTE

### Premesso che:

- con l'art. 16 comma 2 della Legge Regionale n. 13/2015 (emessa a seguito del Riordino delle funzioni amministrative previste dalla Legge n.56 del 2014), viene stabilito che mediante l’Agenzia Regionale per la Prevenzione, l’Ambiente e l’Energia, la Regione esercita, in materia ambientale, le funzioni di concessione, autorizzazione, analisi, vigilanza e controllo nelle materie previste all’articolo 14, comma 1, fra cui la gestione dei rifiuti e dei siti contaminati. Nelle stesse materie sono esercitate attraverso l’Agenzia Regionale per la Prevenzione, l’Ambiente e l’Energia tutte le funzioni già esercitate dalle Province in base alla Legge Regionale n.5 del 2006;
- la Deliberazione della Giunta Regionale n. 2173/2015 approva l’assetto organizzativo dell’Agenzia e la Deliberazione n. 2230/2015 stabilisce la decorrenza dell’esercizio delle funzioni della medesima dal 1° gennaio 2016.

### Visto:

- il D.Lgs. n. 152/2006 recante “Norme in materia ambientale” e s.m.i., in particolare la Parte IV, Titolo V “Bonifica di siti contaminati”;
- la DGR n. 2218 del 21/12/2015 “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.

**Tenuto conto** della Legge 11 settembre 2020, n. 120 e delle misure di contenimento e prevenzione per Coronavirus Covid-19.

### Premesso che:

- ARPAE, con Determina n. 4780 del 17/10/2019, ha approvato il piano di caratterizzazione del sito “area di trasformazione produttiva AP7 localizzata in via E. Tirelli, Reggio Emilia “ della ditta Kramp srl .
- nel sopraddetto atto, accogliendo la richiesta della ditta sulla suddivisione dell’intera area in due areali e lo scorporo di uno dei due areali individuato come “area B”, ove l’analisi dei terreni non aveva mostrato superamenti di CSC era prescritta la verifica sulle acque sotterranee attraverso il loro monitoraggio che accertasse l’assenza di superamenti di nichel.

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

**Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest**

**Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia**

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aooe@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

Qualora il monitoraggio avesse avuto riscontro positivo si sarebbe potuto dare seguito alla possibilità di escludere tale “area B” dal procedimento di bonifica ai sensi del titolo V parte IV del D.Lgs. 152/2006. Tale scorporo era previsto solo a fronte di apposita comunicazione corredata da relazione da parte della Ditta e qualora gli esiti nei primi due monitoraggi mensili avessero evidenziato per il parametro nichel il rispetto dei valori di C.S.C. di tab.2 all.5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 nel piezometro posto nella detta “Area B” (Pz6).

- ARPAE con nota prot. 191566 del 13/12/2019 , a seguito della trasmissione da parte della ditta Kramp srl di Relazione tecnica ambientale, datata 26/11/2019 (acquisita da ARPAE al protocollo n. 183524 del 28/11/2019) e successive integrazioni, datate 07/12/2019 (prot. 188581 del 09/12/2019), ha preso atto che l’ “Area B” indicata nella tavola “individuazione piezometri e aree pubbliche” allegata al documento del 07/12/2019, si intende esclusa dal procedimento di bonifica ai sensi del titolo V parte IV del D.Lgs.152/2006.

- La stessa ARPAE, con Determina n. 1136 del 08/03/2021, ha assentito alla richiesta di proroga di Kramp, per la consegna della relazione finale con gli esiti relativi a tutto il monitoraggio delle acque sotterranee, al fine di consentire il proseguimento del monitoraggio con ulteriori campionamenti, comprendendo anche il parametro boro, riscontrato da ARPAE a seguito dei campionamenti in contraddittorio con la ditta in data 08/10/2020.

- La ditta Kramp ha trasmesso i documenti “*Comunicazione della conclusione ed esiti del Monitoraggio art 242 DLgs. 152/06 e Analisi di Rischio, relativa all’area di trasformazione produttiva AP7 localizzata in via E. Tirelli, Reggio Emilia*” e datata 28/06/2021”, acquisito da ARPAE al prot. n. 102427 del 30/06/2021 e “*Comunicazione della conclusione ed esiti del monitoraggio art 242 DLgs. 152/06 e Analisi di Rischio; Progetto di Bonifica art.242 c.7 - DLgs. 152/06, relativa all’ area di trasformazione produttiva AP7 localizzata in via E. Tirelli, Reggio Emilia*” datata 30/09/2021, acquisito da ARPAE al prot. n.178512 del 19/11/2021.

**Visti** i documenti suddetti:

- “*Comunicazione della conclusione ed esiti del Monitoraggio art 242 DLgs. 152/06. e Analisi di Rischio, relativa all’area di trasformazione produttiva AP7 localizzata in via E. Tirelli, Reggio Emilia datata 28/06/2021*”, acquisito da ARPAE al prot. n. 102427 del 30/06/2021.

- “*Comunicazione della conclusione ed esiti del monitoraggio art 242 DLgs. 152/06 e Analisi di Rischio; Progetto di Bonifica art.242 c.7 - DLgs. 152/06, relativa all’ area di trasformazione produttiva AP7 localizzata in via E. Tirelli, Reggio Emilia*” datata 30/09/2021, acquisito da ARPAE al prot. n.178512 del 19/11/2021.

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

**Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest**

**Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia**

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aooe@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

**Preso atto che** nel documento di conclusione del monitoraggio ed analisi di rischio datato 28/06/2021 e nel documento di conclusione del monitoraggio ed analisi di rischio e progetto di bonifica datato 30/09/2021, si riferisce che:

- Dai monitoraggi eseguiti tra il 23/10/2019 e il 29/04/2021 nelle acque sotterranee, si sono riscontrati i seguenti superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) riportate nella tabella 2 dell'Allegato 5 Parte IV - Titolo V del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.:

nicHEL (CSC= 20 µg/l)

	23/10/2019	11/11/2019	30/12/2019	28/02/2019	04/05/2019	06/08/2020	08/10/2020	29/04/2021
PZ1 (µg/l)	25	24				34		
PZ4 (µg/l)			23,4		27		21	22,4
PZ5 (µg/l)	29	33	20,4	26	22	25	31	22,8

boro (CSC=1000 µg/l)

	30/12/2019	28/02/2019	04/05/2019	06/08/2020	08/10/2020	29/04/2021
PZ1 (µg/l)	1610	1440	2330	2670	3800	
PZ3 (µg/l)			1150	1260	1600	
PZ4 (µg/l)		1230	1590		2910	1770
PZ5 (µg/l)	2750	2190	2650	2290		

- nel contesto urbanistico dell'area non sono presenti attività e stabilimenti che possano potenzialmente produrre una concentrazione di Boro e Nichel superiore alle CSC previste dalla normativa vigente. Tali sostanze chimiche potrebbero essere riconducibili a pratiche agronomiche passate che hanno caratterizzato il sito negli ultimi decenni, eventualmente per utilizzo di fertilizzanti minerali (chimici) e naturali come reflui zootecnici.

- La direzione del flusso dell'acquifero presenta un andamento principale in direzione nord e subordinatamente nord-ovest nella porzione centro settentrionale del sito (prospiciente l'autostrada A14) mentre nella porzione centro meridionale del sito (prospiciente a via E. Tirelli), la direzione del flusso assume un andamento principale in direzione nord, nord ovest e ha mostrato localmente una lieve variabilità nel corso dei diversi periodi dell'anno.

- Attualmente in sito sono installati 5 piezometri e la soggiacenza della falda si attesta ad una profondità tra 2,50 e 3 m da p.c..

- L'analisi di rischio sanitaria ambientale è stata elaborata utilizzando il software di calcolo Risk-net versione 3.1.1. esclusivamente in modalità diretta.

La sorgente secondaria di contaminazione considerata è rappresentata dal comparto ambientale che ha evidenziato superamenti delle C.S.C., quindi la zona satura dove sono contenute le acque sotterranee.

I contaminanti indice sono rappresentati esclusivamente dai metalli pesanti Nichel e Boro, i quali non sono classificati come cancerogeni e non sono soggetti a fenomeni di volatilizzazione: pertanto l'Analisi di Rischio esclude i percorsi di esposizione relativi all'inalazione di vapori indoor

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

**Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest**

**Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia**

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aooe@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

e outdoor, considerando esclusivamente il percorso diretto di Protezione della Risorsa idrica Rgw (GW), a titolo di approfondimento viene valutato il Rischio di Ingestione all'interno e all'esterno del sito.

I bersagli individuati sono il bersaglio commerciale on-site off-site (adulto lavoratore).

Non viene considerata la lisciviazione in falda dal suolo profondo perché viene previsto il rispetto ad un eventuale punto di Conformità (POC), individuato nel PZ1.

L'applicazione dell'Analisi di Rischio in modalità diretta ha evidenziato rischi eccedenti i livelli di accettabilità per la Protezione della Risorsa Idrica.

Sulla scorta di quanto emerso dall'ADR in Modalità Diretta e dalla necessità di mantenere una continuità del rispetto delle CSC il sito in accordo a quanto riportato all'Art. 240 comma 1, lettera-e del Titolo V alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 è da considerarsi contaminato e sulla base delle evidenze emerse si propongono le C.S.C. come obiettivo di bonifica per le sostanze oggetto del procedimento.

**Preso atto altresì che** in merito al Progetto di bonifica, nel documento datato 28/06/2021, la ditta indica che:

- Sulla base dei risultati analitici condotti sui campioni di acque di falda, prelevati nel corso delle campagne di monitoraggio eseguite in sito e in riferimento a quanto emerso dalla analisi di rischio, la ditta propone l'esecuzione di interventi di bonifica a carico della matrice acqua sotterranea, relativamente alla prima falda libera (falda libera di tipo freatica) presente entro i primi 5 ÷ 6 m di profondità dal piano campagna.

- Gli interventi proposti sono finalizzati a mantenere una continuità del rispetto delle CSC al Punto di conformità del sito in accordo a quanto riportato all'Art. 240 comma 1, lettera-e del Titolo V alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e conseguire una riduzione delle concentrazioni di metalli pesanti quali Boro e Nichel disciolti nelle acque sotterranee. In tal senso si propongono le CSC come obiettivo di bonifica per le sostanze oggetto del procedimento per le acque sotterranee relativamente al parametro boro e nichel.

- la scelta della tecnologia di Bonifica da impiegare, risulta influenzata dall'assetto idro-stratigrafico che caratterizza la prima falda libera. Il sedimento alluvionale che caratterizza il sito localmente ospita un sistema acquifero superficiale nell'intervallo compreso tra 3 ÷ 6 metri di profondità circa, dove sono diffuse lenti a tessitura fine poco coesiva e granulare costituite da limi, sabbie limose e limi argilloso sabbiosi, caratterizzate dall'aver spessore variabile da centimetrico a decimetrico e si presentano sature e localmente leggermente in pressione.

La direzione del flusso dell'acquifero freatico, come già detto sopra, presenta un andamento principale in direzione nord e subordinatamente nord-ovest, nella porzione centro settentrionale del sito. Mentre nella porzione centro meridionale del sito la direzione del flusso assume un

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

**Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest**

**Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia**

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aooe@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

andamento principale in direzione nord, nord ovest e ha mostrato localmente una lieve variabilità nel corso dei diversi periodi dell'anno.

Le permeabilità che caratterizzano il livello livello acquifero risultano in generale ridotte con una certa variabilità legata alle caratteristiche granulometriche dei depositi, i quali variano da limosi e limoso argillosi, ai quali può essere attribuita (da dati bibliografici) una permeabilità medio-bassa ( $k = 10^{-6} \div 10^{-8}$  cm/s), a limoso sabbiosi contraddistinti da una permeabilità maggiore ( $k = 10^{-5} \div 10^{-4}$  cm/s).

- alla luce delle considerazioni di cui sopra, data la conformazione isolata e "rurale" del sito e la limitata permeabilità dei depositi in oggetto, a seguito di una valutazione della bibliografia internazionale sull'argomento, si ritiene applicabile il trattamento mediante la tecnica fitoestrazione del nichel e del boro dalla falda mediante barriere verdi della specie vegetale *Chrysopogon zizanioides* (vetiver).

- La scelta della pianta da utilizzare per la fitoestrazione, in relazione al tipo di inquinante, ha tenuto conto dei seguenti aspetti:

- aspetti legati alla genetica delle piante, cioè alla naturale attitudine della specie che si intende impiegare ad assorbire e accumulare/degradare l'inquinante.
- attitudine ad assorbire a livello radicale e ad accumulare a livello epigeo gli inquinanti inorganici (metalli), e, per quanto riguarda composti organici più complessi, capacità di applicare altri processi metabolici che detossificano gli inquinanti assorbiti attraverso la loro trasformazione in prodotti intermedi e prodotti non più tossici o a minore tossicità per la pianta stessa.
- compatibilità tra l'insieme delle proprietà chimiche, fisiche e biologiche delle matrici in sito, e le condizioni che permettono la crescita delle piante e la loro coltivazione.

*Chrysopogon zizanioides* risulta largamente impiegata per la sua resistenza e attitudine ad accumulare e tollerare diversi inquinanti, nel dettaglio tale essenza presenta importanti caratteristiche come: tolleranza a variazioni climatiche estreme quali prolungata siccità, inondazione, sommersione e temperature estreme da -15 a +55°C; veloce rigenerazione dopo shock da gelo, siccità, salinità, l'essenza risponde velocemente al miglioramento delle condizioni ambientali; tolleranza ad un ampio spettro di pH: da 3.3 a 12.5 senza correttivi del suolo; alto livello di tolleranza alla presenza di erbicidi e pesticidi; elevata efficienza nell'incorporare nutrienti disciolti quali N e P e metalli pesanti presenti nelle acque inquinate; elevata tolleranza a substrati di crescita acidi, alcalini, sodici, salini o ricchi di magnesio; elevata tolleranza ad Al, Mn e metalli pesanti presenti nel suolo quali B, As, Cd, Cr, Ni, Pb, Hg, Se e Zn.

- Operativamente si prevede di installare tre barriere verdi di forma rettangolare aventi ciascuna estensione pari a 500 m<sup>2</sup>, dislocate nelle aree adiacenti ai piezometri dove nel corso dei monitoraggi sono stati rilevati i principali superamenti delle CSC in stretta relazione alla direzione

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

**Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest**

**Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia**

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aooore@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

del flusso della falda in modo da intercettare e “trattare” a monte e a valle di tali aree le acque contaminate. Nel dettaglio le piante saranno disposte in siepi vegetative compatte orizzontali, sono previste 5 piante per metro quadro a quinconce, saranno pertanto impiantate circa 2500 piante per ciascuna barriera verde, per un totale di 7500 piante circa suddivise nelle 3 installazioni a vetiver, le quali ricopriranno una superficie complessiva di 1500 metri quadri.

- Si prevede di effettuare l'impianto nel periodo primaverile, in modo da poter fornire alla piante un intero periodo di vegetazione dal momento del trapianto; d'estate le piante saranno vigorose e riusciranno già a cercare l'acqua autonomamente. L'anno successivo all'impianto le piante saranno autosufficienti e potranno essere richieste innaffiature solo in periodi particolarmente siccitosi. Una volta raggiunto il pieno sviluppo in relazione ai valori di soggiacenza della falda rilevati nel sito, le radici dovrebbero autonomamente pescare nella falda contaminata. Per quanto riguarda la gestione delle potature si dovrà effettuare un primo sfalcio a 40 cm, a circa tre mesi dal trapianto, in modo da promuovere l'accestimento, successivamente le piante dovranno essere falciate una sola volta all'anno, raso terra, nel mese di giugno.

- Secondo quanto riportato nella bibliografia internazionale, la biomassa di vetiver non risulta un rifiuto pericoloso a causa dell'accumulo di metalli, pertanto gli sfalci potranno essere conferiti presso impianti di compostaggio. Tuttavia potrà essere eseguita l'analisi dei tessuti vegetali al fine di determinare l'assorbimento di boro e nichel.

- Sulla base dei dati attualmente disponibili, non è possibile definire esattamente la durata dell'intero processo di bonifica. Si ritiene, tuttavia, che la durata complessiva delle operazioni di risanamento ambientale, a partire dall'installazione delle barriere verdi, sia dell'ordine di 18-24 mesi. Una valutazione più attendibile dei tempi di bonifica verrà riportata nei report di bonifica, in seguito alla valutazione dei tassi di rimozione dei contaminanti e delle eventuali concentrazioni residue rilevati in sito.

- Al fine di valutare l'efficacia dell'intervento proposto, e l'andamento nel tempo delle concentrazioni dei contaminanti presenti nella prima falda acquifera interna al sito, si prevede una fase di monitoraggio e di controllo da attuarsi nel seguente modo.

- Prima dell'installazione delle barriere verdi, si procederà al monitoraggio delle condizioni iniziali dell'acquifero (monitoraggio di “baseline”), in riferimento ai parametri oggetto del procedimento (boro e nichel).
- A seguito della messa in opera del progetto di bonifica si propone un monitoraggio delle acque di falda con cadenza trimestrale per i primi 12 mesi e successivamente a cadenza semestrale, per i parametri boro e nichel, sino al raggiungimento degli obiettivi di bonifica (orientativamente stimati in 18-24 mesi).

- Al termine delle operazioni di bonifica, si procederà, in contraddittorio con le Autorità di controllo, alla verifica dello stato della matrice ambientale acque sotterranee relativamente ai parametri boro

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

**Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest**

**Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia**

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aooe@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

e nichel. Nello specifico si propone di eseguire n°2 campionamenti di verifica delle acque sotterranee, a cadenza semestrale, in corrispondenza di tutti i piezometri.

- Allo stato attuale del progetto la definizione dei costi dell'intervento rimane orientativa in quanto sussistono alcune variabili legate ai servizi e alle scontistiche offerte dai diversi fornitori. Da indagini preliminari di mercato il costo risulta variabile tra 15,00 ÷ 25,00 euro al m2.

**Dato atto che** la Conferenza di Servizi del 01/02/2022, in merito alla documentazione presentata, e sopra sinteticamente riassunta, ha evidenziato alcuni aspetti, in riferimento a cui la ditta ha fornito le seguenti precisazioni:

- L'estensione lineare di ciascuna barriera verde è di 10 m di larghezza e 50 m di lunghezza, quindi rettangoli con una superficie complessiva di 500 m2;
- L'elaborazione dell'analisi di rischio in modalità diretta, ha evidenziato rischi eccedenti i livelli di accettabilità per la Protezione della Risorsa Idrica, pertanto si è ritenuto necessario sviluppare il progetto di bonifica ponendosi come finalità il raggiungimento delle CSC nelle acque sotterranee in tutti i piezometri presenti nel sito. Nella relazione, il riferimento al POC è stato inserito solo nell'ipotesi che a seguito del progetto di bonifica e della sua esecuzione si osservi l'impossibilità di raggiungimento dei predetti obiettivi. In tal caso si valuterà la presentazione di analisi di rischio in modalità indiretta, prevedendo il rispetto delle CSC ai POC. Pertanto si conferma che nel progetto presentato gli obiettivi di bonifica individuati per le acque sotterranee, sono pari alle CSC di tab.2, dell'Allegato 5, Parte IV - Titolo V del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. per i parametri boro e nichel in tutti i piezometri presenti in sito.
- Si conferma che si eseguirà l'approfondimento sui tessuti vegetali, come tra l'altro già previsto nel progetto di bonifica, secondo quanto indicato dagli Enti.
- Confermando che trattasi di bonifica con sistemi naturali di carattere innovativo, si ritiene utile la possibilità di proseguire per ulteriori 24 mesi la bonifica, nel caso in cui, pur non raggiungendo gli obiettivi di bonifica indicati, si riscontri l'efficacia del sistema adottato. Nel tal caso sarà trasmessa comunicazione agli Enti.
- A conclusione della bonifica e ad avvenuto accertamento degli obiettivi raggiunti, si procederà alla completa rimozione delle piante. Per eventuali vuoti derivanti dagli scavi si riempirà con terreno naturale per il ripristino del sito.

**Atteso che** la già citata Conferenza di Servizi del 01/02/2022, sulla base della documentazione presentata e di quanto illustrato nel corso della seduta dalla Ditta, si è conclusa con valutazione positiva per l'approvazione, dei documenti: *“Comunicazione della conclusione ed esiti del Monitoraggio art 242 DLgs. 152/06. e Analisi di Rischio, relativa all'area di trasformazione produttiva AP7 localizzata in via E. Tirelli, Reggio Emilia”* datata 28/06/2021, e *“Comunicazione*

della conclusione ed esiti del monitoraggio art 242 DLgs. 152/06 e Analisi di Rischio; Progetto di Bonifica art.242 c.7 - DLgs. 152/06, relativa all' area di trasformazione produttiva AP7 localizzata in via E. Tirelli, Reggio Emilia" datata 30/09/2021, e ha espresso parere favorevole all'approvazione del progetto di bonifica delle acque sotterranee proposto, indicando prescrizioni.

**Tenuto conto** della relazione interna del Servizio Territoriale di questa ARPAE, espressa nella sopraccitata Conferenza di Servizi, ed acquisita al prot. 16511 del 02/02/2022, con cui si valutano positivamente gli elaborati di Analisi di rischio in modalità diretta e il progetto di bonifica presentato con prescrizioni;

Su proposta del Responsabile di Procedimento, in base all'istruttoria ed a quanto sopra esposto,

## **DETERMINA**

A) di approvare i documenti: "Comunicazione della conclusione ed esiti del Monitoraggio art 242 DLgs. 152/06. e Analisi di Rischio, relativa all'area di trasformazione produttiva AP7 localizzata in via E. Tirelli, Reggio Emilia" datata 28/06/2021, acquisito da ARPAE al prot. n. 102427 del 30/06/2021 e "Comunicazione della conclusione ed esiti del monitoraggio art 242 DLgs. 152/06 e Analisi di Rischio; Progetto di Bonifica art.242 c.7 - DLgs. 152/06, relativa all' area di trasformazione produttiva AP7 localizzata in via E. Tirelli, Reggio Emilia" datata 30/09/2021, acquisito da ARPAE al prot. n.178512 del 19/11/2021, che hanno definito per la matrice acque sotterranee, il rispetto delle CSC ai piezometri nel sito per i seguenti parametri:

- nichel CSC = 20 µg/l
- boro CSC = 1000 µg/l

B) di autorizzare il progetto di bonifica delle acque sotterranee proposto, indicando le seguenti prescrizioni:

1) Ogni variazione rispetto alle modalità di intervento così come descritte nel progetto di bonifica deve essere preventivamente comunicata ad ARPAE.

2) Gli obiettivi di bonifica delle acque sotterranee sono individuati nelle CSC previste nella Tabella 2, dell'Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006, per il parametro nichel e boro, in tutti i piezometri presenti in sito (PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5).

- 3) I lavori di bonifica, devono iniziare entro quattro mesi dalla data della determina di autorizzazione e devono essere conclusi entro i successivi 36 mesi, comprendente il previsto periodo di monitoraggio, fatto salvo quanto previsto alla successiva prescrizione 14).
- 4) Devono essere comunicate con preavviso ad ARPAE Servizio Autorizzazioni e concessioni e Servizio Territoriale distretto di Reggio Emilia, la data di inizio lavori, il nominativo del Direttore Lavori e relativa reperibilità.
- 5) Durante il corso della bonifica dovrà essere effettuata opportuna gestione e manutenzione/cura delle piante per garantirne l'ottimale crescita.
- 6) L'efficacia del trattamento di fitorimediazione dovrà essere valutata al primo ed al secondo anno, dall'impianto delle barriere verdi, attraverso l'analisi dei tessuti vegetali al fine di determinare l'assorbimento di boro e nichel e attraverso il monitoraggio dei piezometri presenti in sito. In particolare le analisi dei tessuti vegetali dovranno essere fatte su campioni prelevati, sia dalla parte verde e sia dall'apparato radicale di almeno due piante, poste spazialmente distanti tra loro, di ciascuna barriera verde ed inoltre, quale riferimento iniziale, la ditta deve effettuare analisi iniziale delle piante, sia della parte verde sia dell'apparato radicale, prima dell'impianto delle medesime.
- 7) Le risultanze delle analisi dei tessuti vegetali, al primo sfalcio post attecchimento (circa dopo 1 anno dall'impianto delle specie vegetali) dovranno essere tenute in considerazione dalla ditta al fine di definire la destinazione della biomassa ad impianti di recupero o di smaltimento, di cui dovrà darne illustrazione nella reportistica periodica e di fine bonifica (vedi prescrizioni 12 , 13 e 19)
- 8) L'efficacia del trattamento di fitorimediazione dovrà altresì essere valutata attraverso il monitoraggio dei piezometri presenti in sito (Pz1, Pz2, Pz3, Pz4 e Pz5) , con cadenza trimestrale per il primo anno e semestrale per il successivo anno. I parametri analitici da ricercare nell'ambito di tutti i monitoraggi devono essere nichel e boro.
- 9) nel caso in cui nell'ambito dei monitoraggi si evidenziasse il superamento delle CSC di tab.2 allegato 5 titolo V, parte IV del D.Lgs. 156/2006 di altri parametri, anche a seguito dei controlli in contraddittorio, i monitoraggi dovranno proseguire includendo tali parametri, ad eccezione dei parametri ferro e manganese già rilevati nel sito ed ascrivibili a fondo naturale.
- 10) La determinazione dei metalli nelle acque dovrà essere svolta previa filtrazione in campo del campione tramite filtro in acetato di cellulosa da 0.45µm, in caso di presenza nel campione di

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

**Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest**

**Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia**

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aoore@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

rilevante materiale sospeso si dovrà provvedere mediante centrifugazione. Nei rapporti di prova dovrà essere riportato il trattamento effettuato;

11) I limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche dovranno essere pari ad 1/10 delle rispettive CSC fissate dal decreto, evidenziando i casi in cui non sia possibile rispondere a questo requisito.

12) annualmente, entro il 30 ottobre, la ditta deve trasmettere agli Enti un report contenente la descrizione delle attività svolte, le manutenzioni effettuate sulle barriere verdi, i risultati dei monitoraggi delle acque sotterranee e delle analisi eseguite sui tessuti vegetali (con certificati di analisi allegati).

13) Alla conclusione del periodo di monitoraggio, e propedeuticamente alle verifiche in contraddittorio del raggiungimento degli obiettivi di bonifica, la ditta deve trasmettere ad ARPAE, SAC e Servizio Territoriale, ed agli enti, una relazione finale del complesso delle operazioni di bonifica effettuate, dei rifiuti prodotti ed altra documentazione inerente; la stessa relazione dovrà altresì illustrare le complessive considerazioni e valutazioni sito specifiche sull'efficacia della bonifica, conseguente ai riscontri del monitoraggio delle acque in tutti i piezometri e delle analisi dei tessuti vegetali.

14) Qualora gli obiettivi di bonifica non siano raggiunti nei 24 mesi previsti ed altresì sia dimostrata l'efficacia dei sistemi di bonifica adottati, la ditta potrà proseguire l'attività di bonifica per ulteriori 24 mesi, previa comunicazione agli Enti. In alternativa, o nel caso in cui i risultati raggiunti non siano coerenti con quelli attesi, potrà essere presentato un nuovo progetto, che preveda l'implementazione delle tecniche bio-naturali adottate o altre tecniche ritenute opportune.

15) Al termine delle operazioni di bonifica delle acque sotterranee, conclusi i monitoraggi semestrali durante la bonifica, si procederà, in contraddittorio con le Autorità di controllo, ad ulteriori due prelievi semestrali su tutti i piezometri per la valutazione della restituibilità dell'area.

16) le date dei campionamenti di monitoraggio in corso di bonifica e per la valutazione della restituibilità dell'area, dovranno essere concordate con Arpae Servizio Territoriale con un anticipo di minimo 14 gg.;

17) gli esiti analitici dei monitoraggi eseguiti dovranno essere trasmessi agli Enti competenti appena disponibili;

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

**Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest**

**Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia**

piazza Gioberti, 4 - 42121 Reggio Emilia | tel 0522.336011 | re-urp@arpae.it | pec: aooe@cert.arpa.emr.it

Sede legale Arpae: Via Po, 5 - 40139 Bologna | tel 051.6223811 | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

18) A conclusione della bonifica e ad avvenuto accertamento degli obiettivi raggiunti, entro 60 giorni, la ditta deve procedere alla completa rimozione delle piante. Eventuali vuoti derivanti dagli scavi devono essere riempiti con terreno naturale per il ripristino del sito.

19) La richiesta della certificazione di avvenuta bonifica, deve essere presentata ad ARPAE utilizzando l'apposita modulistica pubblicata sul sito di ARPAE, a conclusione dei monitoraggi previsti, compresi quelli in contraddittorio, e il ripristino del sito. Alla richiesta deve essere allegata la documentazione indicata nello stesso modulo, la descrizione delle attività effettuate, e la relazione conclusiva sul complesso delle operazioni di bonifica effettuate, inclusiva dei monitoraggi delle acque sotterranee, dei rifiuti prodotti, ed altra documentazione inerente.

20) Al fine di definire l'importo della garanzia finanziaria da versare a favore del Comune, deve essere trasmessa ad ARPAE SAC, entro 10 giorni dall'atto di approvazione, la stima dei costi di bonifica (es. computo metrico);

21) Prima dell'avvio dei lavori di bonifica deve essere prestata idonea garanzia finanziaria di importo del 50% del costo stimato dell'intervento più IVA, come verrà comunicato da ARPAE a seguito della ricezione della stima dei costi (vedi prescrizione 21). Tale garanzia, in base alla Legge Regionale dell'Emilia Romagna n. 22/2000, art. 3, è da prestarsi in favore del Comune di Reggio nell'Emilia, per la corretta esecuzione delle opere ed il completamento degli interventi medesimi (art. 242 c.7 del D.Lgs. 152/06), avvalendosi dello schema di cui "Allegato parte integrante - 13", della delibera della Giunta Regionale n.2218 del 21/12/2015. L'autorizzazione avrà efficacia dalla data della comunicazione di accettazione della garanzia finanziaria da parte del Comune, che provvederà a trasmetterla anche ad ARPAE.

Si fa presente che le prestazioni in termini di attività ispettiva, campionamento, analisi e relazioni finali secondo tariffario ARPAE sono a carico del proponente.

**C) di trasmettere** il presente provvedimento a Kramp srl, Comune di Reggio Emilia, A.U.S.L. Reggio Emilia, Provincia di Reggio Emilia Servizio Pianificazione Territoriale, Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale.

**D) di dare mandato** al Comune di Reggio Emilia di aggiornare gli inerenti strumenti urbanistici con le opportune informazioni ambientali.

Inoltre si ricorda che le prestazioni in termini di attività ispettiva, campionamento, analisi e relazioni finali secondo tariffario ARPAE sono a carico del proponente.

Avverso il presente provvedimento può essere presentato ricorso giurisdizionale avanti al competente Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 (sessanta) giorni, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 (centoventi) giorni; entrambi i termini decorrono dalla comunicazione ovvero dall'avvenuta conoscenza del presente atto all'interessato.

LA DIRIGENTE di Arpae  
Servizio Autorizzazioni e Concessioni  
D.ssa Valentina Beltrame  
(firmato digitalmente)

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