



A

UFFICIO AMBIENTE

Portici, 1 marzo 2016

In collaborazione con il Comune di Casal di Principe (CE), con la Regione Campania che ha finanziato le analisi sui prodotti vegetali, e con il progetto LIFE-Ecoremed, il Dipartimento di Agraria ha realizzato un piano di analisi chimiche per valutare la qualità e salubrità dei suoli e dei prodotti ortofrutticoli del Comune, con gli obiettivi di:

- superare la crisi delle vendite dei prodotti campani;
- definire la qualità dei suoli agricoli del Comune nel suo complesso;
- proporre l'applicazione del protocollo di risanamento dei suoli contaminati previsti dal progetto LIFE-Ecoremed, nel caso in cui i suoli risultassero contaminati.

Metodologia

MAR 2016
3979

Nel territorio agricolo del Comune di Casal di Principe sono stati prelevati 50 campioni di suolo e di prodotti vegetali (Fig.1) in diverse aziende indicate dai tecnici del Comune.

Gli operatori del Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II si sono recati nelle aziende prendendo visione della geometria e della grandezza dell'appezzamento da analizzare.

Una volta realizzato il sopralluogo, i tecnici hanno effettuato un numero (minimo 10 per appezzamento) di campioni elementari di prodotti vegetali e suolo. I campioni elementari, per ogni appezzamento, sono stati miscelati per formare un campione composito, chiuso ed etichettato in busta. L'etichetta di ogni singolo campione riportava il codice identificativo della località e la coltura campionata.

I campioni vegetali freschi sono stati consegnati al laboratorio del Dipartimento di Chimica dell'Università di Napoli Federico II per la determinazione del contenuto totale di Elementi Potenzialmente Tossici (EPT) (Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco), 9 Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA): benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,b)antracene, indeno (1,2,3,c,d)pirene, pirene, Sommatoria; Idrocarburi leggeri (C<10) e pesanti (C10-40), PoliCloroBifenili (PCB 28, 52, 95, 99, 101, 110, 128, 138, 147, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187, Sommatoria).

Inoltre, al fine di validare i risultati analitici di questo laboratorio, un'aliquota dei campioni di prodotti vegetali (20%) è stata consegnata anche al laboratorio certificato dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno (IZSM) per analizzare i due metalli (Piombo e Cadmio) normati dal regolamento UE 420/2011.

I campioni di suolo sono stati consegnati al laboratorio della sezione Scienze chimico agrarie del Dipartimento di Agraria. I campioni sono stati essiccati all'aria, quartati con il metodo *cone and quarter* (DM 13/9/99), setacciati a 2 mm e conservati in barattoli di plastica. Da ogni campione è stata prelevata un'aliquota di 5 g che è stata consegnata al laboratorio del Dipartimento di Chimica dell'Università di Napoli Federico II per la determinazione del contenuto totale di EPT (Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Tallio, Vanadio, Zinco).



Fig.1: Localizzazione delle 50 aziende analizzate.

Risultati

Prodotti vegetali

Dall'analisi dei dati sui prodotti vegetali (Tab. 1) è stato riscontrato che nessuno dei 50 prodotti analizzati ha superato il limite di legge previsto dalla legislazione comunitaria (Reg.UE 420/2011: **Pb = 0.30 mg/kg** per brassicacee ed ortaggi a foglia, **0.10 mg/kg** per altri prodotti vegetali; **Cd = 0.20 mg/kg** per ortaggi a foglia e brassicacee, **0.10 mg/kg** per ortaggi a stelo, radice e tubero, **0.05 mg/kg** per altri prodotti vegetali). Questo risultato è confermato anche dalle analisi effettuate dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno (IZSM).

Per gli altri EPT, per i quali non esistono limiti di legge, nessun prodotto ha presentato valori superiori alle dosi tollerabili giornaliere per l'alimentazione umana.

Per quanto riguarda altri inquinanti organici (9 IPA, 17 PCB, Idrocarburi leggeri e pesanti), non ne sono state rilevate tracce.

Terreni agricoli

Per quanto riguarda i terreni analizzati, una piccola percentuale presenta valori di Berillio, Tallio e Vanadio più alti delle CSC riportate in colonna A (D.Lgs 152/06), ma tali valori sono inferiori ai valori di fondo identificati da De Vivo (2012) ed adottati dal decreto del 10 dicembre 2013 per la mappatura dei suoli agricoli dell'agro aversano (6.3 mg/kg per Berillio, 2.7 mg/kg per Tallio e 150 mg/kg per Vanadio) e quindi sono da attribuire alla natura geologica dei suoli.

Una piccola percentuale dei campioni presenta valori superiori alle CSC per Arsenico (campioni n° 30 e 32), Selenio (campioni n° 1, 3, 6, 26, 30, 33, 34) e Zinco (campione n° 21). Questi superamenti potrebbero essere, presumibilmente, dovuti alla natura vulcanica dei suoli e/o alla presenza di questi elementi nei concimi e prodotti fitosanitari utilizzati nel corso del tempo.

In ogni caso per nessuno di questi campioni di terreno è stato rilevato un accumulo di questi tre EPT (Arsenico, Selenio e Zinco) nei prodotti vegetali, in quanto presenti in forme non biodisponibili, a conferma che non c'è relazione tra il contenuto totale nel suolo e l'assorbimento da parte delle piante (Adamo e Zampella, 2008).

Conclusioni

I valori di EPT dei suoli agricoli del Comune di Casal di Principe non hanno mostrato anomalie riconducibili a fenomeni di inquinamento. Anche i valori un po' più alti riscontrati in alcuni casi, sono riconducibili alla origine vulcanica dei nostri suoli, che ne garantisce la ricchezza in elementi minerali. Questi elementi non rappresentano un rischio per la salute, in quanto non essendo biodisponibili, non sono stati assorbiti dalle colture agrarie e non si sono accumulati nei prodotti vegetali.

Infatti, i valori di EPT nei prodotti vegetali del Comune di Casal di Principe sono risultati nella norma e non rappresentano nessun rischio per la salute. Anzi, in alcuni casi la ricchezza in minerali antiossidanti (Cu, Se, Zn) potrebbe rappresentare un fattore di qualità che notoriamente contraddistingue i prodotti ortofrutticoli della Piana Campana.

Dalle altre analisi, risulta confermato che le colture agrarie non assorbono inquinanti organici quali idrocarburi, IPA e PCB che non sono stati rilevati in nessun caso.

Riferimenti bibliografici

Adamo P., Zampella M.V., 2008. Chemical Speciation to Assess Potentially Toxic Metals' (PTMs') Bioavailability and Geochemical Forms in Polluted Soils. In: Environmental Geochemistry: Site Characterization, Data Analysis and Case Histories, Pages 175-212.

Il responsabile scientifico

Prof. Massimo Fagnano

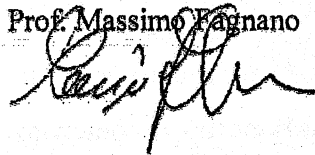


Tabella 1: Contenuto totale di Elementi Potenzialmente Tossici nei 50 prodotti vegetali raccolti nel Comune di Casal di Principe

Sigla	Coltura	Antimonio	Arsenico	Berillio	Cadmio	Cobalto	Cromo Totale	Nichel	Piombo	Rame	Selenio	Stagno	Tallio	Vanadio	Zinco
		mg/kg													
1	CSD UVA	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.012	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.024
2	CSD MAIS	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.047	0.017	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.217
3	CSD PRUGNE	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.032	n.r.	0.026	n.r.	0.241	n.r.	n.r.	n.r.	0.257	0.121
4	CSD POMODORO	0.036	0.018	0.024	0.006	n.r.	0.241	0.029	0.011	0.029	0.014	0.009	0.013	0.004	0.364
5	CSD FRAGOLA	n.r.	n.r.	0.013	n.r.	n.r.	0.128	0.135	n.r.	0.419	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
6	CSD FRAGOLA	n.r.	n.r.	0.011	0.028	n.r.	0.146	0.167	n.r.	0.462	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
7	CSD BROCCOLO	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.124	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
8	CSD ZUCCHINA	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1.254
9	CSD FAGIOLO	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.025	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
10	CSD FAGIOLINO	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.112	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
11	CSD GRANO	n.r.	n.r.	n.r.	0.021	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.213	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.114
12	CSD GRANO	n.r.	n.r.	n.r.	0.014	n.r.	n.r.	n.r.	0.017	0.042	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1.587
13	CSD GRANO	n.r.	n.r.	n.r.	0.036	n.r.	n.r.	n.r.	0.012	0.035	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	2.147
14	CSD POMODORO	0.005	n.r.	n.r.	0.050	n.r.	n.r.	n.r.	0.042	0.012	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	2.004
15	CSD MELANZANE	n.r.	n.r.	n.r.	0.040	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.002	0.163	n.r.
16	CSD MAIS	0.011	0.076	n.r.	0.068	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.952	n.r.	0.007	0.008	0.228	n.r.
17	CSD POMODORO	0.027	0.074	n.r.	0.050	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	3.224	0.417	n.r.	n.r.	0.337	n.r.
18	CSD PESCHE	n.r.	0.021	n.r.	0.013	n.r.	n.r.	0.021	n.r.	6.175	0.391	0.244	0.008	0.229	n.r.
19	CSD PESCHE	n.r.	0.008	n.r.	0.017	n.r.	0.011	0.015	n.r.	1.158	n.r.	n.r.	n.r.	0.041	0.899
20	CSD MELONE	0.002	0.041	n.r.	0.037	n.r.	0.014	0.013	n.r.	1.211	n.r.	n.r.	0.007	0.034	0.451
21	CSD MAIS	n.r.	n.r.	n.r.	0.018	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.563	n.r.
22	CSD POMODORO	n.r.	n.r.	n.r.	0.024	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.135	n.r.
23	CSD MELANZANE	n.r.	n.r.	n.r.	0.045	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.116	n.r.
24	CSD MAIS	n.r.	n.r.	n.r.	0.021	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.488	n.r.
25	CSD MAIS	n.r.	n.r.	n.r.	0.019	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0.641	n.r.

Tabella 1 (continua)

Sigla	Coltura	Antimonio	Arsenico	Berillio	Cadmio	Cobalto	Cromo Totale	Nichel	Piombo	Rame	Selenio	Stagno	Tallio	Vanadio	Zinco
		mg/kg													
26	CSD POMODORO V_6	n.r.	n.r.	n.r.	0,028	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,142	n.r.
27	CSD MAIS V_7	n.r.	n.r.	n.r.	0,015	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,852	n.r.
28	CSD MAIS V_8	n.r.	n.r.	n.r.	0,021	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1,004	n.r.
29	CSD SUSINO V_9	n.r.	n.r.	n.r.	0,041	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,411	0,142
30	CSD POMODORO V_10	n.r.	n.r.	n.r.	0,034	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,341	n.r.
31	CSD MAIS V_11	n.r.	n.r.	n.r.	0,017	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,977	n.r.
32	CSD PESCHE V_12	n.r.	n.r.	0,018	n.r.	0,011	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,002	0,144	0,325
33	CSD PRUGNE V_13	n.r.	n.r.	n.r.	0,031	n.r.	0,008	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,347	0,084
34	CSD MAIS V_14	n.r.	n.r.	n.r.	0,022	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1,088	n.r.
35	CSD CANAPA V_15	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,182	n.r.	0,011	1,379	n.r.
36	CSD LATTUGA V_1	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	3,551	1,665	n.r.	n.r.	6,623	n.r.	n.r.	0,033	2,034	2,406
37	CSD ZUCCHINA V_2	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	4,403	1,557	n.r.	n.r.	13,114	n.r.	n.r.	0,080	2,633	2,609
38	CSD FINOCCHIO V_3	n.r.	0,293	n.r.	n.r.	3,340	2,006	n.r.	n.r.	16,542	n.r.	n.r.	0,038	3,002	10,226
39	CSD BROCCOLO V_4	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	4,122	1,539	n.r.	n.r.	10,370	n.r.	n.r.	7,344	2,327	2,741
40	CSD MELANZANE V_5	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	3,613	1,540	n.r.	n.r.	12,345	n.r.	n.r.	0,016	2,786	2,851
41	CSD MAIS V_6	n.r.	0,137	n.r.	n.r.	3,585	1,906	n.r.	n.r.	10,600	0,144	n.r.	0,005	2,611	7,162
42	CSD BROCCOLO V_7	n.r.	0,136	n.r.	n.r.	4,071	2,066	n.r.	n.r.	12,064	0,550	n.r.	3,240	2,883	11,521
43	CSD BROCCOLO V_1	0,008	0,034	n.r.	0,005	0,041	1,276	3,858	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
44	CSD BROCCOLO V_2	0,009	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,192	6,441	0,289	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
45	CSD BROCCOLO V_3	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,125	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
46	CSD BROCCOLO V_4	0,005	n.r.	0,057	0,008	n.r.	n.r.	3,788	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
47	CSD BROCCOLO V_5	n.r.	0,050	n.r.	n.r.	0,005	0,282	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1,054	0,008	n.r.
48	CSD BROCCOLO V_6	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1,237	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,003	0,018	n.r.
49	CSD BROCCOLO V_7	n.r.	0,006	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	0,094	n.r.
50	CSD BROCCOLO V_8	0,007	n.r.	0,087	0,009	n.r.	n.r.	4,988	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1,257	0,568	n.r.
	MIN	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
	MAX	0,036	0,293	0,087	0,068	4,403	2,066	6,441	0,289	16,542	0,550	0,244	7,344	3,002	11,521
	MED	0,003	0,018	0,005	0,016	0,536	0,317	0,393	0,008	1,944	0,035	0,006	0,263	0,579	1,006

N.B. Nell'elaborazione numerica dei dati, così come indicato dall'ISS (ISS, 2004), i dati n.r. sono stati sostituiti dai valori LR/2 secondo il metodo di stima definito medium bound (0,0005 mg/kg).

Tabella 2: Contenuto totale di Elementi Potenzialmente Tossici nei 50 suoli in relazione ai limiti della colonna A DLG 152/06

Sigla	Coltura	Arsenico	Berillio	Cadmio	Cobalto	Cromo T.	Nichel	Piombo	Rame	Selenio	Tallio	Vanadio	Zinco
							mg/kg						
1	CSD UVA	T_1 15.590	5.900	0.750	8.660	10.230	11.110	49.240	64.100	4.200	2.220	68.920	125.060
2	CSD MAIS	T_1 19.793	6.137	0.296	8.264	38.141	11.619	64.606	57.062	2.749	2.557	76.557	118.328
3	CSD PRUGNE	T_1 15.110	6.250	0.820	11.050	20.350	15.770	58.690	47.020	4.740	2.560	77.220	111.570
4	CSD POMODORO	T_1 13.230	6.500	0.050	2.300	6.110	n.r.	44.280	30.150	2.120	0.290	64.320	68.310
5	CSD FRAGOLA	T_1 12.095	5.006	0.234	5.608	7.611	n.r.	39.521	32.917	3.073	1.574	54.239	101.468
6	CSD FRAGOLA	T_2 13.282	5.595	0.135	5.478	7.534	n.r.	41.589	32.525	4.248	1.868	51.201	54.358
7	CSD BROCCOLO	T_1 11.227	4.977	0.092	5.017	7.861	0.911	38.271	2.984	3.084	1.492	41.699	51.888
8	CSD ZUCCHINA	T_1 2.893	0.527	0.005	1.252	2.215	n.r.	6.801	3.564	0.573	0.278	12.113	4.326
9	CSD FAGIOLO	T_1 2.737	0.843	0.015	1.713	2.185	n.r.	8.552	3.513	0.273	0.284	12.114	5.901
10	CSD FAGIOLINO	T_1 3.343	0.847	0.007	1.799	2.681	n.r.	5.656	3.405	0.939	0.254	0.719	3.912
11	CSD GRANO	T_4 2.992	0.638	0.045	1.526	2.540	n.r.	7.361	4.407	0.680	0.393	11.995	6.623
12	CSD GRANO	T_2 3.295	0.693	0.018	1.749	3.084	n.r.	8.340	5.395	0.454	0.389	10.912	3.506
13	CSD GRANO	T_3 3.712	0.267	n.r.	0.713	0.854	n.r.	8.486	8.495	0.216	0.278	8.931	1.190
14	CSD POMODORO	T_1 11.896	2.346	0.304	16.010	69.649	44.690	34.821	55.822	3.422	1.058	104.095	93.064
15	CSD MELANZANE	T_2 4.981	n.r.	0.049	1.930	3.733	n.r.	12.701	26.404	0.530	0.668	16.017	18.053
16	CSD MAIS	T_3 6.370	1.025	0.298	15.461	45.775	22.322	37.553	49.088	2.100	0.805	97.973	68.795
17	CSD POMODORO	T_4 7.628	1.916	0.441	13.030	87.007	58.543	41.129	41.660	2.139	1.181	99.957	75.396
18	CSD PESCHE	T_5 1.746	1.094	0.023	1.709	0.435	0.715	9.947	15.572	0.757	0.399	16.840	7.988
19	CSD PESCHE	T_6 2.771	1.727	0.032	1.450	0.651	0.665	8.214	11.210	0.441	0.399	12.339	6.543
20	CSD MELONE	T_7 8.716	4.091	0.255	11.597	26.133	28.314	26.645	43.276	1.813	0.797	49.028	59.275
21	CSD MAIS	T_1 12.100	0.300	0.200	9.300	0.400	15.700	41.100	87.600	3.400	1.900	87.600	297.100
22	CSD POMODORO	T_2 5.913	3.167	0.055	2.621	2.855	4.619	11.651	25.103	1.253	0.587	n.r.	4.425
23	CSD MELANZANE	T_3 8.215	3.733	0.193	3.956	5.447	7.647	15.945	42.143	1.581	0.809	n.r.	5.324
24	CSD MAIS	T_4 4.181	1.899	0.040	2.119	2.699	7.905	4.722	11.738	0.746	0.433	n.r.	3.794
25	CSD MAIS	T_5 4.435	3.552	0.043	2.371	3.792	3.958	6.447	12.482	0.776	0.540	n.r.	3.782

Tabella 2 (continua)

Sigla	Coltura	Arsenico	Berillio	Cadmio	Cobalto	Cromo T.	Nichel	Piombo	Rame	Selenio	Tallio	Vanadio	Zinco
		mg/kg											
26	CSD POMODORO	T_6	14.300	0.200	0.300	7.300	0.300	13.900	51.100	71.300	3.400	1.600	n.r.
27	CSD MAIS	T_7	4.230	0.493	0.048	2.796	5.244	8.600	9.910	11.649	0.716	0.379	3.768
28	CSD MAIS	T_8	4.558	1.984	0.123	3.501	16.819	12.916	6.539	11.198	1.104	0.390	4.260
29	CSD SUSINO	T_9	7.057	2.057	0.048	3.415	4.595	3.587	11.563	12.799	1.621	0.459	3.139
30	CSD POMODORO	T_10	36.600	0.400	0.200	9.500	0.300	15.900	57.400	69.700	3.500	1.700	n.r.
31	CSD MAIS	T_11	7.236	4.075	0.068	3.252	5.175	7.339	21.441	17.594	1.522	0.685	4.679
32	CSD PESCHE	T_12	22.700	0.300	0.200	9.100	0.300	14.600	47.200	57.800	3.000	1.900	n.r.
33	CSD PRUGNE	T_13	14.100	0.500	0.200	9.800	n.r.	14.800	45.100	45.700	3.200	2.000	n.r.
34	CSD MAIS	T_14	16.700	0.900	0.200	9.000	n.r.	16.000	39.000	51.400	3.800	2.000	n.r.
35	CSD CANAPA	T_15	3.400	0.600	0.100	5.400	n.r.	8.800	25.200	29.100	2.400	1.300	n.r.
36	CSD LATTUGA	T_1	11.616	5.599	0.166	5.960	10.267	8.446	32.326	63.984	1.819	1.545	72.553
37	CSD ZUCCHINA	T_2	6.226	2.076	0.094	2.815	2.872	4.190	15.969	36.860	0.678	0.852	26.214
38	CSD FINOCCHIO	T_3	4.031	3.708	0.044	2.023	1.492	1.492	10.529	21.050	0.546	0.528	18.543
39	CSD BROCCOLO	T_4	8.394	3.194	0.143	3.450	3.688	3.256	19.801	42.645	1.128	1.204	32.987
40	CSD MELANZANE	T_5	4.381	2.347	0.100	2.073	2.557	1.635	13.462	22.849	0.681	0.612	18.797
41	CSD MAIS	T_6	17.781	5.743	0.253	7.332	9.385	7.935	44.663	73.166	2.987	1.831	66.827
42	CSD BROCCOLO	T_7	18.843	5.371	0.219	7.628	9.802	8.842	44.733	92.187	2.699	2.048	70.673
43	CSD BROCCOLO	T_1	15.916	6.166	0.123	4.112	3.267	4.683	40.467	29.469	1.691	n.r.	34.525
44	CSD BROCCOLO	T_2	5.089	2.287	0.053	1.787	1.099	0.969	13.829	16.299	0.890	n.r.	16.371
45	CSD BROCCOLO	T_3	3.452	0.887	0.029	1.223	0.548	0.311	9.216	10.249	0.436	n.r.	10.496
46	CSD BROCCOLO	T_4	4.220	1.513	0.049	1.808	1.173	1.070	11.927	13.535	0.705	n.r.	16.365
47	CSD BROCCOLO	T_5	8.259	3.571	0.087	2.899	2.941	1.809	22.115	22.217	1.215	n.r.	26.332
48	CSD BROCCOLO	T_6	7.008	3.751	0.093	3.256	3.667	4.438	18.957	33.559	1.271	n.r.	28.813
49	CSD BROCCOLO	T_7	3.021	1.472	0.046	1.170	1.809	0.655	10.649	6.660	0.500	n.r.	10.014
50	CSD BROCCOLO	T_8	3.714	1.368	0.048	1.513	5.280	0.230	12.539	7.306	0.612	n.r.	14.183
		MIN	1.746	n.r.	n.r.	0.713	n.r.	n.r.	4.722	2.984	0.216	n.r.	n.r.
		MAX	36.600	6.500	0.820	16.010	67.007	58.543	64.606	92.187	4.740	2.560	104.095
		MED	9.022	2.592	0.149	4.976	9.051	8.018	25.358	31.758	1.769	0.901	37.295
			20	2	2	20	150	120	100	120	3	1	90
				6							4	4	150

TABELLA A siti ad uso verde pubblico privato e residenziale Valori di Fondo (De Vivo, 2012)

N.B. Nell'elaborazione numerica dei dati, così come indicato dall'ISS (ISS, 2004), i dati n.r. sono stati sostituiti dai valori LR/2 secondo il metodo di stima definito medium-bound (0.0005 mg/kg)