

Sinadoc 12815/16
PGBO/2017/21433 del 15/09/2017

Città di Imola
Servizio Pianificazione, Edilizia Privata
e Ambiente

ARPAE – SAC
Struttura Autorizzazioni e Concessioni
di Bologna

AUSL di Imola
Dipartimento di Sanità Pubblica

Trasmesso Via PEC

**Oggetto: Monitoraggio qualità delle acque superficiali del Rio Rondinella – Imola.
Trasmissione esiti controlli anno 2016.**

Si trasmettono in allegato gli esiti del monitoraggio che Arpae ha condotto nel corso dell'anno 2016 sulla qualità delle acque superficiali del Rio Rondinella in punti di prelievo posti a monte e a valle rispetto all'impianto Herambiente Spa, denominato "Comparto Polifunzionale di trattamento rifiuti Tre Monti" sito in via Pediano n.52 - Imola.

Si precisa che tale monitoraggio, viene effettuato, ancorchè non previsto dal piano di Monitoraggio e controllo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale del suddetto impianto, ad integrazione dei monitoraggi del Gestore, secondo uno specifico protocollo finalizzato a meglio definire la qualità delle acque del Rio Rondinella.

Distinti saluti

IL COORDINATORE DEL DISTRETTO

firmato digitalmente

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

Sede legale: Via Po, 5 - 40139 Bologna - tel 051 6223811 - dir@arpae.it - www.arpae.it - P.IVA e C.F. 04290860370

Sezione di Bologna: Via Francesco Rocchi, 19 - 40138 Bologna - tel 051 396211 - Fax 051/342642 - urpbo@arpae.it

PEC aoobo@cert.arpa.emr.it

Distretto di Imola: Via Caterina Sforza 3, Pad. 8 - 40026 Imola (Bo)-Tel. 0542 26761/27269-fax 0542 30292

e-mail: distrettoimolese@arpa.emr.it

MONITORAGGIO QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI DEL RIO RONDINELLA ESITI CONTROLLI GENNAIO - DICEMBRE 2016.

Cenni sul Rio Rondinella

Il Rio Rondinella è parte del sottobacino del torrente Santerno di cui è affluente in destra idraulica ed ha origine in area posta al confine tra i Comuni di Imola (BO) e di Riolo Terme (RA), poco a monte del Comparto Polifunzionale di trattamento Rifiuti Tre Monti, che comprende la discarica e l'impianto di trattamento biologico dei rifiuti TMB (ex Akron).

Essendo l'area interessata da esclusivo uso agricolo, gli unici apporti di acque che il Rio Rondinella riceve in questo primo tratto sono costituiti dalle acque meteoriche di ruscellamento dei terreni circostanti che, per la limitata estensione territoriale, non garantiscono un flusso costante di acqua durante tutto l'anno; risultano infatti frequenti periodi di secca dell'alveo durante i quali non è possibile campionare le acque per il monitoraggio ambientale.

Il deflusso superficiale delle acque meteoriche dell'area di discarica viene drenato dal Rio Rondinella, mentre a valle della discarica, fino ad arrivare sulla via Ghiandolino, il Rio riceve scarichi da diverse sorgenti, prevalentemente abitazioni private e attività agricole; lo stato delle acque rilevato in questo punto non può pertanto essere riconducibile in maniera inequivocabile alla sola attività di discarica.

Monitoraggi sulla qualità delle acque superficiali previsti in AIA

Al fine di valutare l'impatto della discarica sul Rio Rondinella, l'autorizzazione AIA della discarica Tre Monti, vigente fino al 12/12/2016 (atto D.G.P. n°241 del 10/07/2012 e ss.mm.ii., rilasciata dalla Provincia di Bologna quale Autorità Competente) prescriveva, nella sezione del Piano di Monitoraggio e Controllo, a carico del Gestore, il monitoraggio periodico (bimestrale) della qualità delle acque superficiali del Rio Rondinella, attraverso un campionamento in due punti, uno a monte ed uno a valle della confluenza, nel Rio stesso, di due scoline, denominate Canala Nord e Canala Sud.

Tali scoline raccolgono le acque di seconda pioggia provenienti dal dilavamento dei piazzali e della viabilità di ingresso/uscita dalla discarica, le acque meteoriche di dilavamento delle scarpate esterne al corpo di discarica e le acque meteoriche dalle zone di discarica non più in coltivazione, che possono ritenersi non contaminate essendo stata effettuata la loro copertura definitiva

Non essendo stati fissati dalla vigente normativa valori di qualità dei reticoli superficiali quali il Rio Rondinella, **l'approccio di tipo qualitativo indicato in AIA è volto a verificare che non vi siano differenze di concentrazioni significative tra acque prelevate nel punto di monte e di valle, rispetto alla discarica**, tenendo comunque presente la variabilità a cui sono soggette le acque superficiali anche in relazione ai diversi regimi pluviometrici stagionali o annuali.

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

Sede legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel 051 6223811 | dir@arpae.it | www.arpae.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Sezione di Bologna | Via Francesco Rocchi, 19 | 40138 Bologna | tel 051 396211 | Fax 051/342642 | urpbo@arpae.it

PEC aoobo@cert.arpae.emr.it

Distretto di Imola | Via Caterina Sforza 3, Pad. 8 - 40026 Imola (Bo)-Tel. 0542 26761/27269-fax 0542 30292

e-mail: distrettoimolese@arpae.emr.it

Ancorché il Piano di Monitoraggio e Controllo prevedesse esclusivamente autocontrolli a carico del Gestore, Arpae ha eseguito nel corso del 2015 numerosi sopralluoghi lungo il corso del Rio Rondinella effettuando campionamenti delle acque nelle date in cui è stata accertata presenza di acqua corrente; tale attività di monitoraggio è stata estesa anche a tutto l'anno 2016, con la predisposizione di uno specifico protocollo operativo, i cui punti fondamentali sono brevemente riportati qui di seguito:

Protocollo del monitoraggio Arpae per l'anno 2016

- **Frequenza del monitoraggio:** mensile in relazione alla presenza di acqua
- **Punti di campionamento**

Il monitoraggio inizialmente prevedeva due punti sul Rio Rondinella posti a monte del complesso impiantistico (discarica e TMB ex Akron) che sono stati campionati nei mesi di febbraio e marzo ritenendoli rappresentativi della qualità dell'acqua presente a monte della discarica; poiché uno dei due punti scelti, causa lo scarso deflusso delle acque, non garantiva la rappresentatività nel tempo dei campioni, è stato sostituito con un punto immediatamente a monte della discarica che riceve il contributo delle acque dei piazzali e domestiche dell'impianto TMB.

A partire da aprile e per tutto il 2016, il monitoraggio ha riguardato pertanto i 4 punti di campionamento così denominati:

- **PUNTO 1 Monte uscita bacini:** punto collocato in uscita da due bacini artificiali creati dal Rio Rondinella, a circa 550 metri a monte della discarica e nello specifico a monte dell'immissione nel Rio della Canala Sud, proveniente dalla discarica
- **PUNTO 2 Monte discarica:** punto collocato a circa 20 m a monte della discarica e nello specifico a monte dell'immissione nel Rio della Canala Sud proveniente dalla discarica
- **PUNTO 3 Valle discarica** : punto collocato a circa 20-30 m a valle della discarica e nello specifico a valle dell'immissione nel Rio della Canala Nord proveniente dalla discarica
- **PUNTO 4 Via Ghiandolino, angolo Via Rondinelle:** punto collocato a valle della discarica, ad una distanza in linea d'aria di circa 2.500 metri dall'impianto

Le Canale Nord e Sud, provenienti dall'impianto Herambiente S.p.a, convogliano le acque meteoriche non contaminate della discarica verso il Rio Rondinella; tali acque sono in particolare le acque di seconda pioggia (le acque di prima pioggia sono pretrattate e smaltite come rifiuto) provenienti dal dilavamento dei piazzali e della viabilità di ingresso/uscita dalla discarica, le acque meteoriche di dilavamento delle scarpate esterne al corpo di discarica, e le acque meteoriche delle zone di discarica non più in coltivazione, che possono ritenersi non contaminate essendo stata effettuata la loro copertura definitiva.

La localizzazione dei punti è mostrata nelle figure in allegato 1 e 2

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

Sede legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel 051 6223811 | dir@arpae.it | www.arpae.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Sezione di Bologna | Via Francesco Rocchi, 19 | 40138 Bologna | tel 051 396211 | Fax 051/342642 | urpbo@arpae.it

PEC aoobo@cert.arpae.emr.it

Distretto di Imola | Via Caterina Sforza 3, Pad. 8 - 40026 Imola (Bo)-Tel. 0542 26761/27269-fax 0542 30292

e-mail: distrettoimolese@arpae.emr.it

Le seguenti tabelle sintetizzano l'attività di campionamento eseguita nel corso dell'anno.

Punto di prelievo	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
Monte – Ingresso bacini		X	X			
Monte – Uscita bacini		X	X	X	X	X
Monte Discarica	X			X	X	X
Valle Discarica	X	X	X	X	X	X
Via Ghiandolino	X	X	X	X	X	X

Punto di prelievo	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Monte – Ingresso bacini						
Monte – Uscita bacini	secco	secco		X	X	X
Monte Discarica	secco	secco	X	X	X	X
Valle Discarica	secco	secco	X	X	X	X
Via Ghiandolino	secco	secco	X	X	X	X

Parametri analitici

Nel mese di gennaio è stato effettuato un monitoraggio secondo il profilo analitico definito in AIA, che, successivamente a partire da febbraio, è stato implementato con parametri aggiuntivi, in relazione anche ai monitoraggi delle acque sotterranee effettuati da questa Agenzia sui pozzi e piezometri della discarica Tre Monti.

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

Sede legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel 051 6223811 | dir@arpae.it | www.arpae.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Sezione di Bologna | Via Francesco Rocchi, 19 | 40138 Bologna | tel 051 396211 | Fax 051/342642 | urpbo@arpae.it

PEC aoobo@cert.arpa.emr.it

Distretto di Imola | Via Caterina Sforza 3, Pad. 8 - 40026 Imola (Bo)-Tel. 0542 26761/27269-fax 0542 30292

e-mail: distrettoimolese@arpa.emr.it

a) screening analitico del mese di Gennaio - determinazione dei seguenti parametri:

Parametro	Metodo di analisi utilizzato
pH	APAT IRSA CNR 2060 Man29 2003
Conducibilità a 20°C	UNI EN 27888: 1995
COD	ISO 15705:2002
Solidi sospesi	APAT IRSA CNR 2090 B Man29 2003
BOD5 (O ₂)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003
Azoto ammoniacale (NH ₄)	M.U. 2363:09 Met A
Azoto nitrico (N)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri (Cl ⁻)	APAT IRSA-CNR 4020 Man29 2003
Solfati (SO ₄)	APAT-IRSA CNR 4020 Man 29 2003
Rame (Cu)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Piombo (Pb)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Cadmio (Cd)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Zinco (Zn)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Cromo totale (Cr)	UNI EN ISO 17294-2:2005

b) screening analitico a partire dal mese di Febbraio: determinazione dei seguenti parametri:

Parametro	Metodo di analisi utilizzato
pH	APAT IRSA CNR 2060 Man29 2003
Conducibilità a 20°C	UNI EN 27888: 1995
COD	ISO 15705:2002
Solidi sospesi	APAT IRSA CNR 2090 B Man29 2003
BOD5 (O ₂)	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003
Azoto ammoniacale (NH ₄)	M.U. 2363:09 Met A (acque superficiali)
Nitriti (NO ₂)	APAT IRSA-CNR 4050 Man29 2003
Azoto nitrico (N)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri (Cl ⁻)	APAT IRSA-CNR 4020 Man29 2003
Solfati (SO ₄)	APAT-IRSA CNR 4020 Man 29 2003
Cianuri Liberi	KIT LANGE
Arsenico (As)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Rame (Cu)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Piombo (Pb)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Cadmio (Cd)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Manganese (Mn)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Mercurio (Hg)	APAT IRSA-CNR 3200/A1
Nichel (Ni)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Zinco (Zn)	UNI EN ISO 17294-2:2005

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

Sede legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel 051 6223811 | dir@arpae.it | www.arpae.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Sezione di Bologna | Via Francesco Rocchi, 19 | 40138 Bologna | tel 051 396211 | Fax 051/342642 | urpbo@arpae.it

PEC aoobo@cert.arpae.emr.it

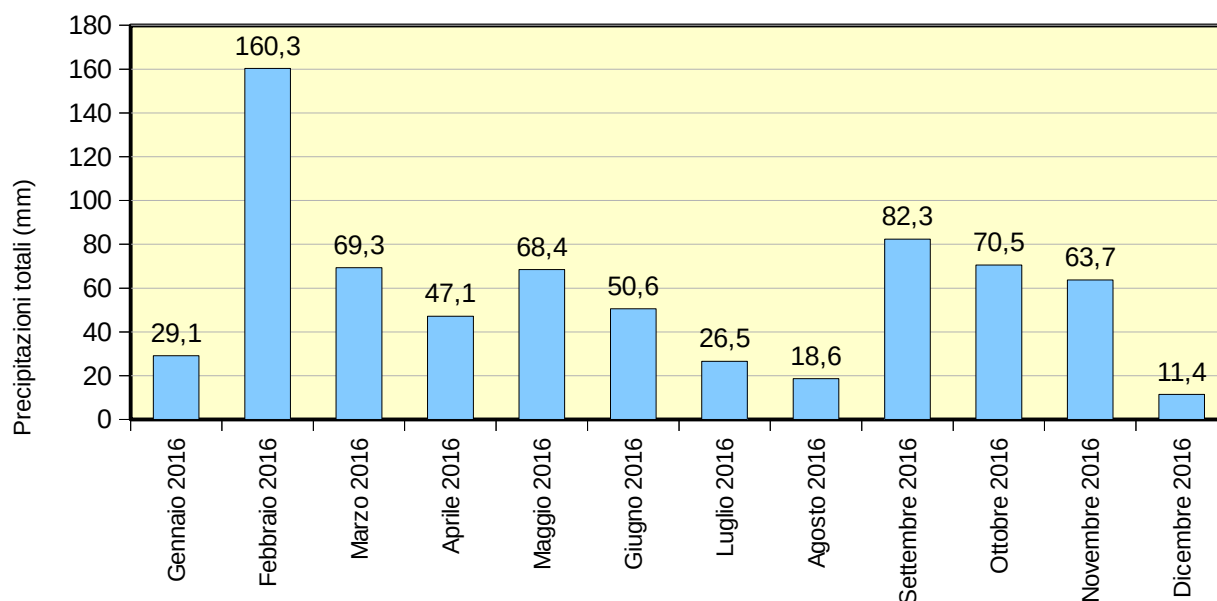
Distretto di Imola | Via Caterina Sforza 3, Pad. 8 - 40026 Imola (Bo)-Tel. 0542 26761/27269-fax 0542 30292

e-mail: distrettoimolese@arpae.emr.it

Cromo VI (CrVI)	EPA 7199
Cromo totale (Cr)	UNI EN ISO 17294-2:2005
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005
Selenio	UNI EN ISO 17294-2:2005
Ferro	UNI EN ISO 17294-2:2005
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005
Fenoli e clorofenoli di cui: 2-Clorofenolo, 2,4-Diclorofenolo, 2,4,6-Triclorofenolo, Pentaclorofenolo	SPME+GC/MS

Condizioni meteorologiche

Di seguito si riporta il riepilogo delle precipitazioni meteo riscontrate, in mm di pioggia mensili, in prossimità dell'area di indagine (dati centralina meteo Herambiente installata all'interno della Discarica Tre Monti).



Si osserva un minimo di precipitazioni nei mesi di gennaio, luglio, agosto e dicembre, ed un picco a febbraio di oltre 150 mm di pioggia; i restanti mesi si sono caratterizzati per valori compresi fra 50 – 80 mm di pioggia caduta.

Nel corso del primo semestre 2016 e nei mesi di settembre, ottobre, novembre e dicembre i sopralluoghi effettuati hanno permesso di verificare condizioni di acqua corrente nel Rio in questione, pertanto si è provveduto ad effettuare tutti i campionamenti mensili previsti.

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

Sede legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel 051 6223811 | dir@arpae.it | www.arpae.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Sezione di Bologna | Via Francesco Rocchi, 19 | 40138 Bologna | tel 051 396211 | Fax 051/342642 | urpbo@arpae.it

PEC aoobo@cert.arpae.emr.it

Distretto di Imola | Via Caterina Sforza 3, Pad. 8 - 40026 Imola (Bo)-Tel. 0542 26761/27269-fax 0542 30292

e-mail: distrettoimolese@arpae.emr.it

Nei mesi di luglio e agosto tutti i sopralluoghi hanno evidenziato un regime di secca del corso d'acqua; non è pertanto stato possibile procedere all'esecuzione dei campionamenti mensili previsti.

Il campionamento mensile eseguito nel mese di settembre è riferito ad una segnalazione di emergenza relativa ad una giornata caratterizzata da intensa piovosità (16/09/16), di cui si è già relazionato a Comune di Imola, Arpae SAC di Bologna e Carabinieri Imola con nota PGBO/2016/19327.

Nella suddetta giornata sono stati registrati oltre 70 mm di pioggia caduta.

RISULTATI

I dati delle singole campagne di monitoraggio mensili eseguite nel corso di tutto l'anno sono riportati nell'allegato 4.

Per una migliore lettura dei dati si riporta qui di seguito una tabella riassuntiva in cui vengono mostrati, per i parametri analitici ritenuti più significativi, i valori di concentrazione massimi e minimi accertati su campioni di percolato della discarica Tre Monti e i valori massimi e minimi registrati nei monitoraggi del Rio Rondinella eseguiti da Arpae nell'anno 2016.

Parametro	Unità di misura	PERCOLATO della discarica (min – max)	RIO RONDINELLA (Valori min-max)			
			Monte uscita bacini	Monte Discarica	Valle Discarica	Via Ghiandolino
pH	Unità pH	8,0 – 8,3	7,8 – 8,6	7,7 – 8,1	8,0 – 8,3	7,5 – 8,3
Conducibilità	µS/cm	15.270 – 23.000	372 – 1.475	261 – 1.347	255 – 1.525	163 – 1.549
Azoto ammoniacale	mg/L	1.950 – 3.965	0,05 – 0,52	0,01 – 0,74	0,07 – 1,3	<0,02 – 0,51
Azoto nitrico	mg/L	<0,2 – 3,9	<0,2 – 8,0	0,2 – 7,5	0,5 – 6,9	0,7 – 11,6
Nitriti	mg/L	< 0,03	<0,03 – 0,132	<0,03 – 0,368	0,099 – 2,742	0,059 – 0,381
BOD ₅	mg/L	1.593 – 4.683	<2 - 4	<2 - 6	<2 - 10	<2 - 9
COD	mg/L	4.260 – 6.970	10 - 23	<10 - 48	<10 - 45	<10 - 40
Cloruri	mg/L	1.500 – 3.312	18 - 79	25 - 74	2,7 - 115	10 - 109
Solfato	mg/L	80 – 329	118 - 282	51 - 298	57 - 378	19 - 378
Cianuri liberi	mg/L	< 0,01 – 0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Arsenico	µg/L	138 – 244	<5	<5	<5	<5

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

Sede legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel 051 6223811 | dir@arpae.it | www.arpae.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Sezione di Bologna | Via Francesco Rocchi, 19 | 40138 Bologna | tel 051 396211 | Fax 051/342642 | urpbo@arpae.it

PEC aoobo@cert.arpae.emr.it

Distretto di Imola | Via Caterina Sforza 3, Pad. 8 - 40026 Imola (Bo)-Tel. 0542 26761/27269-fax 0542 30292

e-mail: distrettoimolese@arpae.emr.it

Boro	µg/L	6.011 – 10.492	160 - 415	110 - 462	85 - 528	28 - 420
Cadmio	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cromo totale	µg/L	1.670 – 3.648	<5	<5	<5	<5
Cromo VI	µg/L	<2	<2	<2	<2	<2
Ferro	µg/L	3.758 – 8.432	<5 - 229	11 - 504	8 – 1.281	<5 - 129
Manganese	µg/L	156 – 443	<5 - 32	<5 - 344	<5 - 88	<5 - 88
Mercurio	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nichel	µg/L	252 – 476	<5	<5 - 7	<5 - 20	<5
Piombo	µg/L	11 – 33	<5	<5	<5	<5
Rame	µg/L	19 – 51	<5 - 10	<5 - 13	<5 - 14	<5 - 20
Selenio	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5
Stagno	µg/L	296 – 2015	<5	<5	<5	<5
Zinco	µg/L	342 – 589	<5 - 32	<5 - 27	<5 - 49	<5 - 22
Fenoli	µg/L	238,7 – 940,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Note:

1. per i parametri pH, COD, BOD₅ non sono stati considerati i valori rilevati nel monitoraggio effettuato nel mese di settembre, causa l'elevata torbidità causata dalle abbondanti piogge.
2. per il parametro Cromo VI è stato considerato il valore <2 µg/L, anche se nei RdP dei mesi di ottobre e novembre il limite di rilevabilità indicato è risultato rispettivamente 50 e 0,05 µg/L
3. per il parametro Cromo totale è stato considerato il valore <5 µg/L, anche se nel RdP del mese di ottobre il limite di rilevabilità indicato è stato 2 µg/L

CONCLUSIONI

Il confronto dei dati analitici rilevati nei diversi punti di prelievo tiene conto dell'incertezza associata a ciascuna misura, come previsto dalla norme tecniche e dalla Linee guida ISPRA¹.

Applicando tale criterio di valutazione che tiene conto dell'incertezza della misura, dati che all'apparenza possono sembrare significativamente superiori ad altri a cui sono confrontati, ricadono comunque all'interno dello stesso intervallo di confidenza (Vedi ad es. la concentrazione di Boro nel mese di Giugno, il valore *Valle discarica* di 319±121 µg/L e *Valle via Ghiandolino* 404±148 µg/L ricadono nello stesso intervallo dei valori di monte (*monte uscita bacini* : 283±109 µg/L e *monte discarica* 286±110 µg/L).

Nel corso dell'anno non si sono osservate concentrazioni significative per i parametri organici COD, BOD₅, Azoto ammoniacale e conducibilità, markers del percolato di discarica, che nel Rio

¹ Manuali e Linee Guida ISPRA n. 52/2009 : L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura

Rondinella presentano valori di concentrazione con ordine di grandezza circa 100-1000 volte inferiori a quelli specifici del percolato della discarica Tre Monti.

Nello specifico per il parametro Azoto ammoniacale si sono riscontrati, in alcuni campionamenti mensili (gennaio, aprile, maggio, novembre, dicembre) lievi incrementi delle concentrazioni nel campione a valle della discarica, rispetto ai valori riscontrati a monte della stessa. I valori rilevati sono risultati sempre significativamente inferiori ai valori di riferimento per la qualità delle acque idonee alla vita dei pesci (ciprinidi) riportate dall'Allegato 2 – Tabella 1/B della parte III del D.Lgs. 152/06, ad eccezione del campione eseguito nel mese di aprile che presenta una concentrazione di Azoto ammoniacale totale pari a 1,3 mg/L (rif. Allegato 2 Tabella 1/B – parametro imperativo colonna I = 1 mg/L). Si segnala inoltre che nello stesso mese il campione prelevato a monte della discarica presentava una concentrazione di Azoto ammoniacale pari a 0,74 mg/L, valore già prossimo al sopra citato limite di riferimento.

La maggior parte dei metalli ricercati ha presentato valori al di sotto del limite di rilevabilità strumentale o in linea con i valori normalmente osservati nei recettori idrici superficiali con caratteristiche simili al Rio Rondinella

In particolare si segnala che Arsenico, Cromo totale, Cromo VI, Cadmio, Mercurio, Piombo, Selenio e Stagno, sono risultati assenti, con valori al di sotto della rilevabilità, a fronte di una presenza di alcuni di essi (Arsenico, Cromo totale, Piombo e Stagno) nel percolato di discarica in concentrazioni rilevanti.

Per il parametro Ferro si sono riscontrati, nei campionamenti dei mesi di maggio e novembre, valori di concentrazione, sia a monte che a valle della discarica, compresi fra 0,5 e 1,2 mg/L, superiori a quanto registrato negli altri controlli mensili; in proposito si precisa che per il parametro Ferro non è riportato, nella citata Tabella 1/B dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06, un valore di riferimento.

Anche i valori di concentrazione relativo al parametro Fenoli, parametro individuato univocamente riconducibile a contaminazione antropica e presente in modo significativo nel percolato, sono sempre risultati al di sotto del limite di rilevabilità strumentale.

Per i parametri pH, Cloruri, Solfati, Boro, Azoto nitrico, non si sono riscontrati scostamenti significativi tra i valori di concentrazione presenti nel tratto del Rio posto a valle della discarica rispetto a quello posto a monte della stessa.

Le anomalie riscontrate per il parametro Nichel nel campionamento del mese di aprile, non confermate dai successivi campionamenti, sono da ritenersi connesse a circostanze puntuali ed isolate, presumibilmente da attribuire allo scarso deflusso che caratterizzava il Rio al momento del campionamento.

Per il parametro Nitriti si sono riscontrati valori di concentrazione superiori nei campioni effettuati a valle della discarica rispetto a quelli prelevati a monte della stessa.

Tale incremento risulta contenuto per quanto riguarda i mesi di aprile, maggio, giugno, settembre e novembre e più accentuato nei mesi di ottobre e dicembre, con valori di concentrazione, a valle della discarica, compresi fra 2,1 e 2,7 mg/L.

In proposito si segnala che i nitriti non sono un parametro caratteristico del percolato della discarica; nei campioni di percolato effettuati la concentrazione di nitriti è risultata, infatti, sempre inferiore alla soglia di rilevabilità del metodo analitico (0,03 mg/L).

Un confronto su tale parametro è stato effettuato anche sui campioni dei piezometri, presenti nell'area della discarica e in prossimità del Rio Rondinella, eseguiti nel corso del 2016.

Nella tabella sottostante si riportano i valori di concentrazione del parametro nitriti relativi ai monitoraggi eseguiti nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, agosto e novembre.

Come evidenziato anche nella planimetria di cui all'allegato 5, i piezometri PZ2015/11, PZ2015/12 e PZ2015/13 sono posizionati all'esterno dell'area di pertinenza della discarica in prossimità dell'alveo del Rio Rondinella, mentre i piezometri PZ2015/6, PZ2015/7 e PZ2015/8 risultano ubicati al limite estremo dell'area di discarica, a valle delle vasche di raccolta del percolato, immediatamente prima della recinzione prospiciente l'alveo del Rio Rondinella.

Concentrazione di Nitriti (mg/L)					
Piezometro	18/01/16	15/02/16	14/03/16	03/08/16	08/11/16
PZ2015/6	secco	< 0,03	0,141 ± 0,061	< 0,03	< 0,03
PZ2015/7	secco	0,328 ± 0,124	0,122 ± 0,054	< 0,03	< 0,03
PZ2015/8	secco	< 0,03	0,174 ± 0,072	< 0,03	0,109 ± 0,048
PZ2015/11	0,194 ± 0,079	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,062 ± 0,027
PZ2015/12	0,187 ± 0,077	0,069 ± 0,033	0,072 ± 0,032	< 0,03	0,187 ± 0,077
PZ2015/13	secco	0,335 ± 0,126	0,230 ± 0,092	secco	secco

Dall'analisi dei dati sopra riportati si evidenzia che in diverse occasioni i piezometri sono risultati privi di acqua.

Per i campioni eseguiti la concentrazione di nitriti è risultata spesso inferiore al limite di rilevabilità del metodo analitico e comunque mai superiore a 0,2 – 0,3 mg/L, a conferma che le concentrazioni rilevate nei mesi di ottobre e dicembre nei campioni eseguiti nel Rio Rondinella a valle della discarica non sono dovuti a fenomeni di percolamenti provenienti dalla discarica o per interconnessione con i piezometro sopra citati.

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

Sede legale Via Po, 5 | 40139 Bologna | tel 051 6223811 | dir@arpae.it | www.arpae.it | P.IVA e C.F. 04290860370

Sezione di Bologna | Via Francesco Rocchi, 19 | 40138 Bologna | tel 051 396211 | Fax 051/342642 | urpbo@arpae.it

PEC aoobo@cert.arpae.emr.it

Distretto di Imola | Via Caterina Sforza 3, Pad. 8 - 40026 Imola (Bo)-Tel. 0542 26761/27269-fax 0542 30292

e-mail: distrettoimolese@arpae.emr.it

Sulla base dei campionamenti eseguiti nel corso dell'anno e dei relativi rapporti di prova non si evidenziano interazioni tra la discarica e le acque superficiali del Rio Rondinella e, più nello specifico, non sono state riscontrate tracce di contaminazione da percolato.

ALLEGATI:

ALLEGATO 1: Planimetria con punti di campionamento (vista generale)

ALLEGATO 2: Planimetria con punti di campionamento (area discarica)

ALLEGATO 4: Tabella riassuntiva dei dati analitici rilevati nel corso dei monitoraggi mensili – anno 2016

ALLEGATO 5: Planimetria piezometri area vasche di raccolta percolato

ALLEGATO 6: Fascicolo fotografico