

ILVA in Amministrazione Straordinaria
Stabilimento di TARANTO

*Discarica ILVA RNP
Integrazione alle osservazioni sui risultati dei prelievi ai pozzi spia di luglio 2016*

Nella nota con titolo “*Osservazioni sui risultati dei prelievi ai pozzi spia di luglio 2016*”, datata 16 dicembre 2016 a firma del sottoscritto, sono state sviluppate le considerazioni emerse dalla notizia che alcune verifiche analitiche condotte dall’ARPA Puglia sulle acque di falda in punti di monitoraggio dell’area discariche avrebbero mostrato superi rispetto alla CSC di cui al D. Lgs. 152/06

Tale informazione era riportata nella comunicazione inviata ad ILVA via pec il 24/11/16 l’ARPA Puglia relativa agli esiti delle analisi, dalla stessa effettuate, sulle acque prelevate nei giorni 27 e 28 luglio 2016 nei pozzi di monitoraggio denominati P1 e PV1 (prelievi del 27/7/16) e Pozzo 2PVC, P4, PM5, PV2 e P3 (prelievi del 28/7/16).

La comunicazione indicava l’esistenza di superi, rispetto alla CSC di cui alla tabella 2 dell’allegato 5 alla parte IV del D. Lgs. 152/06, per i paramenti Ferro, in PV2, P4 e PM5, Nichel in P4, Alluminio e Arsenico in PM5, senza però specificare quale fosse il valore di concentrazione riscontrato.

Successivamente sono stati forniti ad ILVA i rapporti di prova¹ relativi a tale campagna di monitoraggio, contenenti i risultati delle misure, consentendo quindi qualche ulteriore valutazione.

Allo scopo nella seguente tabella sono riassunti i valori misurati nelle posizioni di monitoraggio P4, PM5 e PV2 (corrispondenti a quelle dove ARPA ha riscontrato superi delle CSC), limitatamente ai parametri risultati con concentrazioni superiori al limite di rilevabilità della metodica.

Per ciascuna posizione sono indicati i valori misurati dall’ILVA sull’aliquota prelevata in parallelo a ll’ARPP e quelli indicati nei rapporti di prova dell’ARPA stessa:

¹ Rapporti di prova del Dipartimento di Taranto dell’ARPA PUGLIA n° 2588-2016, 2589-2016, 2590-2016, 2654-2016, 2655-2016, 2686-2016, 2687-2016, da 3205-2016 a 3209-2016, 3211-2016, 3214-2016, 3222-2016

	posizione campionamen to	P4		PV2		PM5	
Parametro	Laboratorio	ILVA	ARPA	ILVA	ARPA	ILVA	ARPA
	N° rapporto di prova	16/64202	2687-2016	16/64204	2689-2016	16/64203	2688-2016
Alluminio	µg/l	5	5,1	<5,0	10,6	12,4	348,3
Antimonio	µg/l	0,5	0,1	<0,5	0,1	<0,5	0,2
Arsenico	µg/l	<1,0	0,4	<1,0	<0,1	1,4	16,4
Cobalto	µg/l	5	0,3	<5,0	0,1	<5,0	0,2
Cromo totale	µg/l	<1,0	20,9	<1,0	1,1	<1,0	1,2
Ferro	µg/l	<10	490,4	29	428,3	94	2099,9
Nichel	µg/l	38,9	48,3	2,9	3,5	3,3	1,4
Piombo	µg/l	<1,0	0,3	<1,0	1,3	<1,0	2,2
Rame	µg/l	<1,0	1	<1,0	4	<1,0	3
Selenio	µg/l	<1,0	5,7	<1,0	0,7	<1,0	1,7
Manganese	µg/l	1,9	12	11,1	8,6	4	24,1
Vanadio	µg/l	3,1	5,8	5,1	4,9	30,5	107,5
Zinco	µg/l	<5,0	6,868	7,2	33,898	<5,0	70,929
Sodio	mg/l	201,6	356	243	248,3	443,2	921,6
Potassio	mg/l	10,6	12,7	14,7	14,3	27,4	43,8
Calcio	mg/l	78	10,9	97,7	91,2	63,9	12,1
Magnesio	mg/l	62,3	69,4	62,2		61,2	80,3
pH	unità pH	7,8	7,6	7,4	7,3	7,8	7,7
Conducibilità elettrica	µS/cm	2770	2400	2910	2550	4460	4010
Azoto Nitrico	µg/l	3200	17140 nitrati ²	4500	17500 nitrati	3900	18210 nitrati
Cloruri	mg/l	717	650	670	735	1050	1380
Fluoruri	µg/l	80	<50	140	<50	320	<50
Solfati	mg/l	119	84	155	90	220	109
Ossidabilità Kubel	mg/l	1	4,6	5	5	12	6

Considerando i parametri risultati in concentrazione superiore alle CSC, come già osservato nella precedente nota, le analisi condotte da ILVA indicano il superamento solo per il parametro

² il confronto fra il valore di azoto nitrico e quello dei nitrati fa fatto moltiplicando quest'ultimo per il fattore 0,2258 (pari al rapporto N/NO_3^-)

Nichel è solo nel piezometro P4: ILVA ha riscontrato 38,9 µg/l contro i 48,3 µg/l dell'analisi ARPA; la differenza fra i due valori, benché non piccola, può ritenersi non più di tanto significativa, tenuto conto che le metodiche analitiche possono tipicamente avere valori dell'incertezza³ estesa dell'ordine del 30%.

Con criterio analogo, cioè tenendo conto dell'intervallo di confidenza definito dall'incertezza estesa (presunta, in quanto non indicata nei rapporti di prova), si possono confrontare i valori misurati dal laboratorio ILVA con quelli indicati dal ARPAP, riscontrando:

- Delle analisi eseguite nelle tre posizioni di misura (P4, PV2 e PM5), quelle relative a PV2 hanno risultati fra loro confrontabili (cioè con valori rientranti nell'intervallo di confidenza) per il maggior numero di parametri, fatta eccezione per Ferro (30 µg/l misurati da ILVA contro 428,3 µg/l di ARPAP), Rame (< 1 µg/l per ILVA contro 4 µg/l per ARPAP), Zinco (7,2 µg/l di ILVA contro 33,898 µg/l di ARPAP) fluoruri e solfati (rispettivamente 140 µg/l e 155 mg/l per ILVA contro < 50 µg/l e 90 mg/l per ARPAP).
- Il parametro ferro risulta, in tutti e tre i casi, con concentrazioni nettamente più elevate nell'analisi dell'ARPAP rispetto a quanto misurato da ILVA; nel caso del campione P4 ILVA riscontra un tenore in ferro inferiore al limite di rilevabilità (posto pari a 10 µg/l) mentre ARPAP ha misurato ben 490,4 µg/l di Fe. Sempre per il ferro differenze di due ordini di grandezza si hanno sul campione PM5 (90 µg/l per ILVA contro 2099,9 µg/l per ARPAP)
- Nei campioni di PM5 si hanno differenze di un ordine di grandezza fra ILVA e ARPAP per i parametri Alluminio, Arsenico e Vanadio, differenze che non risultano invece nei risultati degli altri campioni.

Disomogeneità di tale entità non si hanno invece se si considerano i risultati analitici dei campioni prelevati ai piezometri che non manifestano superi delle CSC, sia per ARPAP che per ILVA.

A titolo di esempio si riporta nel seguito il confronto eseguito sulle analisi dei campioni prelevati al punto PV1 per i parametri sopra considerati:

Campionamento PV1 del 27/07/2016

³ intervallo entro il quale si ha una certa probabilità che il valore reale sia compreso nell'ambito del valore misurato \pm incertezza. Ponendo il fattore di copertura (k) pari a 2 (tipicamente adottato nella valutazione dell'incertezza estesa) la probabilità è pari al 95%

Parametro	Laboratorio	ILVA	ARPA
Alluminio	µg/l	<5	5,1
Antimonio	µg/l	<0,5	0,3
Arsenico	µg/l	<1,0	0,8
Cobalto	µg/l	<5	< 0,1
Cromo totale	µg/l	<1,0	0,8
Ferro	µg/l	132	125,3
Nichel	µg/l	3,4	4,2
Piombo	µg/l	<1,0	0,5
Rame	µg/l	1,4	3
Selenio	µg/l	<1,0	6,7
Manganese	µg/l	4,7	2,3
Vanadio	µg/l	9,6	8,7
Zinco	µg/l	7,9	11,797
Sodio	mg/l	350,5	467,4
Potassio	mg/l	16,8	15,2
Calcio	mg/l	98,3	11,9
Magnesio	mg/l	95,3	72,3
pH	unità pH	7,5	7,2
Conducibilità elettrica	µS/cm	2920	2860
Azoto Nitrico	µg/l	4600	17190 nitrati
Cloruri	mg/l	840	839
Fluoruri	µg/l	210	<50
Solfati	mg/l	144	110
Ossidabilità Kubel	mg/l	8	3,2

Si osserva una sostanziale analogia dei risultati con differenze che rientrano, essenzialmente, nell'ambito dell'intervallo di confidenza.

Questo confronto è indicativo della correttezza delle procedure adottate dai due laboratori, per cui le anomalie fra i risultati riscontrate sui campioni di P5, PV2 e PM5 dovrebbero ascriversi ad altri fattori.

Come già indicato in precedenti note una delle cause che si è constatato comporti concentrazioni anomale di ferro e nichel è quella rappresentata dalla particolare aggressività da cloruri dell'acqua di falda, che provoca la corrosione delle strutture in acciaio inossidabile con le quali sono realizzate le camicie dei pozzi e le pompe di emungimento.

Poiché il fenomeno ha carattere localizzato, cioè altera la qualità del volume di acqua nell'intorno delle strutture corrose, con l'avanzare del prelievo le concentrazioni mostrano una progressiva riduzione: è quindi possibile che campioni prelevati nello stesso giorno ma in tempi diversi possano manifestare concentrazioni differenti per quei parametri rilasciati dal fenomeno corrosivo, quali ferro, nichel e manganese. Peraltro, appare però difficile giustificare in questo modo differenze estremamente rilevanti, quali sono quelle riscontrate per il parametro ferro.

In considerazione di ciò si riprende quanto già indicato nella precedente nota circa l'opportunità che ARPAP si renda disponibile, in occasione di una campagna di prelievi, ad organizzare un confronto diretto dei risultati delle analisi condotte dai laboratori dell'ARPAP e di ILVA al fine di verificare se permangono rilevanti differenze o se vi sia stato qualche inconveniente che abbia inficiato il risultato delle determinazioni eseguite sui campioni del luglio 2016.

Torino, 19 gennaio 2017

Maurizio Onofrio
