



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
Dipartimento Cagliari e Medio Campidano

cmdca.cmdca.REGISTRO
UFFICIALE.U.0001654.22-01-2020.h.12:49



Città Metropolitana di Cagliari SETTORE TUTELA AMBIENTE
Servizio Bonifiche e Contenzioso Ambientale

Spett.le Comune di UTA
Area Tecnica- Lavori Pubblici e Tutela del Territorio
P.zza S'Olivariu
09010 UTA
comune.uta@legalmail.it

Oggetto: Parere su procedimento ai sensi del D.Lgs.152/06 e DM 31/15 (sito ex SIN) - Valutazione del documento "Analisi di Rischio Sitospecifica" presso l'area occupata dalla stazione di servizio sita in Via Stazione n. 9 a Uta di proprietà della Kuwait Petroleum Italia SpA. Avviso indizione conferenza di servizi decisoria in forma semplificata ed in modalità asincrona ex art. 14 bis della L. 241/1990, come modificata dall'art.1, comma 1 del D.lgs. 127/2016.

Per quanto di competenza si trasmette in allegato l'istruttoria relativa all'analisi di rischio relativa al progetto di bonifica di cui all'oggetto.

Il Dirigente del Settore Tutela Ambiente della Città Metropolitana di Cagliari

Nicola Carboni

Il Direttore del Dipartimento di Cagliari e Medio Campidano - ARPAS

Massimo Secci



Procedimento ai sensi del D.Lgs.152/06 e DM 31/15 (sito ex SIN) - Valutazione del documento "Analisi di Rischio Sito specifica" presso l'area occupata dalla stazione di servizio sita in Via Stazione n. 9 a Uta di proprietà della Kuwait Petroleum Italia SpA.

La Città Metropolitana di Cagliari e il Dipartimento di Cagliari e Medio Campidano dell'ARPAS per quanto di competenza, con il presente documento esprimono le proprie valutazioni, su richiesta formulata dal Comune di UTA con la nota prot.18247 del 07/10/2019 e del 13/11/2019 prot. 20668 in merito all'istanza in oggetto.

Il PV n. 6543 è un'area di stoccaggio e distribuzione carburanti, ubicato nel territorio comunale di Uta (CA), in Via della stazione 9, ad una quota di circa 6 m s.l.m.. Il territorio del Comune di Uta fa parte della regione Campidano, delimitata ad ovest dal sistema di rilievi del Sulcis-Iglesiente, ad est dal complesso orografico del Sarrabus-Gerrei e a sud dal Golfo di Cagliari. Il sito ricadeva all'interno delle perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale (SIN) del Sulcis Inglesiente Guspinese, ora di competenza delle Autorità Territoriali. L'area attuale del PV si estende per una superficie di ca. 1.800 m² ed è caratterizzata dalla presenza delle seguenti strutture: area locale gestore; area shop; autolavaggio; n. 4 colonnine di erogazione carburante; parco serbatoi interrati contenenti carburanti per autotrazione.

Qualità matrici ambientali

I risultati delle analisi chimiche effettuate nel corso delle attività eseguite hanno consentito di ricostruire il seguente quadro ambientale:

Suolo profondo insaturo: di seguito vengono riportati i superamenti riscontrati nella fase di indagine in particolare quelli nominato con la sigla RW sono stati prelevati per la realizzazione dei Pozzi RW1 e RW2; quelli denominati con S sono campioni di parete quelli denominati con la lettera C sono campioni di fondo scavo.

Denominazione	Profondità (m)	Idrocarburi C<12 (mg/Kg)	Idrocarburi C>12 (mg/Kg)	Xilene (mg/Kg)	TEX (mg/Kg)
CCS D.Lggs 152/06 (µg/l)	-----	10	50	0,5	1
RW1 T1	3	3	117	<0,1	<0,5
RW1 T2	4,5	25	968	<0,1	<0,5
RW2 T1	3	131	798	1,3	1,3
RW T2	3,8	200	2883	2,7	2,9
S2	1,85	1,5	152,3	<0,1	0,5
S3	1,75	1,3	78,1	<0,1	0,5
C1	2,5	12,9	93,3	<0,1	0,5
S1 T1 (PZ1)	1,5+2,5	<1	168	<0,1	0,5
S1 T2 (PZ1)	2,5+3,5	21	130	<0,1	0,5
S4 T1 (PZ4)	2+3	72	114	<0,1	0,5
S4 T2 (PZ4)	3+4	8	237	<0,1	0,5

Acque sotterranee (dicembre 2016+ottobre 2018): sono stati riscontrati superamento dei valori di riferimento per i parametri Idrocarburi totali (tph), Benzene, Toluene e/o MtBE in quasi tutti i punti di monitoraggio presenti in sito, ad eccezione di PZ2 e PZ7. Di seguito si riportano i superamenti riscontrati nella matrice acque di falda negli ultimi due anni di monitoraggio:

Comune di Uta (Ca) Prot. n. 0001300 del 23-01-2020 arrivo



Denominazione	Data campionamento	Idrocarburi Totale (µg/l) come n.esano	Benzene (µg/l)	Toluene (µg/l)	MtBE (µg/l)
CSC D.Lggs 152/06 (µg/l)	-----	350	1,0	1,5	40
PZ1	31/01/2018	133	<0,1	<0,5	56,4
PZ3	12/07/2018	651	<0,1	<0,5	15,6
PZ4	31/01/2018	375	<0,1	31	34
PZ5	31/01/2018	<10	1,5	7,8	71,6
RW1	19/04/2018	2430	<0,1	<0,5	31,6
RW1	18/07/2018	1428	<0,1	<0,5	23,6
RW2	26/10/2017	965	<0,1	<0,5	13,9
RW2	31/01/2018	1393	<0,1	<0,5	12,4

In funzione della massima soggiacenza della falda riferita al piano campagna, definita sulla base dei dati disponibili (dicembre 2016÷ottobre 2018) viene assunta ai fine del calcolo del rischio la soggiacenza di 3,44m.

Analisi di rischio

Le sorgenti attive in sito sono di tipo secondario, rappresentate dai parametri eccedenti i valori di riferimento adsorbiti al suolo profondo insaturo e disciolti nelle acque sotterranee. Il modello concettuale relativo è stato schematizzato come segue:

- sorgente suolo profondo, con presenza di Idrocarburi C <12, Idrocarburi C >12 e Xileni in concentrazioni superiori alle CSC di riferimento (col. A);
- sorgente falda, con presenza di composti aromatici (BTEX), da Idrocarburi totali, MTBE in concentrazioni superiori alle CSC di riferimento e di MtBE in concentrazione superiore al limite indicato dall'ISS.

In funzione della massima soggiacenza della falda da p.c., definita sulla base dei dati disponibili, ovvero 3,44 m, è possibile affermare che tutti i campioni di suolo prelevati ad una profondità superiore a quella sopra indicata ricadano nella porzione satura del suolo stesso.

In accordo con quanto proposto da APAT e secondo il principio di massima conservatività, è stato considerato come valore di concentrazione rappresentativo per la sorgente di contaminazione suolo profondo il valore di concentrazione massimo riscontrato analiticamente sul sito (CRS =CMAX).

In accordo con quanto indicato nell'appendice V - applicazione dell'analisi di rischio ai punti vendita carburante (ISPRA, giugno 2009), per la definizione della geometria della sorgente di potenziale contaminazione adsorbita al suolo, si è proceduto alla suddivisione dell'area in esame in poligoni di Thiessen, che rappresentano le aree di influenza di ciascun punto d'indagine.

Con riferimento alla zona insatura profonda e alla zona satura, le geometrie delle sorgenti di contaminazione sono individuate considerando i volumi di terreno oppure di acque sotterranee interessati dalla presenza di almeno un contaminante in concentrazione superiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) indicate nell'Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D.Lgs. 152/06.

In considerazione del fatto che il plume di contaminazione in falda si trova ad una distanza inferiore a 10 m dal locale gestore presente in sito e che esistono degli edifici residenziali al confine sud del sito, in conformità a

Handwritten signature



quanto previsto dall'Appendice V per l'analisi di rischio applicata ai punti vendita carburante è stato in via cautelativa attivato il percorso di inalazione indoor.

I bersagli potenzialmente esposti alla diffusione della contaminazione risultano essere i lavoratori del sito e residenti (adulti/bambini) limitrofi per i percorsi di esposizione relativi all'inalazione di vapori indoor/outdoor per il suolo profondo e per le acque sotterranee.

In accordo con le indicazioni dell'appendice V, non è stato valutato attivo il percorso di lisciviazione della potenziale contaminazione adsorbita al suolo profondo insaturo verso le acque sotterranee, imponendo altresì il rispetto delle CSC in corrispondenza del Punto di Conformità (POC).

Sulla base dei dati idrogeologici ricostruiti per il sito in esame, si assumono quali punti di controllo (POC) i piezometri PZ5 e PZ7, ubicati a valle idrogeologica del sito.

Per la sorgente di potenziale contaminazione individuata nelle acque sotterranee – sorgente 1A, poiché nel periodo di riferimento (dicembre 2016+ottobre 2018) è disponibile un numero di dati superiore a 10, sufficiente quindi per effettuarne il trattamento statistico, la concentrazione di input per i parametri Idrocarburi Totali, Benzene, Toluene e MTBE è stata definita mediante il calcolo dell'Upper Confidential Limit (UCL 95%) con l'utilizzo del software ProUCL.

Al fine di caratterizzare nel dettaglio la contaminazione da Idrocarburi rilevata nelle acque sotterranee è stato sottoposto a speciazione MADEP per la determinazione delle catene idrocarburiche presenti.

L'Analisi di Rischio è stata condotta utilizzando il software di calcolo Risk-net 3.1.

I risultati ottenuti hanno evidenziato l'accettabilità del rischio sanitario, legato all'inalazione di vapori in ambiente indoor e outdoor per i lavoratori e per i residenti.

Relativamente alle sorgenti individuate nel Suolo insaturo Profondo (1P) si osserva come il calcolo del rischio ha determinato, per tutti i contaminanti indice, l'individuazione di CSR maggiori o uguali alla massima concentrazione riscontrata alla sorgente (Cmax) e non è stato pertanto necessario dover elaborare uno scenario di riduzione della contaminazione riscontrata in sito; tale concentrazione genera dunque un rischio inferiore al limite di accettabilità.

In merito alla sorgente individuata nelle Acque Sotterranee (1A) si osserva come il calcolo del rischio ha determinato, per tutti i contaminanti indice, l'individuazione di CSR largamente superiori alla massima concentrazione riscontrata alla sorgente (Cmax); tali concentrazioni generano dunque un rischio inferiore al limite di accettabilità.

Riguardo alla verifica del rispetto del rischio ambientale ai punti di conformità (PoC) considerati (piezometri Pz5 e Pz7), i risultati dei monitoraggi eseguiti negli ultimi due anni non evidenziano dei superamenti delle CSC per i parametri analizzati.

Sulla base dei risultati esposti dalla società proponente, il sito può ritenersi "non contaminato" ai sensi del D.Lgs. 152/06 con nessuna necessità di un intervento di bonifica o messa in sicurezza operativa.

Proposta d'intervento

Ai fini della verifica del rispetto delle CSC al POC, individuato nei piezometri PZ5 e PZ7, ubicati a valle idrogeologica del sito, si propone infine un programma di monitoraggio trimestrale della durata di 1 anno.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
 AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
 AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
 Dipartimento Cagliari e Medio Campidano



Città Metropolitana di Cagliari SETTORE TUTELA AMBIENTE
 Servizio Bonifiche e Contenzioso Ambientale

PARERE ISTRUTTORIO

Valutato il documento presentato alla luce di quanto sinteticamente esposto, gli Enti scriventi ritengono il documento presentato sia approvabile con le seguenti prescrizioni:

1. considerati i superamenti riscontrati nel PZ5, piezometro individuato come POC, dovranno proseguire le attività di Pamp&Stock sino al raggiungimento della conformità delle CSC ai POC per un periodo ininterrotto non inferiore a 12 mesi;
2. Il raggiungimento delle CSC ai POC ed il rispetto delle CSR calcolate dovranno essere verificate attraverso monitoraggi con cadenza trimestrale per i parametri esaminati dell'analisi di rischio, su tutti i piezometri interni del sito per un periodo di almeno 24 mesi dal raggiungimento della conformità, dei quali il primo e l'ultimo monitoraggio dovranno essere validati da ARPAS.

Si ricorda che, ai sensi del D.Lgs. 152/06, Allegato 1 al Titolo V della parte Quarta, i risultati dell'analisi di rischio, eseguita su uno specifico modello concettuale, costituiscono vincoli di natura urbanistica. Pertanto in caso di dismissione dell'impianto dovrà essere rivalutata l'analisi di rischio in funzione della nuova attività.

I Funzionari istruttori

Città Metropolitana di Cagliari

Dipartimento Cagliari e Medio Campidano ARPAS

R.C./Resp. Servizio. Bonifiche e Contenzioso Ambientale CMdCA

V.D./Resp. Uff. Bonifiche CMdC