

Metalli e metalli nel suolo



Metalli e metalli nel suolo

Tra i 70 elementi denominati "metalli pesanti e metalli", una dozzina non decadono con il tempo, possono essere tossici; sono presenti anche nei suoli incontaminati. La presenza eccessiva dei metalli nel suolo può influire negativamente sulle attività microbiologiche, sulla qualità delle acque di percolazione e alterare la nutrizione delle piante, sino ad impedirne la crescita, con ripercussioni sugli utilizzatori (erbivori e carnivori).

Le cause ambientali

Il contenuto in metalli pesanti e metalli nel suolo è il risultato di fenomeni naturali (la trasformazione della roccia sottostante e dei sedimenti, nel caso dei suoli di pianura): processi lenti e continui che possono durare migliaia d'anni. Ma la

contaminazione è anche dovuta all'intervento dell'uomo, con l'uso di fertilizzanti o pesticidi in agricoltura. Gli apporti arrivano al suolo generalmente dalla superficie e da lì, con modalità e velocità diverse a seconda del metallo e delle condizioni del suolo, si possono spostare negli strati profondi e verso la falda acquifera.

L'indicatore ambientale

Il **valore di fondo** per metalli e metalli, per aree omogenee (es. depositi dello stesso fiume) pari al 95° percentile dei valori in ciascuna area (norma ISO 19258/2005) viene confrontato con la concentrazione soglia di contaminazione (D.Lgs 152/06).

In Veneto

I valori di fondo che non superano il valore soglia sono antimonio (Sb), mercurio (Hg) e selenio (Se). Il rame (Cu) supera il valore soglia soltanto nell'unità del Piave, a causa dell'elevata diffusione del vigneto, trattato soprattutto in passato con antiparassitari a base di rame. Arsenico (As), berillio (Be), cobalto (Co), cromo (Cr), nichel (Ni), vanadio (V) e zinco (Zn) presentano valori di fondo che superano la concentrazione soglia per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale in numerose unità, coinvolgendo una superficie significativa

Valori di fondo nei suoli

Unità deposizionali	Sb	As	Be	Cd	Co	Cr	Hg	Ni	Pb	Cu	Se	Sn	V	Zn
Tagliamento (T)	1,2*	15	1,8*	0,59	12	69	0,13	43	29	59	0,54*	3,0*	88*	91
Piave (P)	1,0	14	1,7	0,64	15	61	0,26	52	36	186	0,50	4	87	113
Brenta (B)	2,4	45	2,3	0,95	16	64	0,67	38	54	110	0,31	7,8	96	144
Adige (A)	1,5	50	1,4	1,17	20	141	0,32	125	46	79	1	3,7	89	155
Po (O)	1,4	31	1,6	0,6	20	153	0,08	130	35	63	0,9	3,4	80	111
Conoidi dell'Astico (MC1)	3,2	26	1,8	0,88	25	90	0,19	63	70	110	0,50	6,6	184	156
Conoidi pedemontane calcaree (MC2)	0,8	13	1,7*	0,87	18	95	0,22	80	45	110	0,40*	3,6*	87*	104
Conoidi ped. del sistema Leogra-Timonchio (MV1)	2,8	28	2,0	0,86	24	78	0,28	60	81	86	0,37	6,5	129	193
Depositi fluviali del sistema Agno-Guà (MV2)	1,5	23	1,7	0,31	50	190	0,09	160	32	97	0,44	3,0	148	160
Costiero nord-orientale (DP)	0,7	13	0,7	0,26	6	33	0,63	21	50	54	0,33	5,1	45	70
Costiero meridionale (DA)	1,2	23	1,3	0,25	17	126	0,15	106	56	54	0,71	4,4	83	163

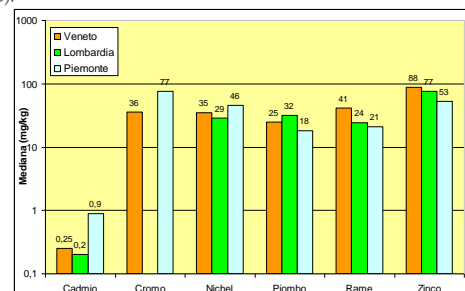
in rosso i valori maggiori o uguali alle concentrazioni soglia di contaminazione previsti per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (colonna A) del DLgs 152/2006.

** numero campioni per la determinazione del valore di fondo inferiore a 30, numerosità consigliata dalla norma ISO 19258 (2005).*

del territorio regionale. Lo stagno (Sn) presenta sempre valori di fondo superiori al limite. Anni 2001-2010.

E in altre zone?

Il confronto nel Bacino Padano (Veneto, Piemonte e Lombardia) mostra valori più elevati in Veneto di zinco e rame, in parte di origine antropica, apportati, il primo per lo più con le concimazioni organiche e il secondo con i trattamenti antiparassitari ai vigneti; sono evidenti anche i valori più bassi, rispetto al Piemonte, di cadmio e cromo, quest'ultimo di probabile origine naturale perchè presente nelle rocce ultramafiche, comuni in Piemonte.



Come si controlla?

ARPAV esegue un monitoraggio dei suoli che permette di aggiornare periodicamente, grazie all'elaborazione di una cartografia di maggior dettaglio, la definizione delle unità fisiografiche e deposizionali e i relativi valori di fondo.

Che cosa posso fare?

In tutti gli interventi che producono terre e rocce da scavo è necessario preventivamente verificare l'assenza di contaminazione anche attraverso il confronto con i valori di fondo dell'area in cui si trova il sito di scavo.

Approfondimenti

http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali/geosfera/qualita-dei-suoli/contenuto-in-metalli-e-metallidi-nei-suoli-del-veneto

http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/suolo/file-e-allegati/documenti/metallipesanti/Valori_di_fondo_di_metalli_e_metallidi_suoli_Veneto.pdf

http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/suolo/file-e-allegati/documenti/metalli-pesanti/2008_Ungaro_et_aljgexplo_arsenic.pdf

