



COMUNE DI MOTTOLA

PROVINCIA DI TARANTO

Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio di un impianto di depurazione per il trattamento delle acque di processo in uscita dal proprio ciclo lavorativo, nonché di rifiuti di produzione terza da filiera dell'industria agroalimentare, con produzione di calore, gas ed energia elettrica.

(D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. Parte II, Titolo III bis - D.G.R.PUGLIA 19/09/2006 n. 1388 e s.m.i.)

Balice Distillati S.R.L.

Sede legale: Via Gioacchino Murat 98 – 70123 Bari

Stabilimento: Area P.I.P. San Basilio, 74017 Mottola (TA)

Elaborato

**Approfondimento sulla la reale immobilità degli inquinanti nel suolo,
mediante utilizzo del Software ROME**

Consulenza specialistica:



Via S.Croce,66 – 72020 Erchie (BR)
Tel./ Fax 0831.763749
P.IVA 02415290747
e-mail: ekotek.ambiente@gmail.com

Dott.Geol.Giuseppe MASILLO
Dott.Ing.Ottavio RUGGIERI



Visto:

Approvato:

Indice

1	PREMESSA	3
2	IL SOFTWARE ROME VER. 2.1	3
3	DESCRIZIONE DEL SITO E DEL PROGETTO	4
4	IMPLEMENTAZIONE DEL CALCOLO	6
5	RISULTATI	10

1 PREMESSA

Il CTP in data 21.02.2017, in merito allo scarico industriale dello Stabilimento Balice Distillati in corpo idrico superficiale poco significativo, concludeva che *sebbene gli aspetti qualitativi delle acque non evidenziano particolari criticità si ritiene dover approfondire gli aspetti legati alla interazione chimico fisica degli inquinanti residui disciolti con le pareti dell'acquifero interessato.*

La particolare qualità delle acque di scarico (vedi allegata analisi 14.03.2017 in autocontrollo) evidenzia che tutti gli inquinanti presenti sono molto al disotto dei VALORI LIMITE di cui alla TAB.3 dell'All.5 al D.L.vo 152/2006 e s.m.i..

Questo attuale approfondimento vuole ulteriormente confermare la reale immobilità degli inquinanti nel suolo, mediante utilizzo del Software ROME, con tutti i limiti del caso specifico con quantità di inquinanti sotto i VALORI LIMITE.

2 IL SOFTWARE ROME VER. 2.1

Il software ROME Ver. 2.1 è uno strumento per l'analisi di rischio e la valutazione degli obiettivi di bonifica dei siti contaminati. Il software, scaricabile gratuitamente dal sito web dell'I.S.P.R.A., fornisce anche elementi per la gestione del rischio e per la scelta delle soluzioni di risanamento. La metodologia implementata nel software è conforme a quanto disciplinato dalla normativa in vigore (D.M. 471/99) ed applica i principi e i metodi adottati a livello internazionale ed in particolare dalla procedura RBCA (Risk Based Corrective Actions) standardizzata dall'ASTM nel 1995 e nel 1998.

Il primo step della metodologia prevede un confronto tabellare della contaminazione osservata nel sito con le concentrazioni limite (CL) dell'All. 1 al D.M. 471/99. Il secondo step prevede la stima dei rischi sito-specifici e degli obiettivi di bonifica, in termini di contaminazione residuale accettabile, applicando il Livello 2 della procedura, conforme al Livello 1. La metodologia di analisi di rischio predisposta valuta i rischi sanitari ed i rischi per le risorse idriche dovuti allo stato di contaminazione del sito. I rischi per le risorse idriche, per le sostanze normate, vengono valutati stimando la conformità con gli standard di qualità in vigore.

Le caratteristiche peculiari del software ROME possono essere riassunte come segue:

- ROME è uno strumento di analisi e supporto alle decisioni per i siti contaminati conforme alla normativa in vigore;

- la procedura consta di due parti: un confronto tabellare ed un'analisi di rischio sito-specifica;
- il confronto tabellare è previsto tra le concentrazioni del sito e le **CL del D.M. 471/99**;
- inoltre è possibile effettuare il confronto con i LAG, valori di screening “risk-based calcolati in base alle assunzioni generico/conservative di default: questo confronto corrisponde ad un'analisi di rischio di Livello 1;
- l'analisi di rischio di Livello 2 viene condotta con dati sito specifici: il risultato è la stima, in termini quantitativi e qualitativi, dei rischi associati allo stato di contaminazione del sito. Nel Livello 2 ROME calcola i LAS, obiettivi di bonifica “sito specifici”, tenendo conto delle caratteristiche del sito, dei recettori e delle sostanze analizzate. In assenza di dati sito specifici, ROME prevede l'adozione delle assunzioni di default;
- nella definizione degli obiettivi di bonifica, il software permette l'introduzione degli effetti additivi per il recettore uomo, sia per le sostanze cancerogene che per quelle non cancerogene presenti nel suolo e nella falda; il calcolo degli effetti additivi viene effettuato tramite una procedura applicata a livello internazionale (F.D.E.P., 1999).

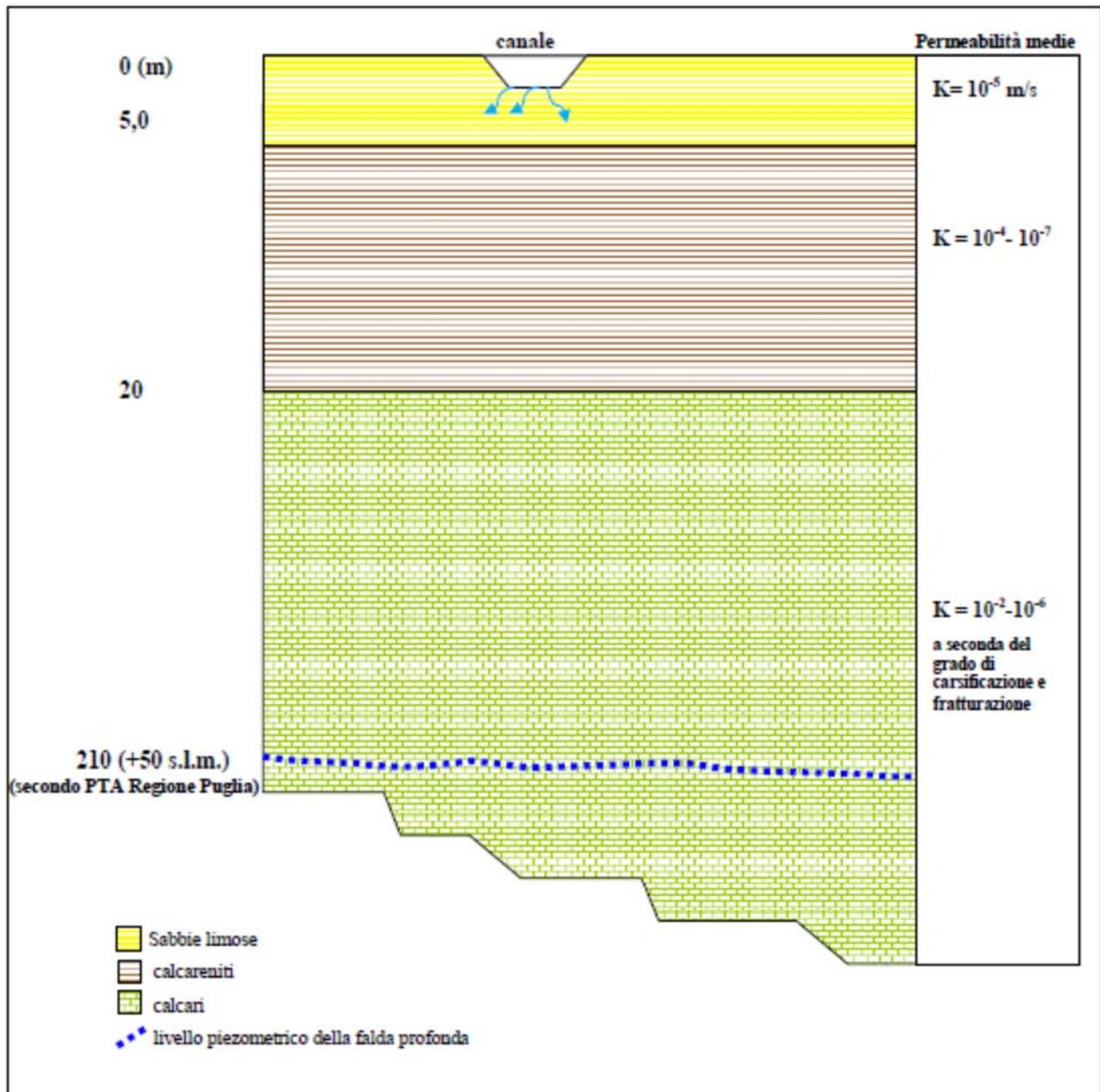
3 DESCRIZIONE DEL SITO E DEL PROGETTO

Le Relazioni integrative precedenti hanno descritto abbastanza in dettaglio le condizioni stratigrafiche e idrogeologiche del sito di scarico delle acque, sicuramente sufficienti a definire il modello geologico e idrogeologico da porre a base di calcolo per valutare quantitativamente il rischio di inquinamento conseguente alla permanenza nel Canale Franco e nel Canale Iummo delle acque di scarico dello Stabilimento Balice Distillati. Ad ogni buon conto si riallega la situazione stratigrafica dell'area, con la stima delle permeabilità dei litotipi affioranti.

Con il presente studio si vuole stimare, in termini quantitativi e qualitativi, i rischi sanitari associabili ad un possibile stato di contaminazione della falda acquifera sotterranea.

Nello specifico è stato considerato il caso in cui parte dell'acqua di scarico raggiunge la Gravina di Castellaneta che ha un franco di sicurezza costituito da una zona anidra pari a 182 m di roccia carbonatica.

STRATIGRAFIA DI DETTAGLIO DELL'AREA



4 IMPLEMENTAZIONE DEL CALCOLO

Per il calcolo oggetto della presente relazione, come dati di input, sono state inserite le seguenti concentrazioni:

Contaminante	Suolo (mg/Kg) s.s.	Falda (mg/l)
Aldrin	0,0005	0
Arsenico	0,003	0
Bario	0,004	0
Cadmio	0,003	0
Cianuri liberi	0,02	0
Cromo totale	0,003	0
Fenolo	0,03	0
Idrocarburi C < 12 (Range delle Benzine)	0,06	0
Mercurio	0,0003	0
Piombo	0,003	0
Zinco	0,004	0

I valori di concentrazione (in mg/kg) riportati in Tabella sono stati calcolati partendo dalle concentrazioni misurate (espresse in mg/l), come da certificato chimico allegato (da ultime analisi in autocontrollo eseguite dal Laboratorio ARCHIMEDE di Bari in data 14.03.2017) e dividendo le stesse per la densità secca del terreno pari a 1,7 kg/l.

I suddetti parametri sono stati scelti tra quelli presenti singolarmente nel database del software e rilevati con concentrazioni maggiori, **ma sempre molto al disotto dei VALORI LIMITE.**

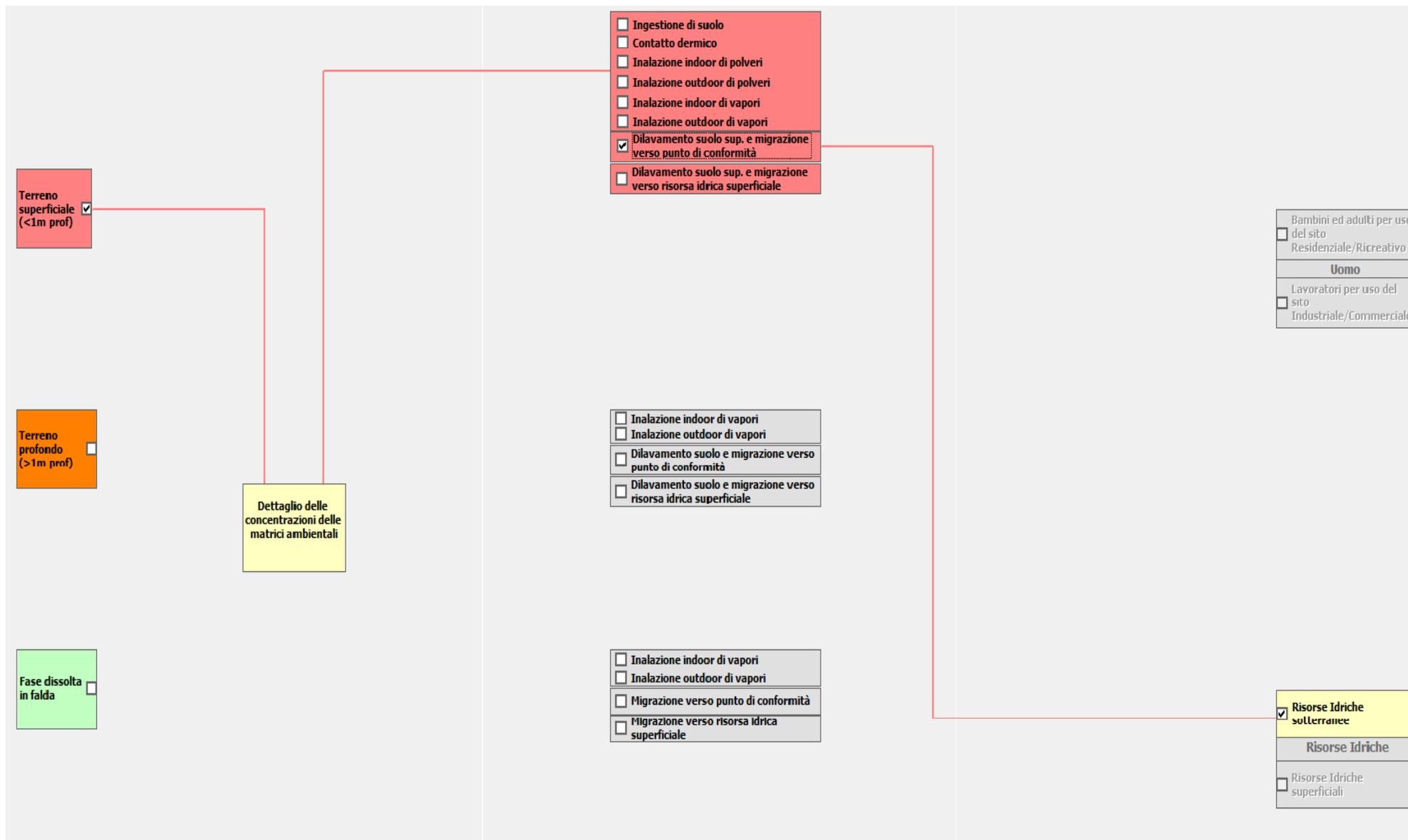
Nello specifico la scelta di quali analiti prendere in considerazione, è dipesa:

- in primo luogo dai valori di concentrazione misurata (mg/l) che per la maggior parte degli inquinanti stessi sono al di sotto del limite di rilevabilità, come da certificato analitico allegato.
- In secondo luogo è stato scelto un inquinante specifico presente nel database del software.

Per gli inquinanti la cui concentrazione è al di sotto del limite di rilevabilità, è stato inserito comunque il valore di rilevabilità.

I valori di concentrazioni calcolati per il suolo e riportati nella tabella precedente sono risultati essere al di sotto dei limiti delle CL di cui al DM 471/99 e al di sotto delle CSC del suolo di cui all'Allegato 5 Titolo V Parte Quarta D. Lgs. 152/06, per le **zone industriali**.

Successivamente è stato scelto il modello concettuale su cui applicare il presente caso di studio, di seguito se ne riporta uno schema:



Quindi si considera il **terreno superficiale come sorgente di contaminazione** (anche se i valori misurati allo scarico sono al di sotto dei limiti di Legge di cui alla Tab. 3 dell'All. 5 del D.Lgs. 152/2006 e le corrispondenti concentrazioni del suolo sono al di sotto dei limiti delle CSC per il suolo di cui all'Allegato 5 Titolo V Parte Quarta D.Lgs. 152/06, per le zone industriali).

Come **via di esposizione** è stato selezionato il dilavamento del suolo superficiale e migrazione verso il punto di conformità (che nel nostro caso è la falda sotterranea) e infine come recettore è stata selezione la falda medesima.

Una volta scelto il modello concettuale definitivo si è passati alla fase successiva, ovvero **l'analisi di rischio di Livello 2** (condotta con dati sito specifici): **il risultato è la stima, in termini quantitativi e qualitativi, dei rischi associati allo stato di contaminazione del sito.**

Nel presente caso di studio in assenza di dati sito specifici, ROME prevede l'adozione delle assunzioni di default per le seguenti classi di parametri:

- Caratteristiche del sito
- Parametri chimico-fisico
- Parametri tossicologici

Nello specifico e solo per i parametri caratteristici del sito sono stati utilizzati anche alcuni parametri non di default ma caratteristici del sito. I parametri implementati sono:

- la densità secca;
- lo spessore della zona non satura;
- la soggiacenza della falda;
- infiltrazione efficace;
- conducibilità idraulica;
- gradiente idraulico;
- punto di conformità;
- dispersività longitudinale, trasversale e verticale, calcolate in funzione della distanza dal punto di conformità (distanza dallo scarico al suolo al tetto della falda pari a circa 182 m) così come riportato nelle linee guida APAT per le analisi di rischio;
- lunghezza della sorgente parallela/perpendicolare alla direzione del flusso del vento;
- lunghezza della sorgente parallela/perpendicolare alla direzione del flusso della falda.

Per questi ultimi parametri sono state inserite le caratteristiche dello scarico come anzidetto.

Parametri
Esposizione umana
Caratteristiche del sito
Parametri chimico - fisici
Parametri tossicologici

Parametri	Simbolo	Valore di default
GENERALI		
Velocità del vento (cm/s)	Uair	225
Altezza della zona di miscelazione (cm)	Dair	200
Altezza degli edifici residenziali (cm)	LB(R)	200
Altezza degli edifici industriali (cm)	LB(I)	300
Tasso di ricambio d'aria (1/h) uso res.	ER(R)	0,504
Tasso di ricambio d'aria (1/h) uso ind.	ER(I)	0,828
Spessore di fondazioni/pareti degli edifici (cm)	Lcrack	15
Frazione areale di fratture in fondazioni pareti (cm ² /cm ²)	n	0,01
Contenuto d'aria nelle fratture (adim.)	Oacrack	0,26
Contenuto d'acqua nelle fratture (adim.)	Owcrack	0,12
DELLA ZONA NON SATURA		
Densità secca (g/cm ³)	Ps	1,7
Frazione di Carbonio organico nella zona non satura (g-C/g-suolo)	Foc	0,01
Profondità della contaminazione nel suolo superficiale (cm)	Ls(S)	50
Profondità della contaminazione nel suolo profondo (cm)	Ls(P)	50
Spessore della frangia capillare (cm)	hcap	10
Spessore della zona non satura (cm)	hv	18190
Contenuto d'aria nel suolo (adim.)	Oas	0,26
Contenuto d'acqua nel suolo (adim.)	Ows	0,12
Porosità totale del suolo (adim.)	Øt	0,38
Contenuto d'aria in frangia capillare (adim.)	Oacap	0,038
Contenuto d'acqua in frangia capillare (adim.)	Owcap	0,342
Particelle di suolo nella polvere (adim.)	Fsd	1
Concentrazione di polvere all'aperto (mg/m ³)	PMo	0,07
Frazione di polvere indoor (adim.)	Fi	1
Concentrazione di polvere indoor (mg/m ³)	PMi	0,07
Lunghezza della sorgente parallela alla direzione del flusso del vento (m)	Lw	3000
Larghezza della sorgente perpendicolare alla direzione del flusso del vento (m)	W	3
Lunghezza della sorgente parallela alla direz. di flusso della falda (m)	L	3000
Larghezza della sorgente perpendicolare alla direz. di flusso della falda (m)	Swp	3
DELLA ZONA SATURA		
Densità secca (g/cm ³)	Ps(sat)	1,7
Frazione di Carbonio organico nella zona satura (g-C/g-suolo)	Foc(sat)	0,001
Soggiacenza della falda (cm)	Lgw	18200
Spessore saturo dell'acquifero (m)	esat	10
Spessore dell'acquifero contaminato dalla fase dissolta (m)	Sd	2,5
Profondità del prodotto libero (cm)	Ls	400
Larghezza della zona con prodotto (m)	Wp	10
Spessore dell'acquifero contaminato con prodotto (m)	Sp	1
Infiltrazione efficace (m/anno)	I	0,3
Conducibilità idraulica (m/giorno)	K	0,864
Gradiente idraulico (adim.)	i	0,012
Porosità efficace (adim.)	ne	0,15
Dispersione longitudinale (m)	al	1,819
Dispersione trasversale (m)	at	0,6063
Dispersione verticale (m)	az	0,09
Distanza al punto di conformità (m)	dist	181,9

Selezionati tutti i parametri necessari il programma Rome ha calcolato il rischio per la falda idrica sotterranea.

La stima del rischio può essere visualizzata in due modi possibili:

- in termini di “Accettabile” o “Non accettabile”: selezionando la scritta “Riepilogo” nella colonna di sinistra;

- in termini numerici: selezionando la scritta “Dettagli” nella colonna di sinistra.

La valutazione del rischio per la risorsa idrica sotterranea viene effettuata confrontando, per ogni contaminante di interesse, la concentrazione calcolata al cosiddetto “**punto di conformità**” con la CL del D.M. 471/99, o, in assenza di questo, con la concentrazione “D.M. 471 surrogato”: per quelle sostanze per le quali il D.M. 471/99 non prevede una CL per le acque sotterranee, come nel nostro caso specifico per il Bario, il Fenolo e gli Idrocarburi, il software ROME utilizza, per l’analisi dei rischi per la falda una concentrazione ottenuta dal calcolo risk-based e denominata concentrazione “D.M. 471 surrogato”.

Per ogni contaminante, questa concentrazione (mg/l) deriva dal criterio di accettabilità del rischio sanitario considerando l’ingestione giornaliera di 2 litri di acqua da parte di un adulto e per una durata pari a quella prevista dalla destinazione d’uso residenziale.

Il rapporto tra queste due concentrazioni definisce numericamente il rischio per la risorsa idrica sotterranea. La soglia di accettabilità del rischio per la risorsa idrica sotterranea è posta uguale a 1 e non può essere modificata dall’utente. Il rischio stimato per le acque sotterranee ha pertanto una valenza ed un criterio di valutazione diversi dal rischio stimato per l’uomo: non rappresenta (se non per le sostanze “surrogate”) un rischio di carattere sanitario, quanto una stima del superamento delle CL nel punto di conformità.

5 RISULTATI

I risultati del presente caso di studio sono riportati nelle seguenti tabelle e dimostrano un **Rischio accettabile per la falda a seguito del dilavamento sul suolo** (corpo idrico superficiale poco significativo) dei reflui depurati dello Stabilimento BALICE DISTILLATI.

Il rischio determinato per la falda, indica indirettamente che gli inquinanti residui nelle acque, idrotrasportati, **sempre al disotto dei limiti di rilevabilità**, si legano in vari modi allo scheletro ed alla sostanza costituente i sedimenti attraversati, con un rallentamento che allunga i tempi di infiltrazione. I sedimenti costituiscono quindi un vero e proprio filtro biologico e fisico per le acque, impedendo perfino che le particelle chimiche residue raggiungano la falda profonda.

Rischi per la risorsa idrica sotterranea

Riepilogo

	Rischio dal suolo	Rischio dall'eluato	Rischio dalla falda	Rischio dal prodotto
Aldrin	Accettabile			
Arsenico	Accettabile			
Bario	Accettabile			
Cadmio	Accettabile			
Cianuri liberi	Accettabile			
Cromo totale	Accettabile			
Fenolo	Accettabile			
Idrocarburi C<12 (Range delle Benzine)	Accettabile			
Mercurio	Accettabile			
Piombo	Accettabile			
Zinco	Accettabile			

Rischi per la risorsa idrica sotterranea

Dettagli

	Rischio dal suolo	Rischio dall'eluato	Rischio dalla falda	Rischio dal prodotto
Aldrin	7,96E-04			
Arsenico	2,40E-04			
Bario	8,87E-07 *			
Cadmio	1,86E-04			
Cianuri liberi	9,38E-05			
Cromo totale	1,14E-06			
Fenolo	8,90E-05 *			
Idrocarburi C<12 (Range delle Benzine)	2,64E-04 *			
Mercurio	1,34E-04			
Piombo	1,27E-04			
Zinco	5,00E-07			

RAPPORTO DI PROVA N° 1703154

ANALISI CHIMICA, CHIMICO-FISICA DI ACQUE REFLUE

Committente Balice Distillati s.r.l. - Z. I. di s. Basilio - 74017 MOTTOLA (TA)
Num. Accettazione 0394-17
Data ricevimento campione 14/03/2017
Descrizione campione acqua di scarico in uscita da impianto di trattamento
Luogo del prelievo c/o Stabilimento del Committente in Mottola (TA) **Data prelievo** 14/03/2017
Campionamento effettuato da campionamento effettuato dal personale del laboratorio su indicazioni del committente
Imballaggio bottiglia in PE + bottiglia in vetro scuro + vial

LEGENDA: U.M. Unità di misura; V.T. Valore Trovato; U Incertezza; V.L. Valore Limite; L.Q. limite di quantificazione; R Recupero; C Compliant; NC No Compliant

RISULTATI ANALITICI

Protocollo Numero	94/1 del 14/03/17		Data Inizio Prove	14/03/2017	Data Fine Prove	21/03/2017
Etichetta campione	pacchetto completo					
Parametro	U.M	V.T.	V.L.	LQ	Metodo	
pH	unità di pH	8,31	(5,5 - 9,5)	1	APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003	
Colore*	-	non perceptibile con diluizione 1:10	non perceptibile con diluizione 1:20	-	APAT CNR IRSA 2020 A Man. 29 2003	
Odore*	-	non molesto	non deve essere causa di molestie	-	APAT CNR IRSA 2050 Man. 29 2003	
Materiali grossolani*	presente-asse- nte	assenti	assenti	-	LEGGE 319/76	
Solidi sospesi totali*	mg/L	30,2	≤ 80	0,1	APAT CNR IRSA 2090 Man. 29 2003	
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5)*	mg/L O2	20	≤ 40	5	APAT CNR IRSA 5120 Man. 29 2003	
Azoto Ammoniacale	mg/L NH4	<0,02	≤ 15	0,02	MU 2363:2009	
Fenoli*	mg/L	<0,05	≤ 0,5	0,05	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man. 29 2003	
Domanda chimica di ossigeno (COD)	mg/L O2	55	≤ 160	15	ISO 15705:2002	
Cromo VI*	mg/L	<0,003	≤ 0,20	0,003	APAT IRSA CNR 3150 Met. C Man. 29 2003	
Tensioattivi totali*	mg/L	<0,23	≤ 2	0,23	APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003 + DIN 38409-23:2010-12	
Aldeidi*	mg/L	<0,05	≤ 1	0,05	APAT CNR IRSA 5010 Man. 29 2003	
Cianuri totali*	mg/L CN	<0,05	≤ 0,5	0,05	MU 2251:2008	
Cloro Attivo Libero*	mg/L	<0,03	≤ 0,2	0,03	APAT CNR IRSA 4080 Man. 29 2003	
Solfuri*	mg/L H2S	<0,1	≤ 1	0,1	APAT CNR IRSA 4160 Man. 29 2003	
Solfiti*	mg/L SO3	<0,1	≤ 1	0,1	APAT CNR IRSA 4150 Man. 29 2003	
Alluminio	mg/L	0,11	≤ 1	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	mg/L	<0,005	≤ 0,5	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	
Bario	mg/L	0,007	≤ 20	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	
Boro*	mg/L	0,18	≤ 2	0,05	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio	mg/L	<0,005	≤ 0,02	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	
Cromo	mg/L	<0,005	≤ 2	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	
Ferro	mg/L	<0,05	≤ 2	0,05	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	
Fosforo	mg/L P	0,64	≤ 10	0,05	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	
Manganese	mg/L	<0,005	≤ 2	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1703154

RISULTATI ANALITICI

Protocollo Numero 94/1 del 14/03/17 Data Inizio Prove 14/03/2017 Data Fine Prove 21/03/2017
Etichetta campione pacchetto completo

Parametro	U.M	V.T.	V.L.	LQ	Metodo
Mercurio*	mg/L	<0,0005	≤ 0,005	0,0005	EPA 200.7 Rev 4.4
Nichel	mg/L	<0,005	≤ 2	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	mg/L	<0,005	≤ 0,2	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame	mg/L	<0,005	≤ 0,1	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio	mg/L	<0,005	≤ 0,03	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Stagno*	mg/L	<0,005	≤ 10	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	mg/L	0,007	≤ 0,5	0,005	ISO 15587-2:2002 + UNI EN ISO 11885:2009
Cloruri	mg/L	504	≤ 1200	0,1	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003
Solfati	mg/L	25,2	≤ 1000	0,1	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003
Fluoruri	mg/L	0,25	≤ 6	0,1	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003
Nitriti*	mg/L N-NO2	<0,03	≤ 0,6	0,03	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003
Nitrati	mg/L N-NO3	6,75	≤ 20	0,02	APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003
Grassi e olii animali e vegetali*	mg/L	<1	≤ 20	1	APAT CNR IRSA 5160 Man. 29 2003
Idrocarburi totali*	mg/L	<0,1	≤ 5	0,1	APAT CNR IRSA 5160 Man. 29 2003
Solventi organici aromatici*	mg/L	<0,001	≤ 0,2	0,001	EPA 5021A:2003 + EPA 8260C:2006
Solventi clorurati*	mg/L	<0,001	≤ 1	0,001	EPA 5021A:2003 + EPA 8260C:2006
Pesticidi fosforati*	mg/L	<0,01	≤ 0,10	0,01	EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2014
Solventi organici azotati*	mg/L	<0,001	≤ 0,1	0,001	EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2014
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)*	mg/L	<0,005	≤ 0,05	0,005	EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2014
Aldrin*	mg/L	<0,001	≤ 0,01	0,001	EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2014
Dieldrin*	mg/L	<0,001	≤ 0,01	0,001	EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2014
Endrin*	mg/L	<0,0002	≤ 0,002	0,0002	EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2014
Isodrin*	mg/L	<0,0002	≤ 0,002	0,0002	EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2014
Conta di Escherichia coli	UFC/100mL	48	≤ 5000	-	APAT CNR IRSA 7030F Man. 29 2003
Saggio di tossicità acuta*	% org. Immobili	20	≤ 50	-	APAT CNR IRSA 8020 Man. 29 2003

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

Note

Valori limite previsti dal D.L.gs.152/06 All.Parte III-All.5-Tab. 3 per lo scarico in acque superficiali

Per le prove chimiche, l'incertezza di misura estesa (U) (espressa con la stessa unità di misura del risultato) è calcolata con fattore di copertura k=2 ad un livello di probabilità pari al 95%.

Per le prove microbiologiche l'incertezza viene espressa come intervallo di confidenza applicando un Kp uguale a2, pari al 95% di probabilità.

Il recupero, ove non espressamente indicato, non è stato utilizzato nei calcoli.

Le modalità di campionamento eventualmente riportate non rientrano nell'ambito dell'accREDITAMENTO Accredia.

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

Sulla base dei risultati analitici relativi ai parametri richiesti il campione risulta conforme ai limiti previsti dalla Tab. 3 All. alla Parte Terza All.5 D.L.gs. n. 152 del 03.04.06 "Scarico in Acque Superficiali".

I risultati analitici si intendono riferiti solo ed esclusivamente agli oggetti sottoposti a prova. Il presente rapporto può essere riprodotto solo per intero, salvo autorizzazione scritta da parte del laboratorio. La quantità di campione eccedente le necessità analitiche viene restituita al committente nei tempi e nei modi concordati. Analytical results are intended to refer exclusively to the sample presented to this Laboratory. This report can only be reproduced in its entirety unless prior written authorization is given by this Laboratory. The sample portion not required for analytical purposes is returned to the customer, according to the agreements.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1703154

Bari, 21/03/2017

Il Responsabile dell'area chimica
Dott. Chim. Francesco Cannito

L'analista
Dott. Chim. Domenico Garzone

Il Direttore del Laboratorio
Prof. Chim. Raffaele Pannacciulli

L'analista
Per. Ind. Marco Castellana

Fine rapporto di Prova

