

Sinadoc n. 13254/2018

**ARPAE - Struttura Autorizzazioni e
Concessioni di Bologna
Unità AIA-IPPC e industrie a rischio**

**Comune di Imola
Servizio Gestione Urbanistica e Ambiente**
comune.imola@cert.provincia.bo.it

**AUSL Città di Imola
Dipartimento di Prevenzione**
ausl@pec.ausl.imola.bo.it

**OGGETTO: Trasmissione esiti analitici dei monitoraggi effettuati da Arpae nel mese di Maggio 2018
sulle acque sotterranee presso la discarica per rifiuti non pericolosi HERAMBIENTE
SpA situata in Comune di Imola, Località Tre Monti, via Pediano n°52.**

In data 08/05/2018 Arpae ha eseguito una ulteriore campagna di monitoraggio e controllo delle acque sotterranee presso la discarica gestita da Herambiente SpA sita in Località Tre Monti di Imola, come prosieguo delle attività avviate a novembre 2015. Con la presente nota si trasmettono gli esiti analitici di tale campagna, in aggiornamento a quanto già riportato per le campagne di febbraio e marzo 2016 (nota PGB0/2016/7907 del 03/05/2016), agosto e novembre 2016 (nota PGB0/2016/8612 del 26/04/2017), aprile 2017 (PGB0/2017/21444 del 15/09/2017) e novembre 2017 (nota PGB0/2018/7894 del 04/03/2018).

Le attività di campionamento hanno riguardato sia i piezometri interni sia quelli esterni alla discarica, facenti parte della rete di monitoraggio, nonché le acque raccolte dalla trincea drenante ed il percolato in uscita dalla vasca V4.

Si premette che con Determinazione dirigenziale di Arpae SAC di Bologna n. DET-AMB-2016-2529 del 26/07/2016, è stata imposta la dismissione delle vasche di stoccaggio del percolato denominate V1-V2 e la rimozione completa del materiale di rinfranco presente sia lateralmente che al di sotto delle vasche, con successivo ritombamento dell'area con argilla.

Conseguentemente ai suddetti lavori di sistemazione, sono stati dismessi i piezometri adiacenti alle vasche V1-V2, ovvero i piezometri denominati PZ2015/1-2-3-4; già dalla campagna analitica di novembre 2017, infatti, la rete di monitoraggio di riferimento risulta costituita da nr. 6 piezometri interni al sito di discarica (PZ2015/5-6-7-8-9-10), nr. 3 piezometri esterni al sito di discarica e prossimi al Rio Rondinella (PZ2015/11-12-13) e nr. 3 piezometri di bianco (PZ2015/B-B2-B3).

Nella figura che segue si riporta lo schema di posizionamento dei punti di campionamento - piezometri (*fonte immagine: Google Maps*).

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



Si riassumono nella tabella di seguito le attività di campionamento sulle acque sotterranee eseguite presso la discarica in oggetto da Arpae, **ovvero con prelievo dei campioni a cura di tecnici U.P.G. Arpae ed analisi presso i laboratori Arpae, dal novembre 2015.**

	ATTIVITA DI CONTROLLO ARPAE SULLE ACQUE SOTTERRANEE DELLA DISCARICA TRE MONTI DI IMOLA								
	25/11/2015	18/01/2016	15/02/2016	14/03/2016	03/08/2016	08/11/2016	18/04/2017	21/11/2017	08/05/2018
PZ2015/1	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	DISMESSO	DISMESSO
PZ2015/2	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	DISMESSO	DISMESSO
PZ2015/3	✓	-	✓	✓	-	-	-	DISMESSO	DISMESSO
PZ2015/4	✓	-	✓	✓	-	✓	-	DISMESSO	DISMESSO
PZ2015/5	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PZ2015/6	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PZ2015/7	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PZ2015/8	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PZ2015/9	-	-	✓	✓	-	-	-	✓	-
PZ2015/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PZ2015/11	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PZ2015/12	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PZ2015/13	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-
PZ2015/B	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PZ2015/B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PZ2015/B3	-	-	-	-	-	-	-	✓	-

Come da tabella sopra riportata, nella campagna del 08/05/2018 non sono stati campionati i piezometri PZ2015/9-10, PZ2015/13 e nessuno dei piezometri di bianco, in quanto risultati in assenza di acqua, come da verbale redatto dai tecnici U.P.G. Arpae che hanno effettuato la campagna di monitoraggio. Si riporta in proposito che la scarsa produttività dei piezometri presenti nell'area era già stata evidenziata in tutte le precedenti campagne analitiche.

I campioni di acque sotterranee prelevati sono stati sottoposti ad analisi chimica presso la Sede secondaria del Laboratorio Multisito (LM) Arpae di Bologna - Area Chimica Acque e Contaminanti organici, e ad analisi isotopica presso il Laboratorio Tematico Arpae di Isotopia Ambientale di Piacenza, per la determinazione degli isotopi stabili di ossigeno e idrogeno.

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@arpa.emr.it

Nella campagna del 08/05/2018, i tecnici U.P.G. Arpae hanno effettuato anche il campionamento delle acque della trincea drenante e del percolato. Analogamente a quanto effettuato per i campioni di acque sotterranee, i campioni prelevati di percolato e di acque da trincea drenante sono stati sottoposti ad analisi chimica presso la Sede secondaria del Laboratorio Multisito (LM) Arpae di Bologna - Area Chimica Acque e Contaminanti organici, e ad analisi isotopica presso il Laboratorio Tematico Arpae di Isotopia Ambientale di Piacenza, per la determinazione degli isotopi stabili di ossigeno e idrogeno; il campione di percolato è stato inoltre sottoposto all'analisi dei pesticidi presso la Sede secondaria di Laboratorio Multisito Arpae della Sezione Provinciale di Ferrara.

Nella presente relazione, si riassumono i risultati delle sole analisi chimiche, i cui esiti sono riportati in Allegato 1; per le analisi isotopiche, si rimanda a successiva specifica relazione.

I risultati analitici inerenti le acque sotterranee sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tabella 2, parte IV, Allegato 5, D.Lgs. n°152/06 e s.m.i.; la valutazione di conformità è stata condotta in considerazione dell'intervallo di confidenza delle misure, così come indicato nell'autorizzazione AIA rilasciata alla discarica in questione: il risultato di ciascun campione è stato, pertanto, considerato superiore al valore limite quando il *"Risultato della Misurazione + Incertezza di Misura"* è risultato superiore al valore limite fissato dalla normativa.

Per semplicità di lettura, solo le concentrazioni superiori alla CSC sono espresse con la relativa incertezza di misura; di queste, i valori non conformi (quelli dove il risultato della differenza tra la concentrazione misurata e il valore assoluto dell'incertezza di misura risulta superiore alla CSC) sono evidenziati in carattere grassetto.

Per le acque della trincea drenante ed il percolato non si applica invece il confronto con le CSC, in quanto trattasi di rifiuto liquido che viene avviato a trattamento presso impianti esterni al comparto di discarica, e per il quale la normativa non definisce valori di riferimento. La caratterizzazione qualitativa di entrambi i fluidi ha pertanto l'obiettivo di verificare la eventuale insorgenza di dati anomali, presumibile indice di irregolarità gestionali, nonché di valutazione statistica per l'individuazione dei marker significativi di inquinamento.

In Allegato 2 alla presente si aggiornano gli esiti dei monitoraggi effettuati per singolo piezometro.

Rimandando alle singole tabelle per maggiori dettagli, i risultati della campagna di maggio 2018 sulle acque sotterranee possono essere così sintetizzati:

- per i **PIEZOMETRI INTERNI ALLA DISCARICA** (*allegato 1 – tabella 1*) si sono registrati valori superiori alle CSC per i seguenti parametri:
 - **Solfati e Manganese** per tutti i piezometri analizzati, superamenti già riscontrati nelle precedenti campagne analitiche;
 - **Boro** per il piezometro PZ2015/5, superamento già riscontrato sullo stesso piezometro nelle precedenti campagne analitiche;
 - **Ferro** per i piezometri PZ2015/6-7, superamento riscontrato nella precedente campagna sul piezometro PZ2015/7, e mai riscontrato in precedenza sul piezometro PZ2015/6;
 - **Arsenico** per il piezometro PZ2015/7, superamento riscontrato nella precedente indagine sullo stesso piezometro.

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

- per quanto riguarda i **PIEZOMETRI ESTERNI ALLA DISCARICA** (*allegato 1 – tabella 2*), in riferimento ai piezometri adiacenti al Rio Rondinella PZ2015/11-12 si sono registrati concentrazioni superiori alle CSC per **Solfati, Manganese e Ferro**, confermando i superamenti rilevati nella precedente campagna analitica.

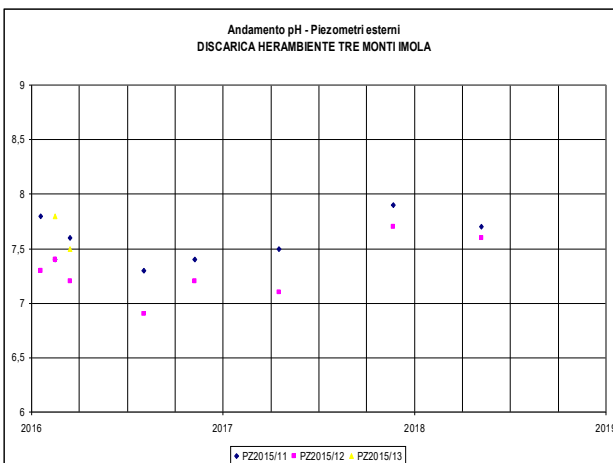
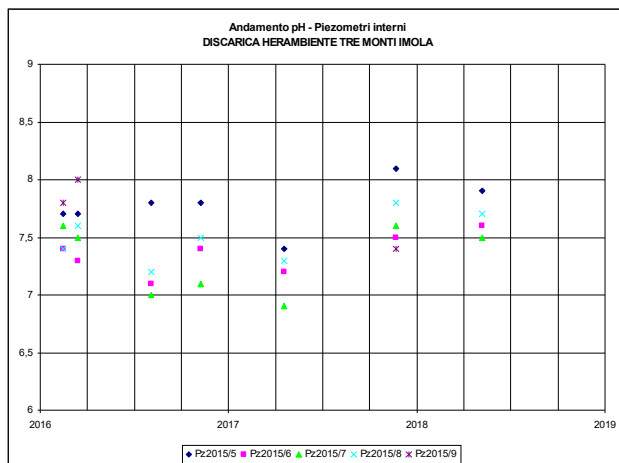
Relativamente alla caratterizzazione qualitativa delle acque della trincea drenante e del percolato, per i quali non esistono valori limite di legge, in quanto costituiscono entrambi un rifiuto che viene avviato a trattamento presso impianti esterni al comparto di discarica, si osserva quanto segue considerando l'ultimo campionamento di maggio 2018:

- dal confronto delle concentrazioni dei parametri chimici analizzati nelle acque della trincea drenante con quelle mediamente rilevate nelle acque sotterranee si osservano concentrazioni più alte nelle acque della trincea di pH, azoto ammoniacale, nitriti, azoto nitrico, arsenico, nichel e vanadio, al contrario si riscontrano valori inferiori nelle acque della trincea di boro, ferro, manganese e zinco;
- dal confronto delle concentrazioni dei parametri chimici analizzati nel percolato con quelle mediamente rilevate nelle acque sotterranee si osservano concentrazioni più elevate nel percolato di pH, azoto ammoniacale, boro, arsenico e diversi metalli, in particolare cromo, nichel, piombo, rame e zinco, al contrario si riscontrano a valori inferiori nel percolato di nitriti, solfati e manganese.

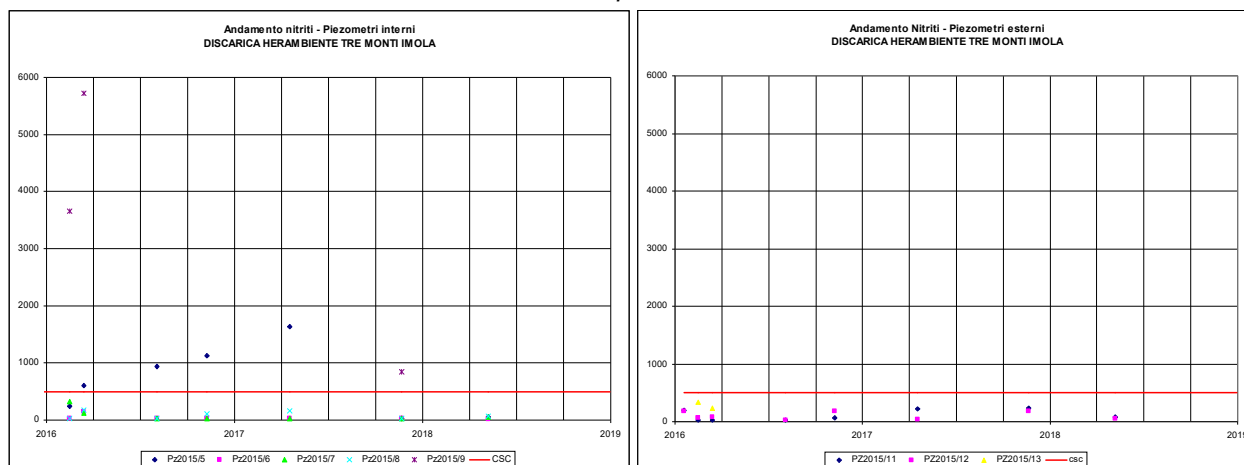
Per facilità di lettura, si riportano di seguito in forma grafica i risultati di tutti i monitoraggi eseguiti da questa Agenzia, da novembre 2015 al maggio 2018, per i parametri ritenuti maggiormente significativi (*pH, nitriti, solfati, manganese*).

Come emerge dai grafici che seguono, anche se si osservano variabilità tra le diverse campagne, non è possibile definire, per nessun parametro, alcun trend statisticamente significativo di crescita o di decrescita.

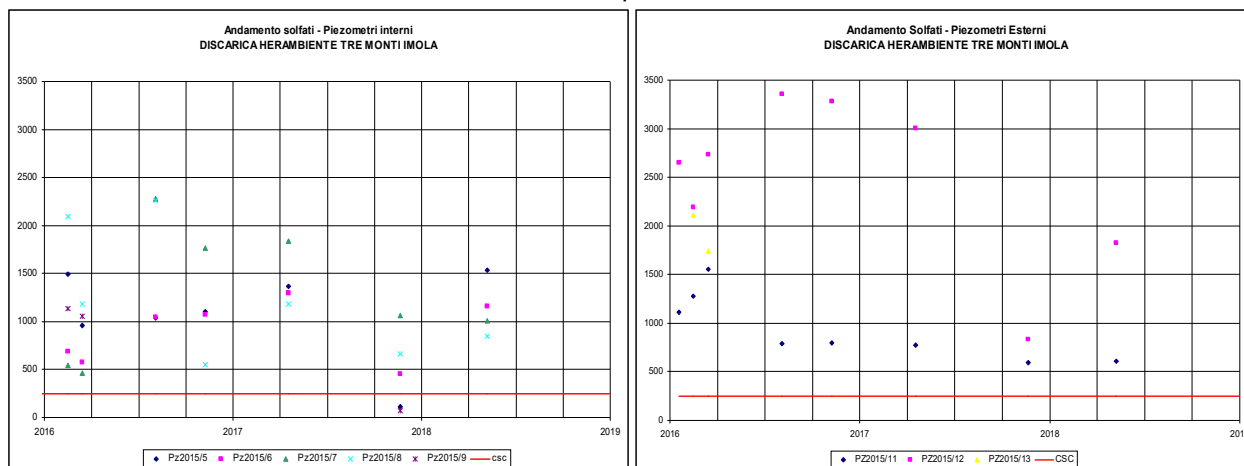
Andamento del pH nei piezometri interni ed esterni



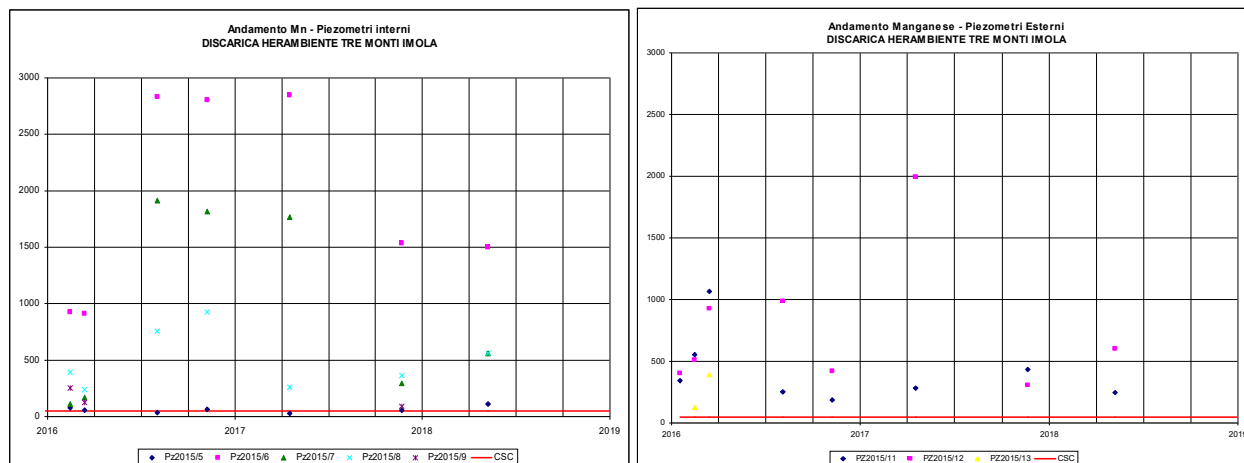
Andamento dei Nitrati nei piezometri interni ed esterni



Andamento dei Solfati nei piezometri interni ed esterni



Andamento del Manganese nei piezometri interni ed esterni



CONCLUSIONI

Si riassumono nel seguito le principali evidenze emerse dalla campagna di monitoraggio eseguita da Arpae, ovvero con prelievo dei campioni a cura di tecnici U.P.G. Arpae ed analisi presso i laboratori Arpae, sulle acque sotterranee della discarica Tre Monti di Imola, in data 08/05/2018:

- si confermano, in analogia alle precedenti campagne analitiche, sia per i piezometri interni che esterni, costanti superamenti delle concentrazioni CSC per *solfati* e *manganese*, con concentrazioni mediamente inferiori a quelle rilevate nei precedenti monitoraggi, senza tuttavia una chiara definizione di trend di crescita o decrescita delle concentrazioni. Sempre in linea con le precedenti campagne analitiche, le concentrazioni mediamente rilevate nelle acque sotterranee per entrambi i parametri risultano superiori a quelle riscontrate nel percolato;
- si osserva un superamento della concentrazione CSC per il *boro* in riferimento al piezometro PZ2015/5, in linea con quanto riscontrato in tutte le precedenti campagne analitiche (nella campagna di novembre 2017 non si osservava un superamento benché la concentrazione risultasse comunque prossima al limite, ovvero 907 ug/L rispetto al limite di 1000 ug/L); le concentrazioni di boro rilevate in tutti gli altri piezometri risultano comunque prossime alla concentrazione CSC, seppure non riscontrando superamenti;
- si osserva un superamento della concentrazione CSC per l'*arsenico* in riferimento al piezometro PZ2015/7, confermando quanto osservato nella campagna di indagine del novembre 2017; in tutti gli altri piezometri la concentrazione dell'elemento risulta inferiore al limite di quantificazione della metodica;
- si osservano superamenti della concentrazione CSC per il *ferro* nei piezometri PZ2015/6-7 e PZ2015/11-12, con concentrazioni mediamente superiori a quelle rilevate nella campagna di novembre 2017.

Le maggiori concentrazioni di ferro, rilevate a partire dal novembre 2017, sono presumibilmente connesse alle attività di cantiere svoltesi nel corso dell'anno 2017 per la sistemazione dell'area delle vasche V1/V2 di stoccaggio del percolato, congiuntamente a condizioni particolarmente siccitose che possono avere influito sulla mobilità e stabilità delle specie chimiche nelle acque sotterranee. Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla valutazione degli esiti dei monitoraggi isotopici effettuati nel 2017-2018, trattati in uno specifico documento Arpae in fase di redazione.

Rispetto quanto sopra evidenziato, si ritiene opportuno richiamare che, come riportato nella nostra precedente relazione inerente la valutazione degli esiti del monitoraggio isotopico (Anni di riferimento 2015-2016), sulla base delle indagini effettuate, sono stati individuati quali markers (traccianti) di contaminazione da percolato i seguenti parametri: *azoto*, in tutte le forme di azoto ammoniacale - nitroso - nitrico, *metalli e semimetalli* (arsenico, rame, piombo, nichel, zinco, cromo totale, stagno, ferro, boro, vanadio, bario e potassio) e i *fenoli*. Non costituiscono markers quei parametri che presentano concentrazioni medie nel percolato inferiori o confrontabili con quelle delle acque sotterranee prelevate presso i piezometri esterni al confine della discarica, ad esempio cloruri, solfati, nitriti, manganese.

Si precisa in ultimo che il monitoraggio delle acque sotterranee durerà due anni dalla fine dei lavori di risistemazione dell'area delle vasche V1-V2, come previsto dall'atto DET-AMB-2016-2529 del 26/07/2016, di ottemperanza alla diffida emanata in data 09/11/2015 dalla Città metropolitana di Bologna nei confronti di Herambiente Spa, allo scopo di verificare l'efficacia degli interventi messi in atto nonché la necessità di predisposizione di ulteriori interventi.

*Il Direttore di Sezione
M. Adelaide Corvaglia
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.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@arpa.emr.it

Allegati:

- Allegato 1 – Esiti delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee, delle acque della trincea drenante e del percolato del 08/05/2018*
- Allegato 2 – Esiti delle campagne analitiche delle acque sotterranee del 25/11/2015, 15/02/2016, 14/03/2016, 03/08/2016, 08/11/2016, 18/04/2017, 21/11/2017 e 08/05/2018 per piezometro*
- Allegato 3 – Rapporti di prova della campagna analitica per le acque sotterranee del 08/05/2018*

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@arpa.emr.it

ALLEGATO 1

ESITI CAMPAGNE DI MONITORAGGIO ACQUE SOTTERANEE (08/05/2018)

AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE L'AMBIENTE E L'ENERGIA DELL'EMILIA ROMAGNA
Data: 20/08/2018 09:49:14 PGB/2018/0018945

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@arpa.emr.it

Tabella 1 - esiti analitici campioni di acque sotterranee prelevati da tecnici Arpae in data 08/05/2018 dai piezometri interni alla discarica (Pz2015/5-6-7-8)

		CSC	PZ2015/5	PZ2015/6	PZ2015/7	PZ2015/8
pH	-	-	7,9	7,6	7,5	7,7
Conducibilità	µS/cm	-	5593	3063	3225	2986
Alcalinità	mg/L	-	1152	908	1060	1119
COD	mg/L	-	12	13	35	36
BOD ₅	mg/L	-	5	2	20	14
Az. ammoniacale	mg/L	-	4,1	0,91	6,2	2
Nitriti	µg/L	500	59	20	53	69
Azoto nitrico	mg/L	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cloruri	mg/L	-	1261	378	416	365
Solfati	mg/L	250	1533±153	1162±116	1003±100	851±85
Cianuri liberi	µg/L	50	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenico	µg/L	10	< 5	< 5	24±11	< 5
Bario	µg/L	-	85	34	98	96
Boro	µg/L	1000	1499±451	713	788	840
Cadmio	µg/L	5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Calcio	mg/L	-	90,6	193	164	219
Cromo VI	µg/L	5	< 2	< 2	< 2	< 2
Cromo totale	µg/L	50	< 5	< 5	< 5	< 5
Ferro	µg/L	200	8	350±131	9140±2096	138
Magnesio	mg/L	-	126	132	125	109
Manganese	µg/L	50	109±48	1501±452	564±197	559±195
Mercurio	µg/L	1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Molibdeno	µg/L	-	33	9	< 5	< 5
Nichel	µg/L	20	< 5	7	< 5	8
Piombo	µg/L	10	< 5	< 5	< 5	< 5
Potassio	mg/L	-	64,8	23,1	59,2	34
Rame	µg/L	1000	9	6	< 5	7
Selenio	µg/L	10	< 5	< 5	< 5	< 5
Sodio	mg/L	-	1331	527	485	497
Stagno	µg/L	-	< 50	< 50	< 50	< 50
Vanadio	µg/L	-	< 5	< 5	< 5	< 5
Zinco	µg/L	3000	58	27	63	54
Fenoli e clorofenoli*						
2-Clorofenolo	µg/L	180	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

* Il laboratorio Arpae ha analizzato inoltre i seguenti parametri: 2-Metil fenolo, 3-Metil fenolo, 4-Metil fenolo, 4-Cloro fenolo, che sono risultati, per tutti i piezometri analizzati, inferiori al limite di quantificazione della metodica, pari a 0,1 µg/L.

Tabella 2 - esiti analitici campioni di acque sotterranee prelevati da tecnici Arpae in data 08/05/2018 dai piezometri esterni alla discarica (Pz2015/11-12)

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

		CSC	PZ2015/11	PZ2015/12
pH		-	7,7	7,6
Conducibilità	µS/cm	-	2839	5706
Alcalinità	mg/L	-	914	959
COD	mg/L	-	< 4	42
BOD ₅	mg/L	-	< 2	7
Azoto ammoniacale	mg/L	-	1,4	1,9
Nitriti	µg/L	500	76	57
Azoto nitrico	mg/L	-	< 0,2	0,5
Cloruri	mg/L	-	424	1358
Solfati	mg/L	250	612±61	1823±182
Cianuri	µg/L	50	< 10	< 10
Arsenico	µg/L	10	< 5	< 5
Bario	µg/L	-	72	71
Boro	µg/L	1000	856	939
Cadmio	µg/L	5	< 0,5	< 0,5
Calcio	mg/L	-	118	426
Cromo VI	µg/L	5	< 2	< 2
Cromo tot	µg/L	50	< 5	< 5
Ferro	µg/L	200	850±279	3950±1028
Magnesio	mg/L	-	73,4	344
Manganese	µg/L	50	244±97	601±208
Mercurio	µg/L	1	< 0,5	< 0,5
Molibdeno	µg/L	-	< 5	< 5
Nichel	µg/L	20	14	16
Piombo	µg/L	10	< 5	< 5
Potassio	mg/L	-	56,8	65,9
Rame	µg/L	1000	< 5	16
Selenio	µg/L	10	< 5	< 5
Sodio	mg/L	-	543	1096
Stagno	µg/L	-	< 50	< 50
Vanadio	µg/L	-	< 5	< 5
Zinco	µg/L	3000	30	41
Fenoli e clorofenoli*				
2-Clorofenolo	µg/L	180	< 0,1	< 0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	< 0,1	< 0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	< 0,1	< 0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	< 0,1	< 0,1

* Il laboratorio Arpae ha analizzato inoltre i seguenti parametri: 2-Metil fenolo, 3-Metil fenolo, 4-Metil fenolo, 4-Cloro fenolo, che sono risultati, per tutti i piezometri analizzati, inferiori al limite di quantificazione della metodica, pari a 0,1 µg/L.

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@arpa.emr.it

Tabella 3 - esiti analitici del campione di acqua da trincea drenante prelevato da tecnici Arpae in data 08/05/2018

		Trincea drenante
pH	-	8,8
Conducibilità	µS/cm	3969
Alcalinità	mg/L	172
COD	mg/L	116
BOD ₅	mg/L	56
Azoto ammoniacale	mg/L	19,7
Nitriti	µg/L	14170
Azoto nitrico	mg/L	8,3
Cloruri	mg/L	648
Solfati	mg/L	1155
Cianuri	µg/L	< 10
Arsenico	µg/L	23
Bario	µg/L	32
Boro	µg/L	310
Cadmio	µg/L	< 0,5
Calcio	mg/L	69,1
Cromo VI	µg/L	< 2
Cromo tot	µg/L	< 5
Ferro	µg/L	22
Magnesio	mg/L	23,6
Manganese	µg/L	15
Mercurio	µg/L	< 0,5
Molibdeno	µg/L	11
Nichel	µg/L	161
Piombo	µg/L	< 5
Potassio	mg/L	60,1
Rame	µg/L	37
Selenio	µg/L	8
Sodio	mg/L	846
Stagno	µg/L	< 50
Vanadio	µg/L	45
Zinco	µg/L	8
Fenoli e clorofenoli*		
2-Clorofenolo	µg/L	< 0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	< 0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	< 0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	< 0,1

* Il laboratorio Arpae ha analizzato inoltre i seguenti parametri: 2-Metil fenolo, 3-Metil fenolo, 4-Metil fenolo, 4-Cloro fenolo, che sono risultati inferiori al limite di quantificazione della metodica, pari a 0,1 µg/L.

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@arpa.emr.it

Tabella 4 - esiti analitici del campione di percolato prelevato da tecnici Arpae in data 08/05/2018

		Percolato
pH	-	8,3
Conducibilità	µS/cm	16410
Alcalinità	mg/L	12715
COD	mg/L	3190
BOD ₅	mg/L	457
Azoto ammoniacale	mg/L	2070
Nitriti	µg/L	< 20
Fluoruri	µg/L	3178
Cloruri	mg/L	2247
Azoto nitrico	mg/L	2,2
Solfati	mg/L	188
Cianuri liberi	µg/L	<30
Arsenico	µg/L	149
Bario (Ba)	µg/L	887
Boro	µg/L	11322
Cadmio	µg/L	< 0,5
Calcio (Ca)	mg/L	79,1
Cromo esavalente	µg/L	< 2
Cromo totale	µg/L	1430
Ferro	µg/L	2824
Fosforo totale (P)	mg/L	16,7
Piombo	µg/L	12
Magnesio (Mg)	mg/L	99,1
Manganese	µg/L	205
Mercurio	µg/L	< 0,5
Molibdeno (Mo)	µg/L	21
Nichel	µg/L	219
Potassio (K)	mg/L	949
Rame	µg/L	25
Selenio	µg/L	< 5
Sodio (Na)	mg/L	2161
Vanadio (V)	µg/L	155
Zinco	µg/L	125
Fenoli e clorofenoli		(1)
Solventi Organici Aromatici		
Benzene	µg/L	0,6
Toluene	µg/L	4,6
Etilbenzene	µg/L	1,8
(m+p) Xilene	µg/L	3,7
o-Xilene	µg/L	1,7
Stirene	µg/L	0,7
Solventi organici azotati	µg/L	< 0,1
PCB	µg/L	< 0,005
Policiclici aromatici		(2)
Fenolo		< 0,1
Alifatici clorurati cancerogeni		(3)
Somm, Organoalogenati	µg/L	< 0,5
Alifatici Alogenati Cancerogeni		(4)
Alifatici alogenati non cancerogeni		

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

		Percolato
1,2 Trans-Dicloroetilene	µg/L	< 0,1
1,1-Dicloroetano	µg/L	< 0,1
1,2 Cis-Dicloroetilene	µg/L	1,2
1,2-Dicloropropano	µg/L	< 0,1
1,1,2 tricloroetano	µg/L	< 0,1
1,1,2,2 -Tetracloroetano	µg/L	< 0,5L

Il laboratorio Arpae ha analizzato i seguenti parametri:

1. 2-Clorofenolo, 2,4-Diclorofenolo, 2,4,6-Triclorofenolo, Pentaclorofenolo, 2-Metilfenolo, 3-Metilfenolo, 4-Metilfenolo, 4-Clorofenolo, che sono risultati inferiori al limite di quantificazione della metodica, pari a 0,1 µg/L;
2. Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3 -c,d)pirene, Pirene, che sono risultati inferiori al limite di quantificazione della metodica, pari a 0,01 µg/L;
3. Clorometano, Cloruro di vinile (CVM), 1,1- Dicloroetilene, Triclorometano, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, che sono risultati inferiori al limite di quantificazione della metodica, pari al massimo a 0,2 µg/L;
4. Tribromometano, Bromodiclorometano, Dibromoclorometano che sono risultati inferiori al limite di quantificazione della metodica, pari a 0,1 µg/L;
5. 2,4' - DDD, 2,4' - DDE, 2,4' - DDT, 4,4' - DDD, 4,4' - DDE, 4,4' - DDT, Alaclor, Aldrin, Atrazina, Azinfos Etile, Azinfos Metile, Clordano, Clorpirifos Etile, Clorpirifos Metile, Diazinone, Dieldrin, Endrin, Fenitroton, Fentoato, Fonofos, Fosalone, HCH Alfa, HCH Beta, HCH Delta, Isodrin, Isofenfos, Lindano, Malation, Pirimifos Metile, Quinalfos, che sono tutti risultati inferiori al limite di quantificazione pari a 0,001 mg/l.

ALLEGATO 2

***ESITI CAMPAGNE ANALITICHE 25/11/2015, 15/02/2016,
14/03/2016, 03/08/2016, 08/11/2016, 18/04/2017, 21/11/2017 e
08/05/2018 PER PIEZOMETRO***

Tabella 1 – PZ2015/1

		CSC	25/11/2015	15/02/2016	14/03/2016	03/08/2016	08/11/2016	18/04/2017
pH	u pH	-	8,7	8,8	8,8	8,6	8,1	7,8
Conducibilità	µS/cm	-	7940	9467	8882	8419	7147	9939
COD	mg/L	-	76,3	60	54	60	50	60
Azoto ammoniacale	mg/L	-	4,3	10,9	6,2	9,3	3,6	5,6
Nitriti	µg/L	500	3284 ±879	1074 ± 340	312	1763 ± 913	3930 ± 1023	5480 ± 480
Azoto nitrico	mg/L	-	3,0	0,43	<0,2	<0,2	1,6	1
Cloruri	mg/L	-	1605	2255	1935	1980	1310	2522
Solfati	mg/L	250	2112 ± 211	2189 ± 219	2447 ± 245	2215 ± 222	1828 ± 183	2504 ± 250
Cianuri liberi	µg/L	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Arsenico	µg/L	10	11 ± 3	16 ± 7	9	14± 6	8	10± 4
Rame	µg/L	1000	23	15	9	11	15	14
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cadmio	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Manganese	µg/L	50	42	24	44	41	53 ± 23	98 ± 43
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nichel	µg/L	20	19	17	12	17	11	11
Zinco	µg/L	3000	21	<5	5	8	5	14
Cromo VI	µg/L	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cromo totale	µg/L	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Stagno	µg/L		<0,005	<5	<5	5	<5	<50
Selenio	µg/L	10	7	<5	<5	<5	<5	<5
Ferro	µg/L	200	8	6	<5	<5	18	6
Boro	µg/L	1000	2200 ± 600	1366 ± 417	1453 ± 439	1993 ± 575	1137 ± 357	1391 ± 423
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	<0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,2	<0,1
Fenolo	µg/L	-	12,8	-	-	0,3	-	-
2-metil fenolo	µg/L	-	-	-	-	0,1	-	-

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 aoo@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

Tabella 2 – PZ2015/2

		CSC	25/11/2015	15/02/2016	14/03/2016	03/08/2016	08/11/2016	18/04/2017
pH		-	10,1	11,1	10,8	11,1	10	10,3
Conducibilità	µS/cm	-	5840	6656	6755	6356	5159	6365
COD	mg/L	-	612	958	882	1198	702	1124
Azoto ammoniacale	mg/L	-	83,2	155	140	124	99,8	145
Nitriti	µg/L	500	1970 ± 569	867 ± 283	<30	<30	<30	<30
Azoto nitrico	mg/L	-	0,47	<0,2	<0,2	<0,2	0,4	1
Cloruri	mg/L	-	1077	1359	1641	1474	1261	1431
Solfati	mg/L	250	301 ± 30	972 ± 312	1519 ± 152	816±82	1116 ±112	796 ± 77
Cianuri liberi	µg/L	50	15	35	24	66 ± 29	<10	85 ± 37
Arsenico	µg/L	10	72 ± 32	113 ± 50	93 ± 41	120 ± 53	73 ± 32	143 ± 61
Rame	µg/L	1000	19	<5	<5	<5	8	<5
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cadmio	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Manganese	µg/L	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nichel	µg/L	20	890 ± 290	972 ± 97	867 ± 283	1060 ± 336	568 ± 198	1104 ± 348
Zinco	µg/L	3000	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cromo VI	µg/L	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cromo totale	µg/L	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Stagno	µg/L	-	<0,005	<5	<5	<5	<5	<5
Selenio	µg/L	10	10	14 ± 6	16 ± 7	16 ± 7	10 ±4	18±8
Ferro	µg/L	200	6	29	13	26	46	24
Boro	µg/L	1000	578	313	320	291	381	343
2-Clorofenolo	µg/L	180	1,1	2,7	5	3,3	<0,1	<0,1
4-Clorofenolo	µg/L	-	-	-	-	0,9	29	14
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	0,6	0,7	8	<0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	0,2	0,4	0,7	<0,1	4,5
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fenolo	µg/L	-	1984	3727	7943	3740	2343	6009
2-metil fenolo	µg/L	-	0,6	1,8	4	2	-	15,3
3-metil fenolo	µg/L	-	2,6	8,3	14	8,1	18	24,2
4-metil fenolo	µg/L	-	6,8	21,2	42	24,2	50	-

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 aooibo@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

Tabella 3 – PZ2015/3

		CSC	25/11/2015	15/02/2016	14/03/2016
pH		-	9,3	8	8,1
Conducibilità	µS/cm	-	6021	8964	8317
COD	mg/L	-	116	99	188
Azoto ammoniacale	mg/L	-	21,8	8,4	12,2
Nitriti	µg/L	500	3'284 ± 879	20'032 ± 4082	18'144 ± 3753
Azoto nitrico	mg/L	-	0,3	8	4,9
Cloruri	mg/L	-	1534	2712	2833
Solfati	mg/L	250	979 ± 0,8	769 ± 77	1186 ± 119
Cianuri liberi	µg/L	50	<10	<10	<10
Arsenico	µg/L	10	54 ± 24	12 ± 5	16 ± 7
Rame	µg/L	1000	12	10	17
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5
Cadmio	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5
Manganese	µg/L	50	7	76 ± 33	30
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5
Nichel	µg/L	20	311 ± 119	49 ± 22	70 ± 31
Zinco	µg/L	3000	<5	<5	6
Cromo VI	µg/L	5	<2	<2	<2
Cromo totale	µg/L	50	<5	<5	<5
Stagno	µg/L		<0,005	<5	<5
Selenio	µg/L	10	14 ± 6	<5	7
Ferro	µg/L	200	9	17	5
Boro	µg/L	1000	2600 ± 700	2219 ± 630	1887 ± 548
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	<0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	<0,1

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

Tabella 4 – PZ2015/4

		CSC	25/11/2015	15/02/2016	14/03/2016	08/11/2016
pH		-	9,2	8,8	9	7,7
Conducibilità	µS/cm	-	4410	3403	2503	4435
COD	mg/L	-	62,6	61	43	77
Azoto ammoniacale	mg/L	-	8,3	2,6	2,4	1,2
Nitriti	µg/L	500	4762 ± 1205	1008 ± 322	4236 ± 1091	3390 ± 903
Azoto nitrico	mg/L	-	8,1	5,1	9	11,1
Cloruri	mg/L	-	1142	707	570	1079
Solfati	mg/L	250	571 ± 57	611 ± 61	455 ± 46	723 ± 72
Cianuri liberi	µg/L	50	<10	<10	<10	<10
Arsenico	µg/L	10	28 ± 12	12 ± 5	24 ± 11	<5
Rame	µg/L	1000	27	29	23	29
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5	<5
Cadmio	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Manganese	µg/L	50	<5	53 ± 23	11	7
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nichel	µg/L	20	11	14	10	10
Zinco	µg/L	3000	<5	<5	<5	13
Cromo VI	µg/L	5	6 ± 3	7 ± 3	12 ± 5	8 ± 4
Cromo totale	µg/L	50	9	10	12	8
Stagno	µg/L	-	<0,005	<5	<5	<5
Selenio	µg/L	10	43 ± 19	9	8	9
Ferro	µg/L	200	6	7	13	33
Boro	µg/L	1000	1900 ± 600	1299 ± 400	1672 ± 495	1186 ± 370
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	0,1	0,4	<0,1
Fenolo	µg/L	-	-	0,3	0,2	-

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 aoo@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

Tabella 5 – PZ2015/5

		CSC	25/11/2015	15/02/2016	14/03/2016	03/08/2016	08/11/2016	18/04/2017	21/11/2017	08/05/2018
pH		-	7,8	7,7	7,7	7,8	7,8	7,4	8,1	7,9
Conducibilità	µS/cm	-	2550	5190	3881	6544	6652	6592	757	5593
COD	mg/L	-	18,1	18	15	31	32	24	<10	12
Azoto ammoniacale	mg/L	-	1,7	1,3	1,8	7,3	3,9	1,7	<0,02	4,1
Nitriti	µg/L	500	1182 ± 369	236	608	934 ± 301	1129 ± 355	1640 ± 487	<30	59
Azoto nitrico	mg/L	-	0,77	0,72	1,9	1,5	4,5	3,9	1,5	< 0,2
Cloruri	mg/L	-	<1	697	528	1570	1654	1528	112	1261
Solfati	mg/L	250	623 ± 62	1493 ± 149	960 ± 96	1038 ± 104	1100 ± 110	1369 ± 137	115	1533±153
Cianuri liberi	µg/L	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	< 10
Arsenico	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Boro	µg/L	1000	1500 ± 400	2982 ± 809	2167 ± 617	3634 ± 958	2290 ± 647	2506 ± 968	907	1499±451
Cadmio	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Cromo VI	µg/L	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3	< 2
Cromo totale	µg/L	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	7	< 5
Ferro	µg/L	200	<5	<5	<5	15	20	<5	1752 ± 515	8
Manganese	µg/L	50	106 ± 47	79 ± 35	59 ± 26	37	61 ± 27	29	53 ± 23	109±48
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Nichel	µg/L	20	9	8	5	6	6	<5	5	< 5
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Rame	µg/L	1000	5	<5	<5	<5	10	<5	8	9
Selenio	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Stagno	µg/L		<0,005	<5	<5	<5	<5	<50	<50	< 50
Zinco	µg/L	3000	5	9	7	34	7	8	27	58
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
Fenolo	µg/L	-	2,1	-	-	0,3	-	-	-	-

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

Tabella 6 – PZ2015/6

		CSC	25/11/2015	15/02/2016	14/03/2016	03/08/2016	08/11/16	18/04/2017	21/11/2017	08/05/2018
pH	-	-	7,6	7,4	7,3	7,1	7,4	7,2	7,5	7,6
Conducibilità	µS/cm	-	2080	1951	1854	3311	3343	3613	1952	3063
COD	mg/L	-	23,2	14	46	11	10	13	14	13
Azoto ammoniacale	mg/L	-	0,6	0,22	0,47	6,5	0,57	1,2	0,38	0,91
Nitriti	µg/L	500	493	<30	141	<30	<30	<30	<30	20
Azoto nitrico	mg/L	-	0,4	<0,2	<0,2	<0,2	0,9	0,6	<0,2	< 0,2
Cloruri	mg/L	-	131	140	132	382	536	587	211	378
Solfati	mg/L	250	678 ± 68	691 ± 69	573 ± 53	1049±105	1070 ±107	1295 ± 130	457 ± 46	1162±116
Cianuri liberi	µg/L	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	< 10
Arsenico	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Boro	µg/L	1000	1100 ± 400	863	986	2248 ± 636	913	952	1052 ± 334	713
Cadmio	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Cromo VI	µg/L	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	< 2
Cromo totale	µg/L	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Ferro	µg/L	200	<5	<5	<5	<5	32	9	180	350±131
Manganese	µg/L	50	764 ± 255	922 ± 299	910 ± 295	2830 ± 774	2805 ± 768	2847 ± 778	1534 ± 460	1501±452
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Nichel	µg/L	20	8	5	<5	17	13	9	8	7
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Rame	µg/L	1000	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6
Selenio	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Stagno	µg/L	-	<0,005	<5	<5	<5	<5	<50	<50	< 50
Zinco	µg/L	3000	<5	6	18	12	14	16	29	27
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	< 0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1

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

Tabella 7 – PZ2015/7

		CSC	25/11/2015	15/02/2016	14/03/2016	03/08/2016	08/11/2016	18/04/2017	21/11/2017	08/05/2018
pH	-	-	7,4	7,6	7,5	7	7,1	6,9	7,6	7,5
Conducibilità	µS/cm	-	5470	1738	1836	7104	5285	5897	2862	3225
COD	mg/L	-	51,7	28	27	109	112	100	58	35
Azoto ammoniacale	mg/L	-	11,1	0,84	1,3	14	6,3	11	3,2	6,2
Nitriti	µg/L	500	66	328	122	<30	<30	<30	<30	53
Azoto nitrico	mg/L	-	<0,2	3,9	0,8	<0,2	<0,2	<0,2	0,8	< 0,2
Cloruri	mg/L	-	737	118	192	1118	649	785	225	416
Solfati	mg/L	250	1987 ± 199	545 ± 55	467 ± 47	2280±228	1769 ±177	1840 ± 184	1062 ± 106	1003±100
Cianuri liberi	µg/L	50	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	< 10
Arsenico	µg/L	10	<5	<5	<5	6	14 ± 6	11 ± 5	20 ± 9	24±11
Boro	µg/L	1000	2500 ± 700	1035 ± 329	1109 ± 349	3164±852	1866 ±544	1892 ± 550	1300 ± 400	788
Cadmio	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Cromo VI	µg/L	5	<2	6 ± 3	<2	<2	<2	<2	<2	< 2
Cromo totale	µg/L	50	<5	8	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Ferro	µg/L	200	11	16	7	35	78	22	6412 ± 1551	9140±2096
Manganese	µg/L	50	493 ± 175	109 ± 48	169 ± 70	1913 ± 555	1815 ± 531	1764 ± 518	292 ± 112	564±197
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5	<5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Nichel	µg/L	20	33 ± 15	8	13	66 ± 29	24 ± 11	39 ± 17	6	< 5
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Rame	µg/L	1000	8	8	6	<5	<5	<5	<5	< 5
Selenio	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Stagno	µg/L	-	<0,005	<5	<5	<5	<5	<50	<50	< 50
Zinco	µg/L	3000	6	9	8	10	15	<5	16	63
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
4-Clorofenolo	µg/L	-	-	-	-	-	0,12	-	<0,1	< 0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	0,6	0,5	6,1 ± 2,7	<0,1	<0,1	< 0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Fenolo	µg/L	-	-	-	-	0,2	0,4	-	-	-
2-metil fenolo	µg/L	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
3-metil fenolo	µg/L	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-
4-metil fenolo	µg/L	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-

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 aooibo@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

Tabella 8 – PZ2015/8

		CSC	25/11/2015	15/02/2016	14/03/2016	03/08/2016	08/11/2016	18/04/2017	21/11/2017	08/05/2018
pH	-	-	7,5	7,4	7,6	7,2	7,5	7,3	7,8	7,7
Conducibilità	µS/cm	-	3790	5988	3707	6285	2277	3745	2309	2986
COD	mg/L	-	35,2	59	31	67	25	36	32	36
Azoto ammoniacale	mg/L	-	4,2	6,6	3,6	7,7	1,9	1,3	1,6	2
Nitriti	µg/L	500	263	<30	174	<30	109	164	<30	69
Azoto nitrico	mg/L	-	0,4	<0,2	0,5	6,2	0,5	1,8	<0,2	< 0,2
Cloruri	mg/L	-	133	746	459	824	189	436	191	365
Solfati	mg/L	250	676 ± 68	2093 ± 209	1181 ± 118	2258 ± 226	555 ± 56	1179 ± 118	662 ± 66	851±85
Cianuri liberi	µg/L	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	< 10
Arsenico (As)	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6	< 5
Boro (B)	µg/L	1000	2700 ± 700	2941 ± 800	2033 ± 584	3601 ± 950	1480 ± 446	1909 ± 554	1323 ± 406	840
Cadmio (Cd)	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Cromo VI (Cr VI)	µg/L	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	< 2
Cromo totale (Cr)	µg/L	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Ferro (Fe)	µg/L	200	<5	19	<5	8	8	7	2370 ± 666	138
Manganese (Mn)	µg/L	50	148 ± 63	393 ± 145	241 ± 96	760 ± 253	926 ± 300	257 ± 101	364 ± 136	559±195
Mercurio (Hg)	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Nichel (Ni)	µg/L	20	9	15	7	17	27 ± 12	6	7	8
Piombo (Pb)	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Rame (Cu)	µg/L	1000	6	<5	<5	<5	5	13	<5	7
Selenio (Se)	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Stagno (Sn)	µg/L	-	<0,005	<5	<5	<5	<5	<50	<50	< 50
Zinco (Zn)	µg/L	3000	<5	37	9	7	373	6	17	54
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1

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

Tabella 9 - PZ2015/9

		CSC	15/02/2016	14/03/2016	21/11/2017
pH	-	-	7,8	8	7,4
Conducibilità	µS/cm	-	8361	5989	665
COD	mg/L	-	56	49	<10
Azoto ammoniacale	mg/L	-	5,1	5,6	0,66
Nitriti	µg/L	500	3662 ± 964	5714 ± 1406	840 ± 276
Azoto nitrico	mg/L	-	11,6	3,4	0,8
Cloruri	mg/L	-	2147	1377	100
Solfati	mg/L	250	1131 ± 113	1056 ± 106	73
Cianuri liberi	µg/L	50	<10	<10	<10
Arsenico	µg/L	10	5	<5	<5
Boro	µg/L	1000	2328 ± 656	1665 ± 493	579
Cadmio	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5
Cromo VI	µg/L	5	< 2	4	<2
Cromo totale	µg/L	50	<5	<5	<5
Ferro	µg/L	200	<5	<5	231 ± 92
Manganese	µg/L	50	255 ± 100	129 ± 56	91 ± 40
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5
Nichel	µg/L	20	13	10	<5
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5
Rame	µg/L	1000	12	11	9
Selenio	µg/L	10	6	6	<5
Stagno	µg/L	-	<5	<5	<50
Zinco	µg/L	3000	28	7	32
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	<0,1

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

Tabella 10 – PZ2015/11

		CSC-	18/01/2016	15/02/2016	14/03/2016	03/08/2016	08/11/2016	18/04/2017	21/11/2017	08/05/2018
pH	-		7,8	7,4	7,6	7,3	7,4	7,5	7,9	7,7
Conducibilità	µS/cm	-	5050	4677	6683	18719	13799	11434	3103	2839
COD	mg/L	-	44	28	34	85	72	13,3	67	< 4
Azoto ammoniacale	mg/L	-	3,7	2,2	3,6	29	17,5	29	1,1	1,4
Nitriti	µg/L	500	194	<30	26	<30	62	217	236	76
Azoto nitrico	mg/L	-	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,4	1,9	< 0,2
Cloruri	mg/L	-	832	627	1125	6374	4227	3345	521	424
Solfati	mg/L	250	1115 ± 112	1278 ± 128	1553 ± 155	792 ± 79	797 ± 80	771 ± 77	592 ± 59	612 ± 61
Cianuri liberi	µg/L	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	< 10
Arsenico	µg/L	10	<5	<5	<5	9	<5	<5	<5	< 5
Boro	µg/L	1000	2600 ± 700	1661 ± 492	2296 ± 648	5033 ± 1262	2328 ± 656	2356 ± 663	976	856
Cadmio	µg/L	5	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Cromo VI	µg/L	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	< 2
Cromo totale	µg/L	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Ferro	µg/L	200	6	10	7	10	34	12	1009 ± 322	850±279
Manganese	µg/L	50	344 ± 129	555 ± 194	1065 ± 338	255 ± 100	184 ± 76	284 ± 110	432 ± 157	244±97
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Nichel	µg/L	20	17	18	15	8	15	10	12	14
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Selenio	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	12	< 5
Stagno	µg/L	-	<5	<5	<5	<5	<5	<50	<5	< 5
Rame	µg/L	1000	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<50	< 50
Zinco	µg/L	3000	19	22	8	57	10	16	31	30
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	< 0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	< 0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1

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

Tabella 11 – PZ2015/12

		CSC	18/01/2016	15/02/2016	14/03/2016	03/08/2016	08/11/2016	18/04/2017	21/11/2017	08/05/2018
pH	-	-	7,3	7,4	7,2	6,9	7,2	7,1	7,7	7,6
Conducibilità	µS/cm	-	9430	8166	9667	10387	9774	10635	3131	5706
COD	mg/L	-	69	50	117	122	42	5	21	42
Az ammoniacale	mg/L	-	4,5	2,9	5,7	10	6	10	1,8	1,9
Nitriti	µg/L	500	187	69	72	<30	187	39	187	57
Azoto nitrico	mg/L	-	1,8	0,45	<0,2	<0,2	0,4	0,3	1,1	0,5
Cloruri	mg/L	-	2129	1718	1967	2203	2173	2271	503	1358
Solfati	mg/L	250	2651 ± 265	2196 ± 220	2733 ± 273	3355 ± 336	3281 ± 328	3001 ± 300	836 ± 84	1823 ± 182
Cianuri liberi	µg/L	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	< 10
Arsenico	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Boro	µg/L	1000	2600 ± 700	1671 ± 494	2228 ± 632	2844 ± 777	1424 ± 432	1815 ± 531	838	939
Cadmio	µg/L	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Cromo VI	µg/L	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	< 2
Cromo totale	µg/L	50	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Ferro	µg/L	200	10	6	8	412 ± 150	14	16	489 ± 174	3950 ± 1028
Manganese	µg/L	50	401 ± 147	512 ± 181	930 ± 300	985 ± 316	423 ± 154	1995 ± 575	308 ± 98	601 ± 208
Mercurio	µg/L	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5
Nichel	µg/L	20	35 ± 15	27 ± 12	29 ± 13	37 ± 16	27 ± 12	30 ± 13	8	16
Piombo	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Rame	µg/L	1000	<5	<5	<5	<5	7	<5	<5	16
Selenio	µg/L	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	< 5
Stagno	µg/L	-	<0,005	<5	<5	<5	<5	<50	<50	< 50
Zinco	µg/L	3000	212	8	6	21	28	6	9	41
2-Clorofenolo	µg/L	180	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4-Diclorofenolo	µg/L	110	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
2,4,6-Triclorofenolo	µg/L	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1
Pentaclorofenolo	µg/L	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1

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 aooibo@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

Tabella 12 – Pz2015/13		CSC	15/02/2016	14/03/2016
pH	-	-	7,8	7,5
Conducibilità	μS/cm	-	13574	6470
COD	mg/L	-	84	134
Azoto ammoniacale	mg/L	-	13,1	1,6
Nitriti	μg/L	500	335	230
Azoto nitrico	mg/L	-	1,3	0,4
Cloruri	mg/L	-	4008	1652
Solfati	mg/L	250	2114 ± 211	1743 ± 174
Cianuri liberi	μg/L	50	<10	<10
Arsenico (As)	μg/L	10	<5	<5
Rame (Cu)	μg/L	1000	6	<5
Piombo (Pb)	μg/L	10	<5	<5
Cadmio (Cd)	μg/L	5	<0,5	<0,5
Manganese (Mn)	μg/L	50	128 ± 56	393 ± 144
Mercurio (Hg)	μg/L	1	<0,5	<0,5
Nichel (Ni)	μg/L	20	15	14
Zinco (Zn)	μg/L	3000	10	<5
Cromo VI (Cr)	μg/L	5	<2	<2
Cromo totale (Cr)	μg/L	50	<5	<5
Stagno (Sn)	μg/L	-	<5	<5
Selenio (Se)	μg/L	10	<5	<5
Ferro (Fe)	μg/L	200	5	7
Boro (B)	μg/L	1000	2836 ± 776	2023 ± 582
2-Clorofenolo	μg/L	180	<0,1	<0,1
2,4-Diclorofenolo	μg/L	110	<0,1	<0,1
2,4,6-Triclorofenolo	μg/L	5	<0,1	<0,1
Pentaclorofenolo	μg/L	0,5	<0,1	<0,1

Tabella 13 – Pz2015/B3		CSC	21/11/2017
pH	-	-	8,2
Conducibilità	μS/cm	-	994
COD	mg/L	-	25
Azoto ammoniacale	mg/L	-	117
Nitriti	μg/L	500	<30
Azoto nitrico	mg/L	-	7,6
Cloruri	mg/L	-	89
Solfati	mg/L	250	100
Cianuri liberi	μg/L	50	<10
Arsenico	μg/L	10	<5
Boro	μg/L	1000	623
Cadmio	μg/L	5	<0,5
Cromo VI	μg/L	5	<2
Cromo totale	μg/L	50	<5
Ferro	μg/L	200	1536 ± 460
Manganese	μg/L	50	44
Mercurio	μg/L	1	<0,5
Nichel	μg/L	20	6
Piombo	μg/L	10	<5
Rame	μg/L	1000	9
Selenio	μg/L	10	<5
Stagno	μg/L	-	<50
Zinco	μg/L	3000	37
2-Clorofenolo	μg/L	180	<0,1
2,4-Diclorofenolo	μg/L	110	<0,1
2,4,6-Triclorofenolo	μg/L	5	<0,1
Pentaclorofenolo	μg/L	0,5	<0,1

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 aoo@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



ALLEGATO 3

RAPPORTI DI PROVA CAMPAGNE ANALITICHE PER LE ACQUE SOTTERRANEE, LE ACQUE DELLA TRINCEA DRENANTE ED IL PERCOLATO (08/05/2018)

AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE L'AMBIENTE E L'ENERGIA DELL'EMILIA ROMAGNA
Data: 20/08/2018 09:49:14 PGB/2018/0018945

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@arpa.emr.it