

Dipartimento di Mantova
U.O. Sistemi Ambientali

Area Suolo e Bonifiche
Responsabile Dr. Alessandro Bianchi

Prot. n° 167053/04
Mantova, li 17/12/2004

PROVINCIA DI MANTOVA
- 3 GEN. 2005
ARRIVO

FL

PROVINCIA DI MANTOVA
- 3 GEN. 2005
116

g
- Marche

Al Ministero dell'Ambiente e della tutela
del territorio
Direzione per la qualità della vita
Via Cristoforo Colombo, 44 - **Roma**

Alla Regione Lombardia
Servizio Rifiuti e Residui recuperabili
Via Stresa 24- 24125 **Milano**

Al Servizio Rifiuti
Provincia di Mantova
Via Alberto Mario n° 9 - **Mantova**

Al Sig. Sindaco
del Comune di **Mantova**

Al Responsabile Dipartimento
di Prevenzione Medica
A.S.L. di **Mantova**

Spett.le Ditta Polimeri Europa
Via Taliercio, 14 - **Mantova**

OGGETTO: Risultati analitici campioni di sedimento, di acqua superficiale e di pesce prelevati presso il Canale Sisma sito in area di proprietà Polimeri Europa - comune di Mantova - nell'ambito del "Piano di caratterizzazione del canale Sisma".
Prelievi dei Tecnici ARPA di Mantova eseguiti in marzo 2003 (completamento indagini previste dalla Delibera Regionale) e febbraio-marzo 2004 (indagini integrative richieste dal Ministero dell'Ambiente).

A completamento delle risultanze analitiche trasmesse nella precedente nota ARPA dell'11/12/2003 prot.151000/03 e relative alle indagini eseguite nel mese di marzo 2003 sul Canale Sisma, previste dalla Delibera Giunta regionale del 14/10/2002 n.18937, si trasmettono i risultati dei campioni di sedimento, prelevati nello stesso periodo, riferiti ai parametri Mercurio, PCB, Diossine/Furani.

La suddetta Delibera prevedeva la ricerca del Mercurio prelevando, da ognuna delle 20 carote previste di lunghezza 25 cm, 8 campioni, dello spessore di 3 cm, per un totale di 160 campioni (Verbali di prelievo n. 45-58-64-69-84-85-97-106-112-124-130-137-148-156-162-170-178-184-190-197/04/SAB del 29 giugno 2004) e la ricerca di Diossine/Furani e PCB in 5 campioni alle profondità di 0,0-10, 11-30, 31-50, 51-70, 71-110 cm (verbale di prelievo n.198/04/SAB del 24 febbraio 2004). La ditta ha eseguito i campionamenti previsti mentre ARPA ha analizzato in contraddittorio 20 campioni per il Mercurio e 1 campione per Diossine e PCB.

Le indagini hanno previsto anche il prelievo di 8 campioni di acqua superficiale del Canale Sisma di cui 1 in contraddittorio con ARPA (verbali di prelievo n.627/03/RIB del 19 novembre 2003 e 244/04/SAB del 12 marzo 2004) e 26 campioni di pesce di cui 5 prelevati in contraddittorio dall'ASL (verbale di prelievo n. 54CER4 del 21 febbraio 2004). I dati trasmessi dalla Ditta sono stati confrontati con quelli riscontrati da ARPA: anche in questa fase di indagini, pur sapendo di avere a che fare con campioni a matrice complessa, sono state adottate le indicazioni fornite dall'ISS che permettono di considerare accettabili, e quindi coerenti, valori analitici che differiscono fra loro fino a $\pm 20\%$ se riferiti a parametri di natura inorganica, fino a $\pm 50\%$ per parametri di natura organica.

Si riporta lo schema codice spessore- livello per i campioni di Mercurio.

Codice spessore	Livello (cm)
1	0-3
2	3-6
3	6-9
4	9-12
5	12-15
6	15-18
7	18-21
8	21-25

Pertanto il simbolo 1/1 è da intendersi riferito alla carota 1 primo livello (0-3cm).

Si riportano, in tabella, i valori risultati discrepanti a seguito del confronto eseguito fra i dati ARPA e quelli della Ditta.

campione	parametro	Valore ARPA mg/kg ss	Valore Ditta mg/kg ss	Valore di riferimento deciso in CdS mg/kg ss
1/1	Hg	23,6	13,0	0,5
3/4	Hg	134,6	25,5	0,5
4/1	Hg	29,6	16,2	0,5
5/8	Hg	38,2	16,2	0,5
6/1	Hg	7,5	4,6	0,5
7/5	Hg	5,4	9,4	0,5

8/6	Hg	22,5	4,0	0,5
9/4	Hg	30,3	5,7	0,5
10/8	Hg	11,2	8,2	0,5
12/5	Hg	35	10,2	0,5
13/8	Hg	5,9	4,2	0,5
14/8	Hg	4,4	10,1	0,5
15/6	Hg	4,5	7,3	0,5
16/6	Hg	< 0,1	4,7	0,5
17/6	Hg	4,7	3,6	0,5
18/4	Hg	11,9	5,1	0,5
19/2	Hg	3,5	8,2	0,5
20/1	Hg	0,7	4,1	0,5

Su 20 campioni analizzati, 18 sono risultati discrepanti in base ai criteri utilizzati; di essi tuttavia uno solo (campione 16/6) presenta un diverso comportamento rispetto al limite di riferimento in quanto risulta contaminato da Mercurio per la Ditta e non per ARPA. Tutti gli altri campioni, pur risultando discrepanti, appaiono però contaminati per entrambi i laboratori (6 con valori ARPA inferiori a quelli della Ditta e 12 con valori ARPA superiori a quelli della Ditta).

Tenendo presente che la finalità delle indagini è volta all'individuazione della reale estensione e natura della contaminazione, **si ritiene che i dati trasmessi dalla Ditta, relativamente al parametro Mercurio, possano essere considerati sufficientemente coerenti con quelli di ARPA in quanto descrivono contaminazione negli stessi punti di indagine; si ritiene necessario, nella fase di elaborazione dei risultati e di stesura dell'analisi di rischio, tener conto delle massime concentrazioni riscontrate fra i due laboratori in modo da descrivere lo stato di contaminazione nel modo più conservativo possibile.**

Dalla valutazione dei risultati analitici forniti dalla Ditta relativi a tutte le carote analizzate, e non solo a quelle oggetto del confronto, si nota una diffusa contaminazione da Mercurio: nella maggior parte dei casi le concentrazioni di tale metallo restano pressoché costanti lungo tutta la lunghezza della carota fino al suo fondo (25 cm); nelle carote 3,5,10,12,14 si evidenzia invece un aumento delle concentrazioni passando dai livelli superficiali a quelli più profondi mentre nella carota 4 si nota il comportamento opposto.

Per quanto riguarda il parametro PCB, i valori determinati dai due laboratori coinvolti sull'unico campione oggetto del confronto sono risultati coerenti fra loro (710µg/kg per la Ditta, 705µg/kg per ARPA) e compresi fra i limiti di colonna A (1µg/kg) e colonna B (5000 µg/kg) della tabella 1 del D.M.471/99. **I dati trasmessi dalla Ditta possono quindi essere considerati coerenti con quelli di ARPA.**

non controllati da ARPA, si nota che essi risultano compresi fra i limiti di colonna A e colonna B della tabella 1 del D.M.471/99.

Per quanto riguarda il parametro Diossine/Furani, i valori riscontrati sull'unico campione analizzato in contraddittorio risultano differenti fra loro di un ordine di grandezza, come si evince dalla tabella sottostante: il valore ARPA (56,9 ng/kg) risulta compreso fra i limiti di colonna A (10 ng/kg) e colonna B (100 ng/kg) della tabella 1 del D.M.471/99 mentre quello della Ditta (6,9 ng/kg) risulta inferiore al limite di colonna A del medesimo D.M.

I valori analitici di Diossine determinati dalla Ditta sui campioni non analizzati da ARPA restano comunque tutti inferiori al limite di colonna A del suddetto Decreto.

Campione di sedimento risultato discrepante per il parametro Diossine/Furani

campione	parametro	Valore ARPA mg/kg ss	Valore Ditta mg/kg ss	Limite di legge mg/kg ss area verde/resid.	Limite di legge mg/kg ss area comm./ind.
Diox 4 (prof.51-70 cm)	Diossine/Furani	0,00005689	0,0000069	0,00001	0,0001

Si ritiene che il confronto relativo a un solo dato analitico, seppur determinato da entrambi i laboratori e risultato discrepante, sia comunque poco significativo al fine di validare i risultati; si preferisce pertanto procedere, relativamente al parametro Diossine, con una valutazione complessiva dei risultati tenendo conto anche delle risultanze analitiche delle indagini richieste dal Ministero e riportate nelle pagine seguenti del presente documento.

ACQUA SUPERFICIALE CANALE SISMA

Nel campione di acqua superficiale del Canale Sisma, prelevato in contraddittorio con ARPA, si nota una discrepanza > 20% fra i dati dei due laboratori in corrispondenza dei valori di Arsenico (valore ARPA 2µg/l, valore Ditta 3,4-3,5µg/l) mentre tutti gli altri valori analitici sono risultati coerenti. Si fa inoltre presente che la ricerca del parametro Cloroformio è stata condotta solamente da ARPA che ha rinvenuto una concentrazione di 6,1 µg/l.

I dati trasmessi dalla Ditta possono quindi essere considerati coerenti con quelli di ARPA.

ANALISI PESCI

Le analisi eseguite sui pesci, finalizzate alla sola ricerca del Mercurio, hanno evidenziato buona coerenza analitica fra i dati del laboratorio del soggetto privato e quelli di ARPA relativamente ai 5 campioni analizzati in contraddittorio, con valori compresi fra 0,14

e **0,58 mg/kg**. In tutti i 26 campioni analizzati dalla Ditta, le concentrazioni di Mercurio riscontrate sono comunque rimaste all'interno nell'intervallo sopra citato.

A seguito della richiesta di indagini integrative, avanzata dal Ministero dell'Ambiente in sede di Conferenza dei Servizi del 6 agosto 2003, nel periodo febbraio-marzo 2004 sono state prelevate altre 10 carote di sedimento (nn. da 21 a 30), spinte a profondità maggiori rispetto alle precedenti, utilizzando sonda geoprobe per il prelievo del sedimento profondo e mediante tubi in PVC per quello più superficiale. Ogni carota, della lunghezza di 3 m circa, è stata suddivisa nei 12 spessori riportati in tabella.

Codice spessore	Livello (cm)
0	0-5
1	6-10
2	11-30
3	31-50
4	51-70
5	71-90
6	91-110
7	111-130
8	150-170
9	180-200
10	230-250
11	280-300

Complessivamente sono stati realizzati e sottoposti ad analisi, da parte della Ditta, 113 campioni; le determinazioni analitiche hanno previsto la ricerca di parametri indicati con il termine "parametri di base" ossia Cianuri liberi, Metalli, BESTX + Cumene, Idrocarburi leggeri C<12 e pesanti C>12, Solventi clorurati, Fenolo e clorofenoli e di altri parametri quali IPA, PCB e Diossine/Furani. ARPA ha eseguito in contraddittorio il campionamento e la relativa analisi per la ricerca dei "parametri di base" su 10 campioni, la ricerca di PCB e Diossine/Furani su 6 (non gli stessi) e la ricerca di IPA, sia totali che con dosaggio dei singoli componenti normati su 7 campioni.

Si fa presente che il Laboratorio ARPA di Milano ha determinato le concentrazioni dei singoli componenti del parametro IPA totali previsti dal D.M.471/99 più altri 8 componenti non normati le cui concentrazioni sono state però incluse nel valore degli IPA totali. Pertanto, il confronto sul valore analitico del parametro IPA totali (espresso come sommatoria da 25 a 34 nella tabella 1 del D.M.4761/99) è stato condotto escludendo, nel dato ARPA, il contributo dei valori relativi agli 8 parametri non normati.

Si riportano, nella tabella sottostante, i valori risultati discrepanti a seguito del confronto fra dati relativi ai "parametri di base". Vengono indicati, nell'ultima colonna, i limiti di colonna A tabella 1 del D.M.471/99 da considerarsi puramente indicativi per un possibile confronto con le concentrazioni riscontrate. I risultati maggiori di tali valori di riferimento sono indicati in carattere grassetto.

- Valori discrepanti "parametri di base" -

campione	parametro	Valore ARPA mg/kg ss	Valore Ditta mg/kg ss	Limite di legge colonna A tab 1 D.M.471/99 mg/kg ss
25/3	Arsenico	4,2	9	10
	Rame	54,2	59	120
	Piombo	30,8	40	100
	Mercurio	3,4	5	0,5*
	Toluene	1,5	< 0,05	0,5
	Etilbenzene	5,2	< 0,05	0,5
	Xileni	4,3	< 0,05	0,5
	Stirene	2,7	< 0,05	0,5
	Cumene	7,8	< 0,05	---
	Idrocarburi leggeri C<12	68	20	10
	Idrocarburi pesanti C>12	151	650	50
25/5	Arsenico	8,9	15	10
	Nichel	76,4	60	120
	Benzene	0,9	< 0,05	0,1
	Toluene	0,8	< 0,05	0,5
	Etilbenzene	12	0,12	0,5
	Xileni	7,0	0,08	0,5
	Stirene	12,8	< 0,05	0,5
	Cumene	10,3	2,0	---
	Idrocarburi leggeri C<12	101	45	10
	Idrocarburi pesanti C>12	310	2100	50
	25/7	Arsenico	25,6	40
Nichel		95	70	120
Piombo		77,6	100	100
Cadmio		1,9	3	2
Mercurio		24,3	30	0,5*
Benzene		0,05	0,4	0,1
Etilbenzene		7,1	0,65	0,5
Xileni		5,2	0,35	0,5
Stirene		18,7	< 0,05	0,5
Idrocarburi pesanti C>12		610	5800	50
25/10		Arsenico	28,1	42
	Piombo	28,3	44	100
	Cromo totale	48,3	60	150
	Toluene	0,64	0,05	0,5
	Etilbenzene	5,2	0,30	0,5
	Xileni	5,1	0,3	0,5
	Stirene	5,6	0,07	0,5
	Idrocarburi pesanti C>12	52	1700	50
27/2	Nichel	63,7	50	120
	Vanadio	35,5	47	90
	Etilbenzene	0,9	< 0,05	0,5
	Cumene	1,3	0,6	---

27/4	Nichel Benzene Toluene Etilbenzene Xileni Stirene Idrocarburi leggeri C<12	82,4 < 0,005 0,95 4,5 1,8 5,7 52	58 0,05 < 0,05 0,15 0,15 0,1 150	120 0,1 0,5 0,5 0,5 0,5 10
27/6	Nichel Rame Vanadio Cromo totale Benzene Etilbenzene Xileni Stirene Idrocarburi leggeri C<12	108 85,8 69,5 76,1 < 0,005 3,3 1,14 6,15 35	50 66 55 57 0,15 0,1 0,14 < 0,05 90	120 120 90 150 0,1 0,5 0,5 0,5 10
27/9	Arsenico Piombo Cadmio Benzene Etilbenzene Xileni Stirene Idrocarburi leggeri C<12 Idrocarburi pesanti C>12	56,3 108,3 0,9 < 0,005 2,1 < 0,005 6,3 24 47	75 140 1,7 1,8 < 0,05 0,2 < 0,05 180 1550	120 100 2 0,1 0,5 0,5 0,5 10 50
27/12/2	Piombo Mercurio Cumene Idrocarburi pesanti C>12	20 0,65 < 0,005 < 10	30 < 0,1 0,15 40	100 0,5* --- 50
27/13	Arsenico Nichel Rame Piombo Vanadio Cromo totale	2,7 8,6 10,4 5,3 16,6 9,3	4,6 13 4,5 10 11 13	120 120 120 100 90 150

*il valore indicato per il Mercurio è quello deciso in Conferenza dei Servizi come valore di riferimento

Dalla valutazione dei dati riportati in tabella si notano diverse discrepanze; infatti su 310 valori analitici confrontati, 78 (25,1% circa) risultano difformi in base ai criteri citati. Poiché l'obiettivo della caratterizzazione è l'identificazione della reale natura ed estensione della contaminazione, si ritiene che le discrepanze significative, che possono descrivere l'assetto della contaminazione in modo differente da quanto si potrebbe evincere tenendo conto solamente dei dati della Ditta, siano quelle relative a valori ARPA fuori limite - Ditta entro il limite. In questo caso, tali discrepanze sono relative a 26 valori (8,4% circa) e riguardano principalmente concentrazioni di composti organici aromatici (BTEX).

Nell'ambito delle valutazioni necessarie per i successivi interventi si dovrà comunque tener conto delle concentrazioni riscontrate da ARPA, dove più conservative di quelle della Ditta, e si dovrà considerare che i sedimenti campionati risultano contaminati, in modo diffuso e significativo, anche da BTEX. Tenuto conto che l'analisi di rischio presentata dalla Ditta prende in considerazione solo il primo strato di sedimenti a contatto con l'acqua (livello verde/acqua), in corrispondenza del quale non vi è un significativo numero di campioni "controllati" da ARPA, si ritiene opportuno eseguire ulteriori 5 campioni di sedimento, in tale strato, per verificarne lo stato di contaminazione, salvo diverse disposizioni da parte del Ministero dell'Ambiente, quale Responsabile del procedimento.

Per quanto riguarda il parametro Diossine/Furani, la Ditta ha prelevato ed analizzato 113 campioni mentre 6 campioni sono stati prelevati ed analizzati in contraddittorio da ARPA; di questi, 5 risultano discrepanti rispetto ai criteri stabiliti, come si nota dalla tabella sottostante.

- Campioni discrepanti per il parametro Diossine/Furani -

campione	parametro	Valore ARPA ng/kg ss	Valore Ditta ng/kg ss	Limite di legge ng/kg ss Colonna A tabella 1 D.M.471/99
27/7	Diossine/Furani	49,27	8,9	10
27/9	Diossine/Furani	35,23	7,17	10
27/10	Diossine/Furani	199,85	17,54	10
27/12/1	Diossine/Furani	32,25	4,05	10
27/12/2	Diossine/Furani	0,008	0,82	10

Dei 5 valori discrepanti in tabella, per ARPA 3 sono compresi fra i limiti di colonna A e colonna B della tabella 1 del D.M.471/99, così come quello relativo al campione di Diossine/Furani Diox 4 (pag.4 della presente relazione) della precedente campagna di indagine, mentre un valore supera anche il limite di colonna B del medesimo Decreto. I dati della Ditta indicano invece un solo valore compreso fra i limiti delle due colonne sopra citate mentre gli altri 4 valori restano inferiori al limite di colonna A. Le discrepanze osservate fra i dati dei due laboratori sarebbero tali da non poter considerare coerenti, coi valori ARPA, i dati forniti dalla Ditta, in quanto questa Agenzia individua, sui campioni oggetto del confronto (tutti relativi alla carota 27) e per il parametro considerato (Diossine/Furani), una significativa e diffusa contaminazione non riscontrata dal soggetto privato.

Se invece si valutano i risultati ottenuti dalla Ditta su tutti i campioni analizzati e relativi all'intera carota 27, quindi anche su campioni non oggetto del confronto, si nota comunque una contaminazione da Diossine/Furani sebbene a profondità differenti rispetto a quelle risultate inquinate per ARPA.

Si ritiene che i dati trasmessi dalla Ditta, relativamente al parametro Diossine/Furani, possano essere tenuti in considerazione in quanto indicano contaminazione nello stesso punto di indagine (carota) in cui è stata individuata anche da ARPA, sebbene a profondità differenti; resta inteso che, nella fase di elaborazione dei risultati, si debba tener conto delle massime concentrazioni riscontrate fra i due laboratori al fine di descrivere lo stato di contaminazione nel modo più conservativo possibile. Anche per tale parametro si ritiene ragionevole, nel primo strato a contatto con l'acqua (livello verde/acqua), in corrispondenza del quale non vi è un significativo numero di campioni "controllati" da ARPA, procedere con ulteriori determinazioni analitiche sui 5 campioni di sedimento già indicati alla pagina precedente e nel rispetto delle medesime condizioni.

Se si estende la valutazione anche ai valori ottenuti solo dalla Ditta sui campioni non oggetto del confronto, si nota che 22 campioni presentano valori di Diossine/Furani compresi fra colonna A e colonna B di tabella 1 del D.M.471/99 mentre 1 campione risulta superiore anche al limite di colonna B (campione 22/7 con valore pari a 113,6 ng/kg).

Per quanto riguarda il parametro PCB, la Ditta ha analizzato 113 campioni mentre 6 campioni sono stati prelevati ed analizzati in contraddittorio da ARPA; di questi, 1 solo, pur risultando compreso fra i limiti di colonna A e quelli di colonna B della Tabella 1 del D.M.471/99 per entrambi i laboratori, è comunque discrepante rispetto ai criteri stabiliti. Gli altri 5 campioni presentano valori analitici coerenti e compresi fra i limiti di colonna A e B della tabella 1 del medesimo Decreto.

Per quanto detto sopra, i dati trasmessi dalla Ditta, relativamente al parametro in questione, possono essere considerati sufficientemente coerenti con quelli di ARPA.

- Campioni discrepanti per il parametro PCB -

campione	parametro	Valore ARPA mg/kg ss	Valore Ditta mg/kg ss	Limite di legge mg/kg ss
27/5	PCB	0,0039	0,23	0,001

Estendendo la valutazione anche ai risultati trasmessi dalla Ditta sui campioni non controllati da ARPA, si nota che tutti i valori sono compresi fra i limiti di colonna A e di colonna B della tabella 1 del D.M. ad eccezione di due (campioni 27/13 e 28/13) che rientrano al di sotto dei limiti di colonna A.

Per quanto riguarda il parametro "IPA totali" ed i singoli componenti normati dal D.M.471/99, la Ditta ha analizzato 113 campioni mentre 7 campioni sono stati prelevati ed analizzati in contraddittorio da ARPA; si riportano, nella tabella allegata, le relative discrepanze osservate.

Campioni discrepanti per il parametro IPA (sia totali che per singoli componenti normati)

campione	parametro	Valore ARPA mg/kg ss	Valore Ditta mg/kg ss	Limite di legge mg/kg ss Colonna A tab.1 D.M.471/99 area verde/residenziale
25/2	Pirene	0,029	0,82	5
	Crisene	0,035	0,14	5
	Benzo(k)fluotantene	0,309	< 0,02	0,5
	Benzo(b)fluorantene	0,018	0,44	0,5
25/3	Pirene	0,049	1,55	5
	Benzo(a)antracene	0,052	0,11	0,1
	Benzo(k)fluotantene	0,411	< 0,02	0,5
	Benzo(b)fluorantene	0,020	0,75	0,5
25/4	Crisene	0,062	0,25	5
	Benzo(k)fluotantene	0,586	< 0,02	0,5
	Benzo(b)fluorantene	0,024	0,85	0,5
25/5	Pirene	0,916	6,4	5
	Benzo(a)antracene	0,046	0,55	0,5
	Crisene	0,064	0,44	5
	Benzo(k)fluotantene	0,476	< 0,02	0,5
	Benzo(b)fluorantene	0,029	2,85	0,5
	Benzo(a)pirene	0,015	0,06	0,1
	Dibenzo(a,h)antracene	0,048	2,01	0,1
	Benzo(g,h,i)perilene	0,018	0,07	0,1
	Dibenzo(a,e)pirene	< 0,001	0,04	0,1
	IPA tot (da 25 a 34)	1,622	12,42	10
	25/6	Crisene	0,258	0,95
Benzo(k)fluotantene		2,155	< 0,02	0,5
Benzo(b)fluorantene		0,067	2,95	0,5
Benzo(a)pirene		0,045	0,13	0,1
Indenopirene		0,049	< 0,02	0,1
Dibenzo(a,e)pirene		< 0,001	0,04	0,1
25/7	Pirene	5,559	16,85	5
	Benzo(a)antracene	0,341	1,3	0,5
	Crisene	0,316	1,92	5
	Benzo(k)fluotantene	2,202	< 0,02	0,5
	Benzo(b)fluorantene	0,069	8,40	0,5
	Benzo(a)pirene	0,055	0,19	0,1
	Indenopirene	0,062	< 0,02	0,1
	Dibenzo(a,h)antracene	2,125	5,76	0,1
	Benzoperilene	0,099	0,21	0,1
	Dibenzo(a,e)pirene	< 0,001	0,06	0,1
	IPA tot (da 25 a 34)	10,828	34,76	10
25/9	Pirene	1,058	3,52	5
	Benzo(a)antracene	0,143	0,58	0,5
	Crisene	0,134	0,83	5
	Benzo(k)fluotantene	0,594	< 0,02	0,5
	Benzo(b)fluorantene	0,032	2,85	0,5
	Benzo(a)pirene	0,035	0,14	0,1
	Dibenzo(a,h)antracene	0,671	1,38	0,1
	Benzoperilene	0,044	0,11	0,1
	Dibenzo(a,e)pirene	< 0,001	0,09	0,1
	IPA tot (da 25 a 34)	2,769	9,57	10

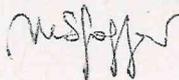
Dalla valutazione dei risultati in tabella si notano diverse discrepanze; numerose sono relative a valori analitici inferiori ai limiti di legge per entrambi i laboratori; altre sono riferite a valori fuori limite per la Ditta e dentro ai limiti per ARPA. Le discrepanze ritenute maggiormente significative sono 4, ossia quelle relative a valori ARPA fuori limite - Ditta dentro il limite; esse sono riferite solamente al parametro Benzo(k)fluorantene in corrispondenza dei campioni 25/4, 25/6, 25/7, 25/9 in cui il dato della Ditta è sempre inferiore al limite di rilevabilità analitica mentre quello di ARPA risulta superiore al limite di legge.

Data la modesta entità delle discrepanze ritenute significative, i valori analitici trasmessi dalla Ditta possono essere considerati, nel complesso, sufficientemente coerenti con quelli di ARPA.

Estendendo la valutazione ai risultati di tutti i campioni analizzati dalla Ditta relativamente al parametro IPA totali, si nota che 35 campioni presentano concentrazioni comprese fra i limiti di colonna A e colonna B della tabella 1 del D.M.471/99 e che 1 solo campione supera anche il valore limite indicato in colonna B (186,6 mg/kg ss in corrispondenza del campione 23/7).

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti.

Il Dirigente Chimico
dell'Area Suolo e Bonifiche
(Dr. Marco Spaggiari)



Il Responsabile
U.O. Sistemi Ambientali
(Dr. Silvio Artoli)

