



Progetto Definitivo

La rete di associazioni ambientaliste pubblica un documento in cui analizza lo studio della Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Riceviamo e pubblichiamo

I contenuti del rapporto FLA

Fondazione
Lombardia
per l'Ambiente 

**ANALISI DI RISCHIO RELATIVA
ALLA PRESENZA DI DIOSSINA RESIDUA
NELLA ZONA B DI SEVESO**

A cura di: dott.ssa Daniela Antonioti (segreteria tecnico-scientifica)
 dott. ing. Giuseppe Pastorelli (responsabile di progetto)

Supervisione scientifica: prof. Antonio Ballarin Dentì

Milano, aprile 2003

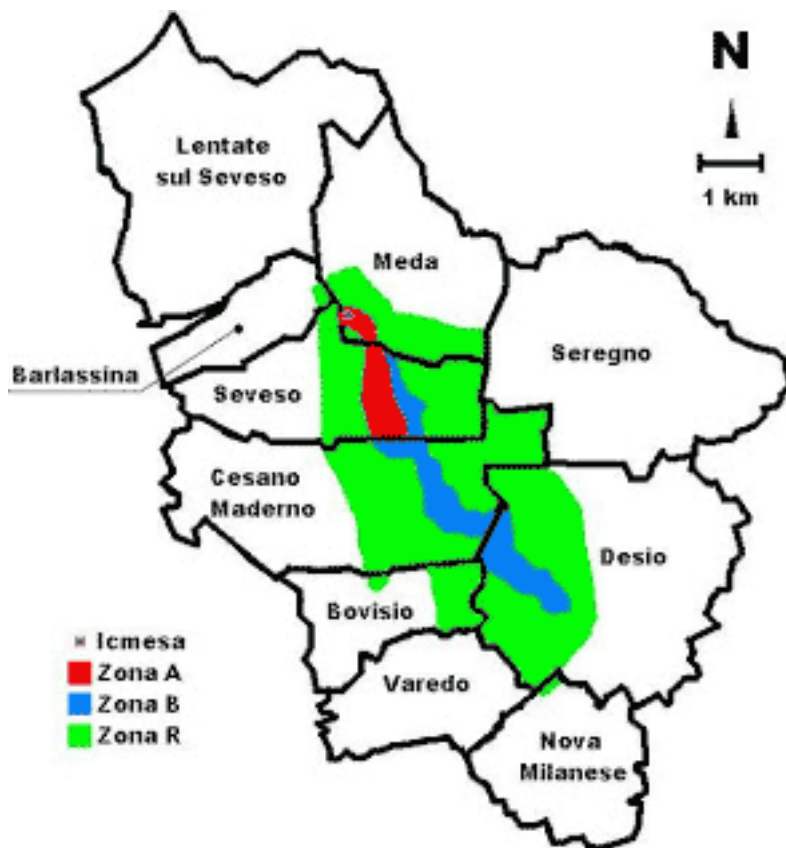
Il rapporto completo della FLA cui abbiamo potuto accedere, è consultabile all'Archivio del Ponte della Memoria che si trova presso il Circolo Legambiente Laura Conti di Seveso, associazione aderente ad INSIEME IN RETE, e nelle disponibilità di tutte le amministrazioni locali (come si può evincere nel documento stesso).

Ve lo proponiamo quale contributo dei gruppi di INSIEME IN RETE, per dare ulteriori elementi atti a rafforzare quanto da tempo diciamo e cioè, il pesante rischio per la salute cui si sottoporrebbe la popolazione locale, qualora si procedesse alla costruzione dell'autostrada Pedemontana nei tratti che interferiscono proprio con le zone interessate dall'incidente ICMESA, ancora oggi contaminate da TCDD (DIOSSINA).

Un passaggio che sulle suddette zone avrà anche un impatto determinato dalle opere complementari e di connessione all'autostrada stessa.

Rispetto al documento della FLA, (di cui rendiamo accessibili le pagine di relazione) le analisi sulle concentrazioni di TCDD (Tetraclorurodibenzoparadiossina – la Diossina dell'ICMESA) eseguite nel 2008 da una società incaricata da Pedemontana e in contraddittorio con ARPA ([in nostro possesso](#)), confermano la presenza di diossina oltre le soglie stabilite dalle normative (**10 ng/Kg per verde pubblico e 100ng/kg per siti a destinazione industriale** secondo il Dlgs 22 del 5/02/97 – decreto Ronchi).

Esattamente, 52 campionamenti superano il limite a verde pubblico e di questi, 10 superano anche il limite industriale (10 volte più alto).



I rilevamenti del 2008, quindi confermano e ampliano le zone con concentrazione da TCDD fuori norma anche alla zona di rispetto (zona R).

Ad aprile del 2003, la FLA (Fondazione Lombardia per l'Ambiente) ha formalizzato il documento conclusivo che riassume il progetto di ricerca denominato: "ANALISI DI RISCHIO RELATIVA ALLA PRESENZA DI DIOSSINA RESIDUA NELLA ZONA B DI SEVESO".

Progetto commissionato alla FLA da REGIONE LOMBARDIA che "ha inteso promuovere uno studio scientifico di analisi di rischio inteso ad individuare idonei interventi di bonifica e/o ripristino ambientale con misure di sicurezza", costituendo allo scopo uno specifico gruppo di lavoro tra Reg. Lombardia, FLA, ARPA, ARF (azienda Regionale Agricoltura e Foreste, ora ERSAF), poi esteso ai rappresentanti dei Comuni di Seveso, Cesano Maderno, Desio e Meda.

FLA ha poi attivato un comitato scientifico che ha prodotto il lavoro.

Lo studio, dopo analisi ed elaborazioni preliminari sui dati disponibili, "ha permesso di stimare la maggiore esposizione alle diossine cui sono soggetti i residenti della zona B rispetto a soggetti residenti altrove, in particolare in aree non inquinate.

Con la dicitura "diossine", si intende la sommatoria di tutti i tipi di policlorodibenzo-p-diossine -PCDD- e dei policlorodibenzofurani - PCDF Furani.

Tra le diossine c'è però la prevalenza, con una concentrazione minima dell'85% della TCDD, la "diossina dell'Icmesa" appunto.

La conclusione dello studio ha analizzato tre diverse tipologie di esposizione e cioè:

“Scenario centrale zona B” con limitate attività a rischio

“Scenario estremo zona B” con significative attività a rischio

“Scenario centrale di riferimento” quale confronto con situazioni con un inquinamento e un rischio “di fondo” alla quale è esposta la popolazione generale.

Per attività di rischio e di esposizione si sono intese:

1. ingestione di particelle di suolo inquinato;
2. contatto dermico con particelle di suolo inquinato;
3. inalazione;
4. ingestione d'acqua;
5. ingestione di prodotti alimentari di provenienza esterna (carne, pesce, latte e prodotti derivati, uova, frutta e verdura, cereali e derivati);
6. ingestione di prodotti alimentari provenienti direttamente dalla zona B (solo vegetali o vegetali, polli e uova, a seconda degli scenari).

I risultati sono stati:

1. per lo “Scenario centrale zona B” un valore di esposizione settimanale pari a 10 pg/kg (picogrammi per chilo di peso corporeo) pari a 1,42 pg/kg al giorno.
2. per lo “Scenario estremo zona B” un valore di esposizione settimanale da 16 a 29 pg/kg quindi da 2,28 pg/kg al giorno a 4,14 pg/kg al giorno.
3. per lo “Scenario centrale di riferimento” un valore di esposizione settimanale di 9 pg/kg pari a 1,28 pg/kg al giorno

Se si prende come riferimento il valore limite di dose tollerabile settimanale (TWI) stabilita dalla

Scientific Committee on Food (SCF) della Commissione Europea e pari a 14 pg/Kg (picogrammi per kg di peso corporeo, i cittadini dello "Scenario estremo zona B" risultano essere maggiormente esposti nonché fuori dai limiti normativi, rispetto alle altre due situazioni prese in esame

Se invece si prende come riferimento il limite di dose tollerabile giornaliera stabilito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) pari a un valore che va da 1 pg/kg a 4 pg/kg, (dove 4 pg/kg al giorno sono considerati come "massima assunzione tollerabile per un periodo transitorio e il valore di 1pg/kg è il valore dell'obiettivo finale da raggiungere) ci ritroveremmo a confrontare tutti e tre gli scenari con un valore settimanale che va da 7pg/kg a 28 pg/kg il che metterebbe tutti i tre scenari fuori dal limite d'obiettivo da raggiungere cioè il valore di 7pg/kg settimanali.

Nel finale, il rapporto FLA si limita poi a consigliare alcune precauzioni:

1. anche alla luce delle recenti determinazioni comunitarie sulla TWI in precedenza documentate, l'esposizione alle diossine dovuta alla dieta è di cruciale importanza e ha una rilevanza tutt'altro che trascurabile anche nella popolazione generale, cioè esterna alla zona B e all'area di Seveso;
2. si suggerisce di adottare opportune cautele al consumo di prodotti alimentari provenienti direttamente dalla zona B, con particolare riguardo ai prodotti animali in generale nonché a taluni particolari prodotti vegetali.

FLA consiglia inoltre una serie ulteriore di attività di ricerca e approfondimento.

Le nostre considerazioni

Dell'intero documento, cosa ci interessa evidenziare ? Sicuramente due aspetti.

Il primo relativo ad una serie di dati sulle concentrazioni di diossine rilevate nei terreni della zona B mappata nei comuni di Cesano Maderno, Desio e Seveso con la campagna effettuata dall'ISPRA negli anni dal 1997 al 1999.

Già allora, la situazione contaminazione appariva fortemente marchiata dal TCDD (diossina dell'Icmesa) con concentrazioni fuori limite. (vedi tabelle e mappe sotto).

Le premesse e i dati analitici dell'indagine dell'ISPRA negli anni '97-99:

Limiti di legge = 10 ng/Kg per verde pubblico e 100ng/kg per siti a destinazione industriale

Tab. A2.8 – continua dalla pagina precedente.

**CAMPIONAMENTO ANALITICO DELLA 2,3,7,8-TCDD RESIDUA
IN CAMPIONI DI SUOLO, ORGANISMI INDICATORI VEGETALI E ANIMALI
DELLE ZONE B ED R DI SEVESO E COMUNI LIMITROFI**

Sintesi della ricerca

L'analisi del suolo e dei vegetali nel territorio di Seveso è stata sviluppata sulla base dei risultati acquisiti negli anni precedenti (vedi Tab. A2.6). È stato dimostrato che PCDD e PCDF non sono soggetti a mobilità e di conseguenza confermano il fatto che non si è riscontrata la presenza di diossine sotto i 30 cm di profondità dalla superficie. Sono tuttavia in corso ulteriori analisi per convalidare questa ipotesi e per valutare l'influenza delle diossine sulla salute dell'uomo. Infatti, poiché questi composti raggiungono la catena alimentare, è necessario sapere, in caso siano riscontrate diossine, se l'area contaminata è coltivata. In aree non coltivate la TCDD può raggiungere l'uomo per vie più dirette, a conferma che le analisi condotte sullo strato superficiale del terreno sono di significativa importanza.

La scelta dei siti è stata condizionata dalla presenza di orti in cui fossero reperibili cucurbitacee (zucchine) o vegetali simili. Le priorità per la scelta sono state le seguenti: conferma dei risultati delle campagne precedenti nei punti a più alta concentrazione; campionamento in siti non ancora controllati; selezione di aree adatte a un prelievo tra 30 e 50 cm di profondità ossia siti con alte concentrazioni non coltivati.

Nella zona A i campioni sono stati raccolti nelle vicinanze della vasca all'interno del Bosco delle Querce (collina di Seveso) e della vasca nella zona nord del Bosco (collina di Meda).

In totale sono stati prelevati 74 campioni di suolo (20 in zona A e 54 in zona B), 23 campioni di vegetali in zona B. Negli ultimi mesi della ricerca (febbraio-marzo 2000) sono state ripetute le analisi del suolo con apparecchi di misurazione innovativi, che hanno permesso di ottenere risultati estremamente precisi evidenziando una residua contaminazione di TCDD superiore ai valori recentemente stabiliti dal D.M. 471/1999.

Sabato, 26 Gennaio 2013 18:41
Di Vorrei

Tab. A3.3 – Diossine (TCDD, I-TEQ e WHO-TEQ) rilevate dal JRC di Ispra nell'ambito dei campionamenti effettuati nel periodo 1997-1999 (dati ordinati per comune e concentrazione).

	coord. X (maglia)	coord. Y (maglia)	# campione	coord. X [m]	coord. Y [m]	TCDD [ng (kgSS) ⁻¹]	I-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	WHO-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	rapporto TCDD/I-TEQ	rapporto TCDD/WHO-TEQ	Comune/i
U 32 II	3.225	1.425	0,19	1,5	1,5	0,127	0,127				Cesano Maderno
O 26	2.340	2.310	1,4	3,3	3,3	0,424	0,419				
P 27	2.480	2.200	3	5,6	5,7	0,536	0,529				
R 27	2.775	2.175	1,5	5,9	6,2	0,254	0,242				
S 30	2.925	1.725	5,6	7,7	7,6	0,727	0,737				
N 22	2.190	2.875	7,9	9,3	9,3	0,849	0,847				
O 23	2.390	2.820	8	9,8	9,9	0,816	0,809				
K 23	1.810	2.780	7,9	10	10	0,790	0,763				
J 22	1.600	2.950	9,9	13	14	0,762	0,723				
P 29	2.475	1.875	13	16	16	0,813	0,813				
Q 30	2.625	1.725	9	17	16	0,529	0,563				
M 22	2.025	2.925	12	17	18	0,706	0,667				
N 23	2.230	2.730	15	18	18	0,833	0,851				
Q 29	2.625	1.875	12	18	18	0,667	0,667				
T 33	3.030	1.360	16	18	19	0,889	0,865				
Q 27	2.625	2.175	15	19	19	0,789	0,789				
R 30	2.775	1.745	15	19	19	0,789	0,785				
O 22	2.325	2.925	15	20	20	0,750	0,750				
U 30	3.235	1.740	16	20	20	0,800	0,787				
L 22	1.910	2.935	19	21	21	0,905	0,897				
N 27	2.190	2.140	19	23	23	0,826	0,833				
R 31	2.775	1.575	15	24	25	0,625	0,600				
O 27	2.325	2.175	21	26	26	0,808	0,808				
U 32 I	3.260	1.410	27	29	29	0,931	0,925				
U 31	3.225	1.575	29	31	31	0,935	0,935				
V 31	3.375	1.575	29	32	32	0,906	0,906				
O 24	2.345	2.662	29	33	33	0,879	0,883				
O 28	2.325	2.025	27	33	34	0,818	0,794				
N 26	2.220	2.250	29	37	37	0,784	0,789				
R 28	2.775	2.025	34	38	38	0,895	0,895				

segue alla pagina successiva

Tab. A3.3 – continua dalla pagina precedente.

	coord. X (maglia)	coord. Y (maglia)	# campione	coord. X [m]	coord. Y [m]	TCDD [ng (kgSS) ⁻¹]	I-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	WHO-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	rapporto TCDD/I-TEQ	rapporto TCDD/WHO-TEQ	Comune/i
P 25	2.475	2.475	35	39	39	0,897	0,897				Cesano Maderno
O 25 III	2.330	2.475	37	41	42	0,902	0,881				
T 31	3.065	1.560	39	42	42	0,929	0,936				
S 29	2.925	1.875	39	42	42	0,929	0,929				
V 32 II	3.375	1.425	43	46	46	0,935	0,935				
R 29	2.775	1.875	45	48	48	0,938	0,938				
O 25 II	2.330	2.475	52	56	56	0,929	0,929				
P 28	2.470	2.018	44	56	56	0,786	0,783				
T 30	3.070	1.745	49	59	58	0,831	0,839				
P 26	2.475	2.325	61	64	64	0,953	0,953				
O 25 I	2.330	2.475	65	70	70	0,929	0,922				
Q 28	2.625	2.025	64	71	72	0,901	0,889				
K 22	1.800	2.940	70	73	73	0,959	0,961				
N 25 I	2.195	2.485	77	80	81	0,963	0,956				
N 24 II	2.200	2.600	85	93	92	0,914	0,925				
N 25 II	2.175	2.475	115	119	119	0,966	0,966				
N 24 III	2.210	2.675	150	159	157	0,943	0,956				
Q 28 I	2.650	2.010	210	224	225	0,938	0,934				
N 24 I	2.180	2.560	250	253	253	0,988	0,987				
V 32 I	3.375	1.425	36	40	40	0,900	0,900				
W 34	3.545	1.112	4,2	6,3	6,3	0,667	0,663				
X 30	3.690	1.750	8,3	10	9,8	0,830	0,843				
W 30	3.540	1.740	10	12	13	0,833	0,799				
Z 37 II	4.020	740	11	13	13	0,846	0,824				
V 30	3.380	1.660	13	15	15	0,867	0,886				
X 31	3.740	1.560	13	16	16	0,813	0,796				
X 35	3.710	990	9,9	19	18	0,521	0,549				
AA 36	4.085	870	16	19	19	0,842	0,841				
AC 38	4.425	525	15	20	20	0,750	0,750				

segue alla pagina successiva

Tab. A3.3 – continua dalla pagina precedente.

	coord. X (maglia)	coord. Y (maglia)	# campione	coord. X [m]	coord. Y [m]	TCDD [ng (kgSS) ⁻¹]	I-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	WHO-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	rapporto TCDD/I-TEQ	rapporto TCDD/WHO-TEQ	Comune/i
Z 37 I	4.010	710	18	21	21	0,857	0,871				Desio
W 37	3.560	650	18	21	21	0,857	0,859				
X 32	3.675	1.575	16	21	22	0,762	0,727				
V 34	3.375	1.125	19	22	22	0,864	0,864				
AC 39	4.490	370	19	22	22	0,864	0,863				
Y 36 I	3.890	800	20	22	22	0,909	0,891				
Y 34	3.870	1.130	19	23	23	0,826	0,838				
X 33	3.660	1.300	19	24	24	0,792	0,783				
Z 36	4.010	830	24	26	26	0,923	0,923				
W 35	3.550	990	24	26	27	0,923	0,903				
AB 38	4.275	525	26	29	29	0,897	0,897				
AC 37	4.455	605	27	29	29	0,931	0,921				
AB 37	4.280	700	22	31	30	0,710	0,728				
AB 36	4.290	810	23	31	30	0,742	0,759				
Y 36 II	3.800	810	28	32	32	0,875	0,887				
X 34	3.675	1.125	29	34	34	0,853	0,853				
V 33	3.375	1.275	34	36	37	0,944	0,919				
Y 35	3.890	960	34	37	37	0,919	0,926				
W 33	3.525	1.275	25	38	38	0,658	0,658				
AA 38	4.125	525	38	42	42	0,905	0,905				
W 32	3.525	1.425	39	44	44	0,886	0,881				
AA 37	4.125	675	47	51	51	0,922	0,922				
Z 35	3.975	975	39	55	56	0,709	0,696				
Z 37 III	4.010	760	54	58	58	0,931	0,936				
W 31	3.525	1.575	67	71	71	0,944	0,944				

segue alla pagina successiva

Tab. A3.3 – continua dalla pagina precedente.

	coord. X (maglia)	coord. Y (maglia)	# campione	coord. X [m]	coord. Y [m]	TCDD [ng (kgSS) ⁻¹]	I-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	WHO-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	rapporto TCDD/I-TEQ	rapporto TCDD/WHO-TEQ	Comune/i
J 20 I	1.630	3.235	1,8	2,7	2,7	0,667	0,661				Seveso
J 20 III	1.650	3.290	2,1	3,5	3,6	0,600	0,590				
M 21 II	2.020	3.080	4,5	5,8	5,9	0,776	0,763				
M 18	2.030	3.495	3,8	7	7,1	0,543	0,536				
I 21	1.520	3.040	6,6	7,8	8,2	0,846	0,810				
J 20 II	1.615	3.185	7,4	7,9	7,9	0,937	0,932				
K 21 IV	1.800	3.150	8,4	11	11	0,764	0,753				
M 20	2.018	3.195	6,3	11	11	0,573	0,554				
N 21	2.210	3.080	8,9	12	12	0,742	0,742				
K 20	1.799	3.169	13	14	14	0,929	0,905				
I 18 II	1.500	3.535	13	15	15	0,867	0,874				
L 21	1.900	3.020	17	19	20	0,895	0,870				
M 21 I	2.025	3.075	16	21	21	0,762	0,762				
L 20	1.910	3.268	19	22	23	0,864	0,839				
I 18 I	1.390	3.500	22	23	23	0,957	0,943				
K 19	1.740	3.320	20	26	26	0,769	0,760				
N 18 I	2.249	3.595	7,7	33	32	0,233	0,240				
K 16 II	1.739	3.854	32	34	34	0,941	0,937				
K 14	1.725	4.150	32	35	35	0,914	0,919				
K 18	1.800	3.569	32	35	35	0,914	0,906				
K 16 III	1.795	3.882	30	36	35	0,833	0,855				
L 17 II	1.880	3.680	34	37	37	0,919	0,919				
K 16 Ic	1.750	3.865	34	39	40	0,872	0,859				
M 19	1.990	3.335	26	41	42	0,634	0,620				
K 16 Ia	1.740	3.855	39	42	42	0,929	0,924				
K 16 Ic	1.745	3.860	39	43	43	0,907	0,909				
K 16 Id	1.750	3.855	40	43	43	0,930	0,920				
N 18 II	2.235	3.535	24	43	44	0,558	0,547				
K 21 II	1.715	3.062	40	44	44	0,909	0,915				
K 16 Ib	1.740	3.865	45	49	49	0,918	0,920				

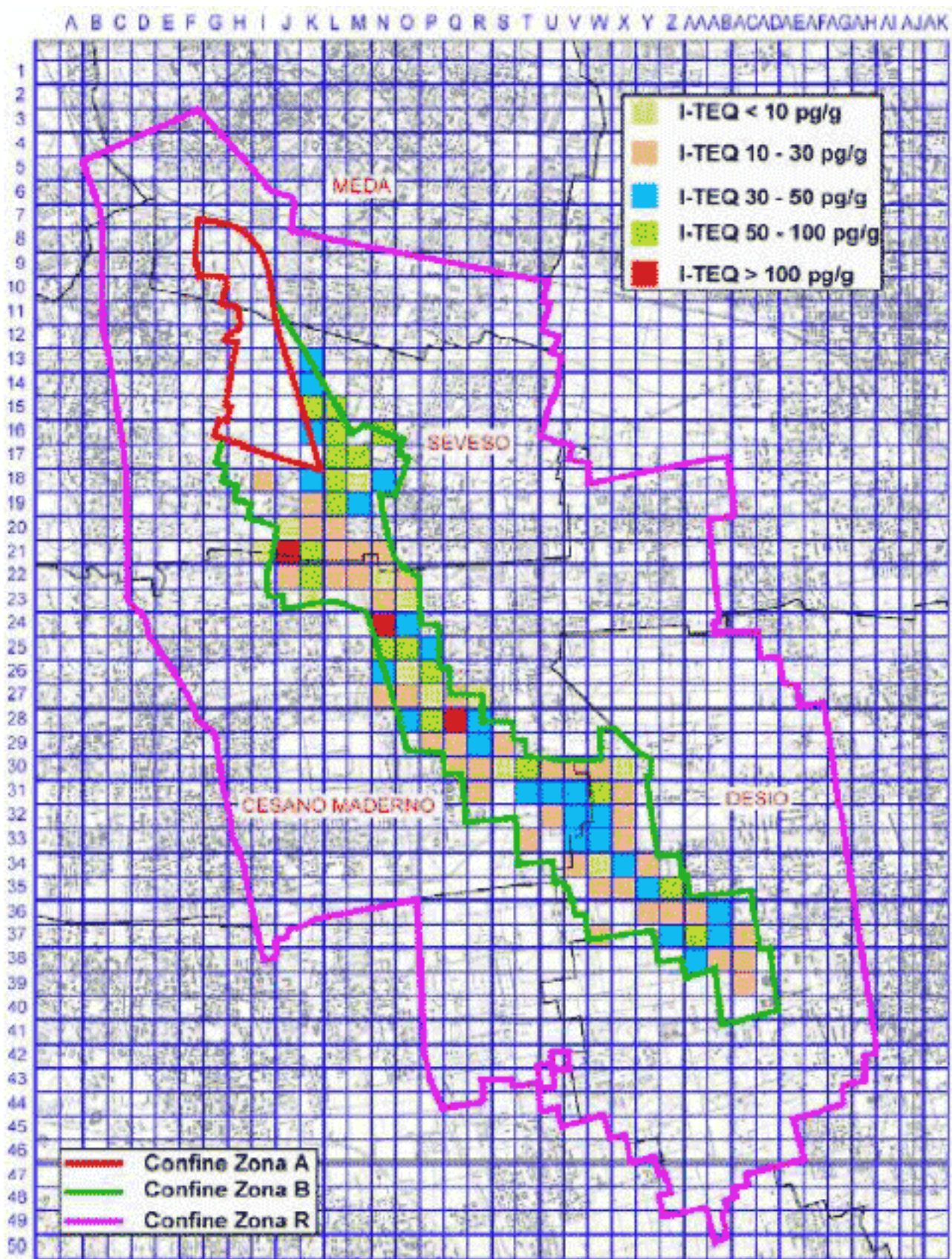
segue alla pagina successiva

Tab. A3.3 - continua dalla pagina precedente.

	coord. X (maglia)	coord. Y (maglia)	# campione	coord. X [m]	coord. Y [m]	TCDD [ng (kgSS) ⁻¹]	I-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	WHO-TEQ [ng (kgSS) ⁻¹]	rapporto TCDD/I-TEQ	rapporto TCDD/WHO-TEQ	Comune/i
L	19			1.921	3.370	45	54	54	0,833	0,826	Seveso
L	18			1.985	3.540	55	58	58	0,948	0,950	
K	15			1.725	4.010	57	58	58	0,983	0,976	
M	17	I		2.025	3.675	67	70	71	0,957	0,950	
L	15			1.875	3.975	65	72	73	0,903	0,890	
M	17	II		1.995	3.685	72	75	76	0,960	0,947	
L	16			1.865	3.812	77	80	80	0,963	0,960	
L	17	I		1.880	3.665	79	82	83	0,963	0,956	
N	16			2.175	3.825	83	90	91	0,922	0,912	
K	21	I		1.800	3.105	110	112	113	0,982	0,977	
J	21			1.575	3.075	110	113	114	0,973	0,965	
K	21	III		1.715	3.090	120	122	122	0,984	0,982	
50%ile						25,5	31,0	30,6	0,869	0,870	
95%ile						103,8	107,3	107,4	0,963	0,961	
min						0,2	1,5	1,5	0,127	0,127	
max						250,0	253,0	253,4	0,988	0,987	
media						35,1	39,5	39,6	0,827	0,823	
mediana						25,5	31,0	30,6	0,869	0,870	

Pedemontana e diossina, interviene Insieme in rete

Sabato, 26 Gennaio 2013 18:41
Di Vorrei



La mappatura dei rilevamenti ISPRA.
Quelli inferiori a 10pg/g (equivalente a 10ng/kg) sono entro i limiti di legge.

Gli ulteriori approfondimenti del 2008, non solo hanno confermato questo aspetto con i prima menzionati 52 superi dei limiti di cui 10 del livello industriale, ma l'hanno ulteriormente dettagliato, identificando a quale profondità del suolo c'è TCDD e ampliando anche alla zona R i carotaggi (vedi mappe sotto con i punti di prelievo), con un risultato per la zona R di valori pressoché identici (e fuori limite) alla zona B.





Le mappe dei rilevamenti del 2008, nelle zone A, B, R interessate dal passaggio dell'autostrada Pedemontana

Ora, se mettiamo in correlazione questo aspetto anche con quelli che erano i fattori di esposizione presi in esame per le tre tipologie di scenari di rischio, ed in particolare a:

1. ingestione di particelle di suolo inquinato;
2. contatto dermico con particelle di suolo inquinato;
3. inalazione;

appare evidente a tutti che per le zone A, B, e R, lavori di escavazione sia per costruire l'autostrada Pedemontana, sia per le opere complementari ma anche per nuovi piani d'insediamento urbanistico, AUMENTANO sicuramente il rischio della popolazione d'essere esposta al contaminante TCDD, che ora giace in uno strato di terreno dopo i 70 cm nelle zone

ex A del Bosco delle Querce (dove lo strato superficiale di terreno fortemente contaminato è stato asportato e sostituito con nuovo terreno) e nel cosiddetto "Top Soil" – strato superficiale di circa 20cm – nelle zone B ed R mai bonificate.

Per questo, [la prescrizione CIPE n° 3](#), impone a Pedemontana ulteriori accertamenti analitici nelle zone contaminate da Diossina dei comuni di Meda, Seveso, Cesano Maderno e Bovisio Masciago.

E' evidente che questa integrazione d'analisi va ampliata e applicata anche agli altri comuni che hanno all'interno dei loro confini un'area classificata come B o R e cioè Barlassina e Desio.

Va evidenziato che le istituzioni regionali e chi ha progettato l'autostrada, era ed è in possesso degli stessi dati che ora qui esponiamo.

L'identificazione dello stato di contaminazione da TCDD del suolo, potrà consentire valutazioni obiettive sulla necessità di messa in sicurezza di queste aree, e, auspichiamo, la consapevolezza e l'assunzione di responsabilità atta ad evitare che la costruzione dell'autostrada pedemontana (opera che da sempre noi consideriamo inutile) esponga nuovamente al rischio diossina la popolazione e i lavoratori addetti alla sua realizzazione.

Documento elaborato da INSIEME IN RETE PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE