



Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

COMUNE DI PEDEROBBA MONITORAGGIO DEI SUOLI

*Individuazione dei livelli
di alcuni composti organici ed elementi inorganici nel suolo*

24 dicembre 2008

Monitoraggio ambientale nell'ambito del Comune di Pederobba (Matrice suolo)

Nel complesso sono stati campionati 24 siti. Per tutti sono stati raccolti campioni per la determinazione dei parametri inorganici (24 campioni superficiali – 26 con le 2 ripetizioni - e 17 campioni profondi) mentre i campioni destinati alla determinazione dei parametri organici (16 campioni superficiali – più una ripetizione - e 5 campioni profondi) sono stati raccolti solo in 16 dei siti totali evidenziati in giallo nella localizzazione riportata in fig. 1.

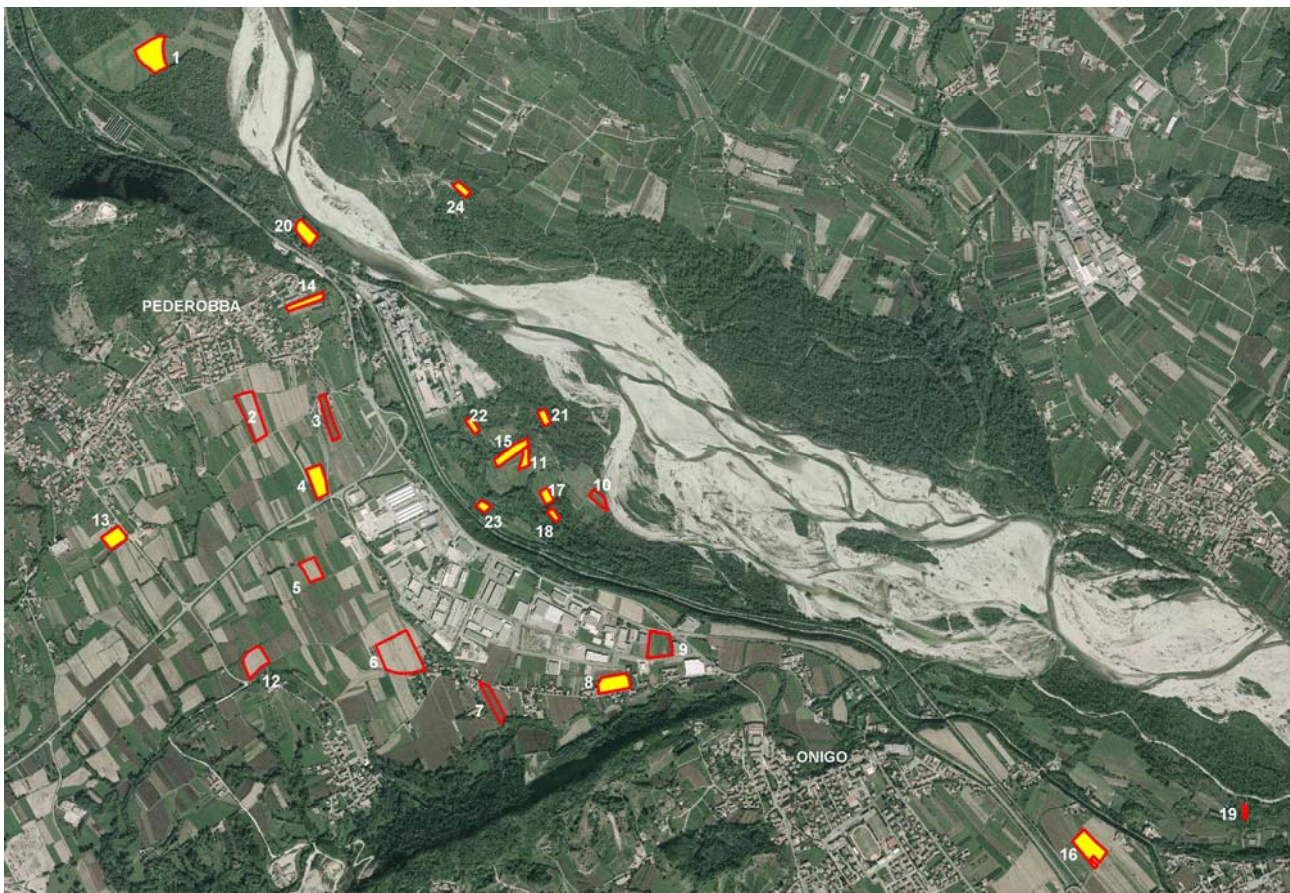


Fig. 1: Localizzazione dei siti campionati. In giallo sono evidenziati i siti nei quali sono stati raccolti campioni per la determinazione dei parametri organici.

Metodologia di campionamento

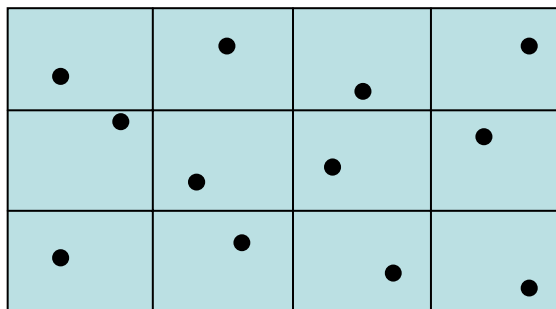
Sono stati individuate e delimitate aree di campionamento con una superficie compresa tra 0,1 e 2,6 ha il più possibile omogenee per ordinamento colturale e per caratteristiche pedologiche. All'interno di ciascun sito si è proceduto ad un campionamento sistematico secondo le seguenti fasi (norma ISO/FDIS 10381-5/2005):

- suddivisione del lotto in celle;
- raccolta dei campioni elementari, uno per cella, per mezzo di trivella manuale; all'interno di ciascuna cella è stato raccolto un campione superficiale (all'interno dell'orizzonte lavorato, spesso in genere 40 cm, o, nel caso di terreno non lavorato, al di sotto del cotico erboso, tra i 5 e i 20 cm) e, quando possibile, uno profondo (a circa 60 cm e comunque al di sotto dell'orizzonte lavorato);

- miscelazione dei campioni elementari prelevati per singola profondità, quartatura e formazione del campione finale.

La modalità di raccolta dei campioni è stata concordata in precedenza con i laboratori che avrebbero effettuato le determinazioni analitiche. Nello specifico sono stati raccolti in sacchetti di plastica le aliquote destinate alla determinazione dei parametri fisico-chimici standard e dei metalli totali mentre in vasi di vetro quelli destinati alla determinazione degli inquinanti organici.

I campioni, conservati a temperatura ambiente sono stati successivamente consegnati ai laboratori di competenza.



Schema rappresentativo del campionamento sistematico all'interno di ciascun sito.

RISULTATI

Si riportano nei successivi paragrafi i risultati ottenuti, relativi ai singoli parametri determinati.

Zona	Profondità	Fe tot	Cd tot	Co tot	Cr tot	Cu tot	Ni tot	Pb tot	Zn tot	Mn tot	As tot	Sb tot	Hg tot	Se tot	Tl tot	F ⁻	Cr VI
		g/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.	mg/Kg s.s.
1	2-15	6,3	<0.50	1,8	<5.0	10	<5.0	<5.0	52	200	2,7	0,37	<0.05	<0.20	<1,0	<20	<0,1
10	10-20	12,1	<0.50	3,9	12,4	62	10,3	21,0	120	300	6,2	0,67	0,08	<0.20	<1,0	<20	<0,1
11	10-20	11,2	<0.50	3,6	11,9	24	10,0	15,8	99	280	5,7	0,59	0,10	<0.20	<1,0	<20	<0,1
5	15-30	24,2	<0.50	15,3	37,0	85	38,0	43,0	84	1500	8,5	0,71	0,07	0,21	<1,0	<20	<0,1
5	50-80	29,7	<0.50	15,2	42,0	44	44,0	23,0	83	1500	10,1	0,56	0,05	<0.20	<1,0	<20	<0,1
12	15-40	29,9	<0.50	25,0	48,0	51	49,0	33,0	89	2000	10,2	0,61	0,05	0,24	<1,0	<20	<0,1
12	60-80	35,1	<0.50	21,0	58,0	44	61,0	21,0	100	1600	10,5	0,61	0,05	0,22	<1,0	<20	<0,1
2	15-40	27,1	0,59	27,0	45,0	80	45,0	45,0	99	2500	11,5	0,99	0,05	0,25	<1,0	<20	<0,1
2	50-70	29,6	<0.50	20,0	45,0	49	48,0	30,0	92	2000	10,0	0,66	<0.05	0,20	<1,0	<20	<0,1
14	10-30	26,0	0,54	15,7	39,0	170	37,0	43,0	110	1700	11,4	0,87	0,14	0,24	<1,0	<20	<0,1
14	50-60	31,5	<0.50	16,3	51,0	63	45,0	26,0	94	1500	11,9	0,68	0,07	0,20	<1,0	<20	<0,1
3	10-30	24,9	0,5	12,3	37,0	130	33,0	40,0	94	1500	9,0	0,73	0,08	0,28	<1,0	<20	<0,1
3	50-80	27,1	<0.50	12,8	39,0	43	34,0	24,0	75	1400	8,9	0,85	<0.05	0,21	<1,0	<20	<0,1
13	20-40	27,5	0,9	34,0	63,0	120	83,0	47,0	110	3400	9,6	0,71	0,09	0,32	<1,0	<20	<0,1
13	50-70	29,7	0,79	35,0	66,0	57	97,0	33,0	92	3300	8,8	0,44	0,07	0,22	<1,0	<20	<0,1
4	10-30	25,6	<0.50	13,1	36,0	130	32,0	37,0	87	1500	9,9	0,65	0,07	0,27	<1,0	<20	<0,1
4	50-60	40,5	<0.50	15,8	58,0	41	51,0	25,0	96	1700	14,1	0,73	0,05	0,30	<1,0	<20	<0,1
6	20-40	27,4	<0.50	12,6	41,0	63	33,0	34,0	76	1400	9,4	0,73	0,05	0,28	<1,0	<20	<0,1
6	60-80	35,1	<0.50	13,6	52,0	29	43,0	24,0	79	1600	11,9	0,62	<0.05	0,28	<1,0	<20	<0,1
7	15-30	27,2	<0.50	11,7	42,0	73	34,0	40,0	99	1400	10,0	0,75	0,10	0,32	<1,0	<20	<0,1
7	60-80	32,9	<0.50	13,5	48,0	37	40,0	29,0	83	1500	12,7	0,66	0,06	0,27	<1,0	<20	<0,1
8	10-30	25,6	<0.50	10,9	40,0	68	31,0	33,0	74	1200	10,6	0,71	0,06	0,31	<1,0	20	<0,1
8	50-70	35,7	<0.50	13,7	52,0	29	43,0	23,0	77	1400	12,3	0,66	<0.05	0,29	<1,0	<20	<0,1
9	10-30	27,4	<0.50	10,7	38,0	55	29,0	30,0	80	1200	9,6	0,75	0,06	0,29	<1,0	<20	<0,1
9	60-70	38,4	<0.50	12,9	49,0	33	42,0	24,0	85	1500	12,6	0,65	0,05	0,33	<1,0	<20	<0,1
11	5-20	11,5	<0.50	3,8	11,8	27	10,4	17,1	99	300	5,6	0,34	0,10	<0.20	<1,0	<20	<0,1
11	45-70	11,9	<0.50	3,7	12,8	23	10,5	14,2	96	290	5,5	0,40	0,08	<0.20	<1,0	<20	<0,1
15	10-30	11,5	<0.50	3,5	11,4	28	9,3	16,1	95	290	5,4	0,31	0,07	<0.20	<1,0	<20	<0,1
15	45-75	12,0	<0.50	3,8	11,6	29	10,1	16,4	97	290	5,7	0,38	0,09	<0.20	<1,0	<20	<0,1
16	10-30	27,5	<0.50	11,4	43,0	32	33,0	46,0	85	1300	9,0	0,53	0,05	0,23	<1,0	23	<0,1
16	50-70	38,5	<0.50	13,7	53,0	26	44,0	23,0	84	1500	11,8	0,52	<0.05	0,27	<1,0	<20	<0,1
Lim col A			2	20	150	120	120	100	150		20	10	1	3	1	100	2
Lim col B			15	250	800	600	500	1000	1500		50	30	5	15	10	200	15

Tab. 1: Quadro riassuntivo dei parametri inorganici nei vari campioni di suolo.

Parametri organici

Per i campioni raccolti nella III campagna sono state effettuate le determinazioni relative ai soli parametri PCDD/F e IPA.

Sito	Profondità	Uso del suolo	Scheletro (2-20 mm)	PCDD/F (I-TE)	PCB tot	HCB	IPA
			g/kg	ng/kg s.s.	µg/kg s.s.	µg/kg s.s.	µg/kg s.s.
1	5-15	prato	533	1,0	1,98	0,05	100,7
4	10-30	prato	377	2,3	1,15	0,42	109,1
8	10-30	seminativi	317	0,8	1,07	0,49	166,3
11	5-20	prato	75	18,0	2,77	0,14	256,4
11	5-20	prato	18	23,9	3,20	0,18	518,2
11	45-70	prato	25	9,3	2,63	0,09	315,0
13	20-40	seminativi	448	0,6	1,09	0,04	97,4
14	5-20	Prato (ex vigneto)	253	10,5			425,5
15	10-30	seminativi	92	17,6	2,49	0,18	777,4
15	45-70	seminativi	42	14,5			279,1
16	10-30	orticole	214	1,9	2,26	0,39	121,9
17	10-30	seminativi	179	0,9			255,8
18	0-10	Veg. Nat. bosco	462	3,5			150,1
19	0-10	Veg. Nat. bosco	448	4,1			187,8
20	0-20	prato	250	1,4			420,4
21	0-15	Veg. Nat. bosco ripariale	<2	0,3			348,0
21	30-50	Veg. Nat. bosco ripariale	<2	0,7			510,2
22	10-30	Erba medica	<2	29,8			314,7
22	50-70	Erba medica	<2	0,5			438,7
23	10-30	Vigneto	<2	1,0			185,0
23	60-90	Vigneto	<2	0,2			256,7
24	0-10	Veg. Nat. bosco ripariale	370	2,6			247,6
Limiti Col A				10	60	50	10000
Limiti Col B				100	5000	5000	100000

Tab 2: Quadro riassuntivo dei parametri inorganici nei vari campioni di suolo.

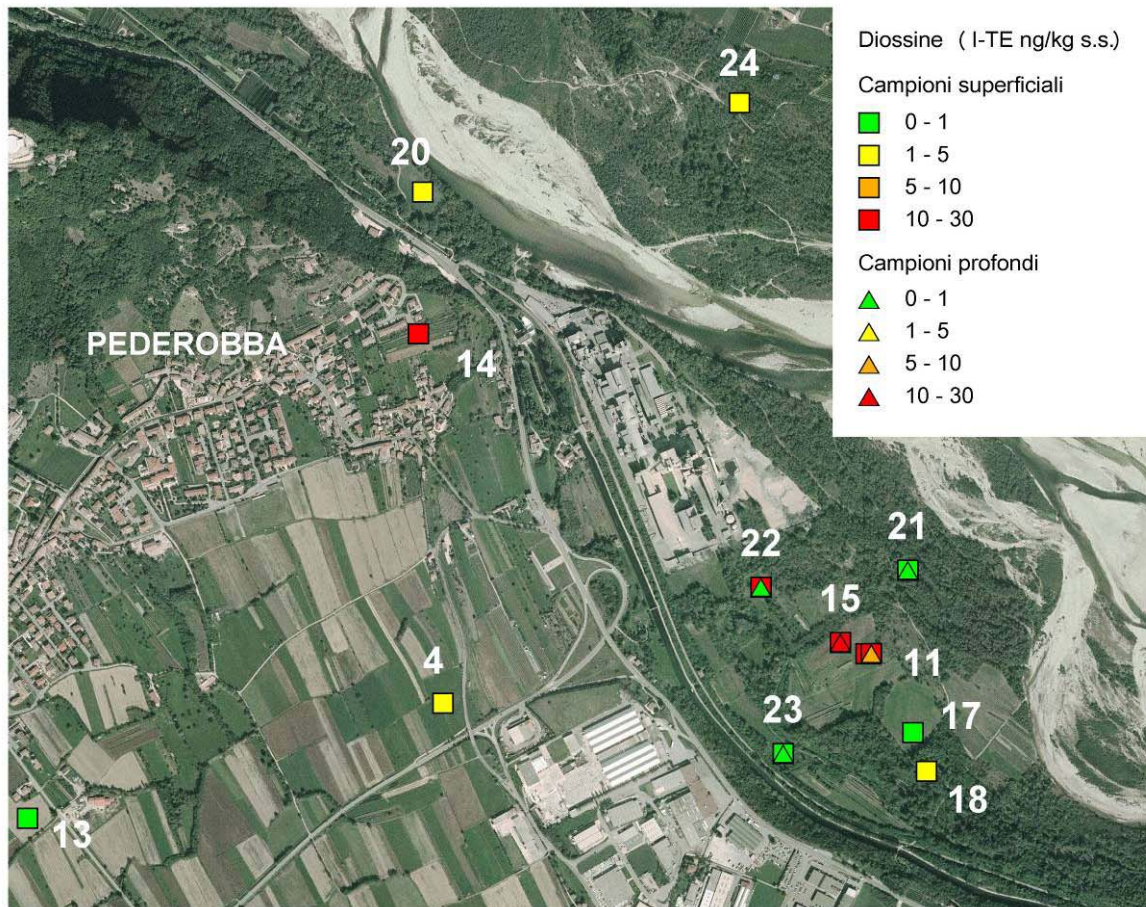
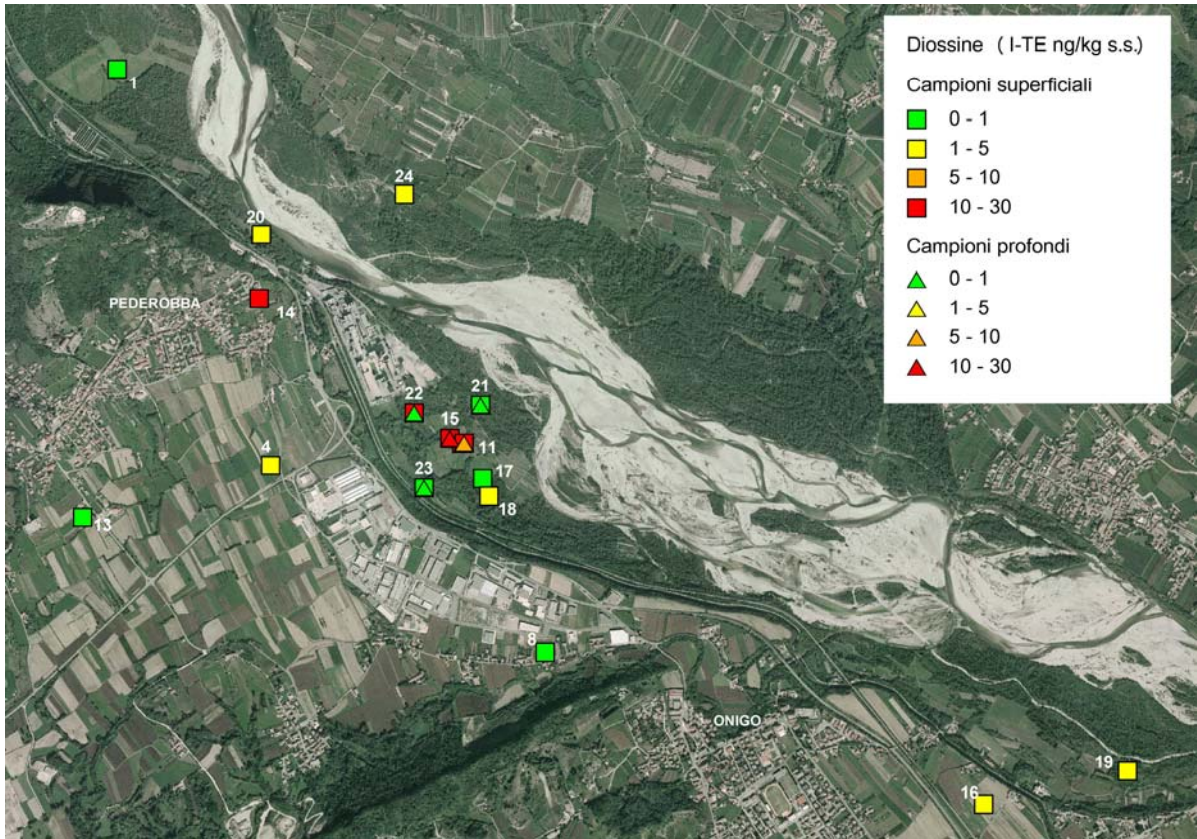


Fig. 2 e 3: Localizzazione dei siti campionati con rappresentazione dei risultati relativi alle diossine, in alto una rappresentazione d'insieme, in basso un dettaglio dell'area interessata dai valori più elevati.