

## 12.6 Approfondimenti e proposte:

I risultati delle indagini finora effettuate inducono ai seguenti approfondimenti:

- A. *Conclusione degli studi sugli orti sperimentali allestiti con il terreno delle zone più inquinate:* si procederà al più presto alla determinazione della TEq sui 70 campioni di ortaggi raccolti dall'orto sperimentale allestito presso l'ITA Pastori di Brescia, a completamento delle analisi già svolte presso il Laboratorio della U.O. Igiene, Tossicologia e Prevenzione Occupazionale degli Spedali Civili di Brescia. Nell'occasione delle analisi sulle verdure saranno ripetute per omogeneità anche le analisi sui terreni di coltivazione
  
- B. *Confronto abitudini e consumo alimentari:* allo scopo di aver disponibili dati di comparazione si ritiene opportuno indagare le abitudini alimentari di gruppi di soggetti (famiglie) omogenee per abitudini e composizione, residenti in zone differenti della Città (contaminate e no).
  
- C. per quanto riguarda il latte, ai fini del controllo della situazione appena illustrata, si propone un piano in più fasi:
  1. controllo del latte in distribuzione: non essendo di esclusivo monopolio della Centrale del latte il mercato della provincia, si rende necessario, innanzitutto, un censimento delle marche di latte in distribuzione nel territorio. Si rende quindi necessaria l'acquisizione di informazioni sulla qualità del latte in distribuzione, facendo riferimento agli autocontrolli delle singole industrie produttrici, con particolare riguardo al TEq. Infine, il quadro conoscitivo potrà essere eventualmente completato attraverso l'esecuzione di campioni mirati, concordati con gli altri Enti, in particolare con l'IZS, di latte e suoi derivati;
  2. fase dell'indagine ambientale: tale fase è da condursi, in stretto coordinamento con l'ARPA. Quest'ultima dovrà, da un lato individuare le emissioni in aria, acqua e suolo degli insediamenti che generano o hanno generato POP, e dall'altro stimare quantitativamente tali emissioni, dando anche una descrizione in termini modellistico/statistici delle loro ricadute. Contestuale a questa seconda fase, in collaborazione con l'Assessorato all'Agricoltura della A.P., sarà l'individuazione dei siti potenzialmente contaminati con attività agro-zootecniche in atto. Si può ricondurre a questa seconda fase l'accertamento sperimentale che si è deciso, nel corso della conferenza dei servizi del 25 gennaio u.s., di condurre presso la scuola ITAS "G. Pastori" di Brescia. Come noto, in questo insediamento, si è riscontrata la presenza di POP, in particolar modo di PCB, nel latte delle vacche allevate a scopo didattico, ma con conferimento del latte alla Centrale di Brescia e nelle carni di una vacca macellata alcune settimane addietro. In questo caso, il programma di accertamenti concordato prevede, oltre all'individuazione, già fatta, di concerto con l'A.P., Assessorato all'Agricoltura, dei siti di produzione del fieno impiegato in stalla, il campionamento, ad opera dei tecnici ASL, dei terreni, secondo la metodica già impiegata per la caratterizzazione della zona a Sud del sito d'interesse nazionale "Brescia Caffaro" (già eseguita con raccolta di 83 campioni conferiti per le analisi all'ARPA, [vds mappa 8/alim.](#)) e l'individuazione, sempre ad opera dei tecnici ispettori-prelevatori dell'ASL, delle situazioni viciniori ai punti di prelievo in grado di far risentire sui siti la loro influenza con la ricaduta/immissione in ambiente di sostanze esogene. Le analisi sui terreni sono in corso presso l'ARPA e nei laboratori di Brescia. Sui campioni formati si effettueranno le ricerche previste dalla normativa vigente dei seguenti parametri e cioè: analisi di base (umidità a 40°; residuo a 105° e 550°, scheletro), PCB, PCDD - PCDF, arsenico, antimonio, mercurio, cadmio, rame, piombo, nichel, zinco. Di ogni campione analitico saranno formate tre aliquote, delle quali due resteranno inutilizzate ed a disposizione della Pubblica Amministrazione.
  3. fase della messa in sicurezza dei siti contaminati e delle produzioni: qualora fosse dimostrata, con il concorso ARPA, la contaminazione dei siti, da un lato si procederà

all'applicazione di un disciplinare per la coltivazione delle aree inquinate, coinvolgendo Comuni, Provincia ed Associazioni; dall'altro, in collaborazione con IZS, si procederà alla "bonifica" delle stalle con bestiame contaminato, tenendo presente il problema della macellazione e della commercializzazione delle carni.

**Tabella-1.** Metodi di analisi dei PCB e di altri organoclorurati utilizzati dai diversi laboratori nelle diverse campagne di analisi degli alimenti.

<b>Laboratorio</b>	<b>Metodica utilizzata</b>	<b>Anno</b>	<b>Esame effettuato</b>	<b>Campione</b>
Laboratorio ARPA di Brescia	Gasromatografia ad alta risoluzione con rilevazione ECD	2001/2002	PCB totali	Alimenti di origine vegetale
Istituto M. Negri (MI)	Gasromatografia abbinata a spettrometria di massa ad alta risoluzione	2003	12 congeneri dei PCB diossina-simili (77, 81, 126, 169, 105, 114, 118, 123, 156, 157, 167, 189).	Alimenti di origine vegetale
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna (BS)	Gasromatografia ad alta risoluzione con rilevazione ECD	2004	18 congeneri PCB (28, 52, 95, 99, 101, 105, 110, 118, 138[+163], 146, 149, 151, 153, 170, 177, 180, 183, 187)	Alimenti di origine vegetale
Istituto Superiore di Sanità	Gasromatografia abbinata a spettrometria di massa ad alta ed a bassa risoluzione*	2001/2002/2003	PCB, PCDD/F	Fieno e diversi**
Laboratorio di Igiene Industriale Univ. Di Brescia	Gasromatografia abbinata a spettrometria di massa ad alta risoluzione	2006	PCB (34 congeneri)	Vegetali
Laboratorio ARPA di Brescia	Gasromatografia abbinata a spettrometria di massa a bassa (PCB) o alta risoluzione	2006	PCB, PCDD/F	terreni
Lab. CoINCA di Marghera (VE)	HRGC – HRMS EPA 1668 A/99	2007 - 2008	PCB, PCCD/f	Latte e diversi

\* Aliquota I PCDD/F e i PCB non orto (alta risoluzione); aliquota II altri congeneri dei PCB e pesticidi (bassa risoluzione)

\*\*L'ISS ha valutato oltre al fieno, alimenti di origine animale, latte vaccino, latte umano, terreno, sieri di pool di popolazione.

**Tabella 2:** limiti vigenti (2008) per alimenti ad uso umano e zootecnico ex D.M. 10.1.07, ex Regol. UE 1881/2006 e Raccomandazione UE 6.2.2006

alimento	Limite per l'esclusione da consumo in T <sub>Eq</sub>		Limite per attivazione iniziative di mitigazione T <sub>Eq</sub>		Valore guida
	PCDD/F	PCB+PCDD/F	PCDD/F	PCB+PCDD/F	
Componenti per mangimi vegetali	0.75 ng/Kg	1.25 ng/Kg	0.5 ng/Kg	0.35 ng/kg	Da stabilire nel corso del 2008
Carne bovina	3.0 pg/g di grasso	4.5 pg/g di grasso	1.5. pg/g di grasso	1.0 pg/g di grasso	“ “
pollame	2.0 pg/g di grasso	4.0 pg/g di grasso	1.5 pg/g di grasso	1.5 pg/g di grasso	“ “
Carni suine	1.0 pg/g di grasso	1.5 pg/g di grasso	0.6 pg/g di grasso	0.5 pg/g di grasso	“ “
Latte e derivati (> 1% di grasso)	3.0 pg/g di grasso	6.0 pg/g di grasso	2.0 pg/g di grasso	2.0 pg/g di grasso	“ “
Uova	3.0 pg/g di grasso	6.0 pg/g di grasso	2.0 pg/g di grasso	2.0 pg/g di grasso	“ “
Ortofrutticoli e cereali			0.4 ng/Kg	0.2 ng/Kg	“ “

**Tabella 3:** N° campioni analizzati al di sopra della soglia di rilevamento dei PCB (4 µg/Kg) e livelli di PCB totali riscontrati nei vegetali per alimentazione umana nel 2001 e nel 2002 in aree della città a diversa contaminazione dei suoli. Ai campioni con livelli di PCB al di sotto della soglia di rilevamento è stato attribuito un valore pari al 50% del limite di rilevamento (2 µg/Kg)

	Area Cascine	Quartiere I Maggio	Chiesanuova	Fornaci	Villaggio Sereno	Altre aree della città	Test statistico
N° di campioni analizzati	94	69	68	28	8	26	
N° campioni al di sopra della soglia di rilevamento (%)	26 (28%)	6 (8.7%)	4 (5.9%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)	P<0.0005
Media aritmetica (ds)	85.9 (431)	8.7 (35.1)	4.1 (10.2)	2*	2*	2.5 (2.3)	p=0.0001
95° percentile	212	30	13	2*	2*	-	
Range	2* - 3393	2* - 272	2* - 77	2*	2*	2* - 14	

\* valore attribuito

**Tabella 4:** N° campioni analizzati ed al di sopra della soglia di rilevamento per i PCB (0.38 µg/Kg) e livelli di PCB totali riscontrati nei vegetali per alimentazione umana nel 2003 e nel 2004 in aree della città a diversa contaminazione. Ai campioni del 2004, con livelli di PCB al di sotto della soglia di rilevamento è stato attribuito un valore pari al 50% del limite di rilevamento (0.2 µg/Kg).

	Chiesanuova	Fornaci	Altre aree della città
N° di campioni analizzati	47	10	3
campioni al di sopra del valore di 0.4 µg/Kg	42 (89%)	8 (80%)	0 (0%)
Campioni con PCB > 4 µg/Kg	17 (36%)	3 (30%)	0 (0%)
Media aritmetica (ds)	5.0 (7.4)	2.7 (3.4)	0.2*
Range	0.04 – 39.4	0.2* – 8.7	0.2*

\* valore attribuito

**Tabella 5.** campioni di alimenti vegetali ed animali raccolti nell'anno 2005 nel comune di Castel Mella: livelli di PCB totali (soglia 0.38 µg/Kg)

Indirizzo campionamento	Matrice campionata	Concentrazioni di PCB rinvenute	
		µg/Kg	ng/g di grasso
Via Colorne 20	uova		140.5
Via Colorne 20	carote	0.54	
Via Colorne 20	radicchio	< 0.38	
Via Colorne 20	Muscolo coniglio		38.9
Via Colorne 20	Muscolo bovino		63.7
Via Colorne 20	peperoni	< 0.38	
Via Colorne 20	Muscolo pollo		19
Via Caduti 7	verza	< 0.38	
Via Caduti 7	cipolle	< 0.38	
Via Caduti 7	melanzane	< 0.38	
Via Verdi 11	zucchine	5.06	
Via Verdi 11	peperoni	< 0.38	
Via Verdi 11	insalata	< 0.38	
Via Kennedy 14	pomodoro	< 0.38	
Via Kennedy 14	carote	< 0.38	
Via Caduti 7	barbabietole da zucchero	< 038	

**Tabella 6:** esito indagini su campioni di mais frumento ed orzo relativi agli anni 2002 - 2007 prelevati nella zona a sud di Chiesanuova (Fornaci)

N.	DATA	TIPO CEREALE	LABORATORIO RIFERIMENTO	RIFERIMENTO NORMATIVA	ESITO in TEq (ng/Kg)
1	13/04/02	Frumento spighe	M. Negri	PCDF	< 1,00
				PCDD	< 1,00
2	13/04/02	Orzo	M. Negri	PCDF	0,538
				PCDD	0,324
3	06/05/02	Frumento	M. Negri	WHO TCDD Eq	0,76
		Frumento lavato	M. Negri	WHO TCDD Eq	0,59
4	06/05/02	Orzo	M. Negri	WHO TCDD Eq	0,68
		Orzo lavato	M. Negri	WHO TCDD Eq	0,45
5	01/08/02	Frumento	M. Negri	WHO TCDD Eq	0,01
6	03/09/02	Granella Mais	M. Negri	WHO TCDD Eq	0,004
7	03/09/02	Granella Mais	M. Negri	WHO TCDD Eq	0,004
8	25/10/02	Granella Mais	M. Negri	PCDF	< 1,00
				PCDD	< 1,00
				WHO TCDD Eq	0,003
9	25/10/02	Granella Mais	M. Negri	PCDF	< 1,00
				PCDD	< 1,00
10	25/10/02	Granella Mais	M. Negri	PCDF	< 1,00
				PCDD	< 1,00
				WHO TCDD Eq	0,004
11	29/04/03	Insilato Mais	M. Negri	WHO TCDD Eq	0,05
12	25/03/03	Frumento	M. Negri	WHO TCDD Eq	0,11
13	27/07/04	Mais stocco	Ist. Zoopr. BS	18 cong. PCB	<0,38
14	27/07/04	Mais stocco	Ist. Zoopr. BS	18 cong. PCB	0,71
15	30/07/04	Mais stocco	Ist. Zoopr. BS	18 cong. PCB	<0,38
16	09/08/07	Mais pann.	CoINCA	WHO PCB Eq	0,00017
				PCDD	0
				PCDF	0,1442
17	09/08/07	Mais pann.	CoINCA	WHO PCB Eq	0,0007
				PCDD	0,012
				PCDF	0,1313
18	09/08/07	Mais pann.	CoINCA	WHO PCB Eq	0,00051
				PCDD	0,005
				PCDF	0,0935
19	09/08/07	Mais pann.	CoINCA	WHO PCB Eq	0,00031
				PCDD	0,005
				PCDF	0,0946
20	17/09/07	Mais pann.	CoINCA	WHO PCB Eq	0,000064
				PCDD	0,0000224
				PCDF	0,3544

**Tabella 7:** risultati analisi chimiche sui terreni dell'orto sperimentale nel 2006.

località del prelievo	Concentrazioni rinvenute	
	PCB ( $\mu\text{g/Kg}$ )	PCDD/F ( $\text{ng/Kg}$ )
<b>Via Rose 14/bis (BS)</b>	50.1	8.9
<b>Via del Serpente 35 (BS)</b>	537.6	50.5
<b>Via Ghislandi 20 (BS)</b>	95.2	21.8
<b>Via Parma 31/a (BS)</b>	7.6	8.6
<b>Via Lunga 49 (BS)</b>	247.7	95.6
<b>Via Bari 5 (BS)</b>	65.8	154.9
<b>Via La Spezia 15 (BS)</b>	1219.3	10.4
<b>Via Morosini 61 (BS)</b>	3.0	193.1
<b>Via Girelli trav. II 5 (BS)</b>	2.5	1.6
<b>Viale Caduti del Lavoro 7 (Castel Mella)</b>	27.2	9.1
Limite verde pubblico – abitativo ex D.Lgs. 152/06	60	10
Limite terreno industriale commerciale ex D.Lgs. 152/06	5000	100

**Tabella 8:** esiti ricerca PCB – diossino simili (in TEq) PCB totali (sommatoria 34 congeneri) nei campioni del'orto sperimentale 2006

Ubicazione	Insalata		pomidori		Cavolfiori		Zucchine	
	PCB TEq (ng/Kg)	PCB tot. (µg/kg)	PCB TEq (ng/Kg)	PCB tot. (µg/Kg)	PCB TEq (ng/Kg)	PCB Tot (µg/Kg)	PCB TEq (ng/Kg)	PCB tot. (µg/Kg)
Via Parma 31/a	0.00010	2.50	0.00020	0.80		0.40	0.00320	16.20
Via Ghislandi 20	0.00160	5.30	0.00110	2.90			0.02670	33.10
Via Serpente 35	0.00300	9.10	0.00140	3.70		0.60	0.00770	35.30
Via lunga 49	0.00320	9.90	0.00050	2.30		0.00	0.01130	48.90
Via Spezia 15	0.00030	2.10	0.00150	3.90		0.50	0.00080	8.00
Via Caduti (Castel. Mella) 7	0.00130	6.80	0.00030	1.00	0.00110	2.80	0.00550	22.30
Via Morosini 61	0.00210	28.60	0.00030	2.10		0.40	0.01670	48.90
Via Girelli Trav, II, 5	0.00030	2.00	0.00020	0.80			0.00190	11.50
Via Rose 14/bis	0.00030	2.20	0.00080	2.20	0.00020	0.60		
Via Bari n. 5			0.00060	1.20		0.50	0.02470	43.40
Terreno ITAS (G. Pastori)	0.00130	2.80	0.00030	1.10			0.00300	3.60
Limiti di legge in TEq PCB + PCDD/F	0.2 ng/Kg		0.2 ng/kg		0.2 ng/kg		0.2 ng/Kg	

**Tabella n. 9** : campionamenti di latte in Comune di Brescia. Anno 2001 (limite ISS allora vigente: 100 ng/g di grasso)

<b>Indirizzo produttore</b>	<b>Valori riscontrati (in ng/g di grasso)</b>
Via Rose di Sotto 58	430.60
Via Rose di Sotto 58	504.30
Via Rose di Sotto 263	344.80
Via del Dosso	423.50
Via Violino Sotto 7	50.08
Via Colombaie 14	20.03
Via Colombaie 28	20.00
ITAS "Pastori"	20.00
Via Noce 129	18.20
Via Flero 47	34.70
Via Malta 36	31.00
Via N. Berther 42	56.90
Via Savonarola 20	27.80
Via Case Sparse 2	17.30
Via verziano 34	56.10
Via Verziano 128	15.70
Via S. Zeno 286	21.90
Via Case Sparse 32	25.60
Via Case Sparse 24	43.20

**Tabella 10: Concentrazioni di PCB e PCD/F, in termini di tossicità equivalente (TEq) in pg/g di grasso in campioni di latte raccolti in diverse aziende agricole della Città e dell'hinterland e della Centrale del latte negli anni 2007 – 2008 (per i limiti vds Tab.2)**

DATA	LUOGO DEL CAMPIONAMENTO	MATRICE	PCB + PCDD/F	PCDD/F	PCB
17/09/2007	CENTRALE LATTE	LATTE CRUDO cisterna 5 conferenti	0,338		0,081
31/10/2007	CENTRALE LATTE	LATTE CRUDO cisterna 6 conferenti	4,986	1,432	3,557
15/11/2007	MOTTA - AZ AGR BS	LATTE CRUDO	3.628	1,503	2,125
15/11/2007	MORONI - AZ AGR BS	LATTE CRUDO	5,289	1,498	3,79
15/11/2007	ANCELOTTI Fli - AZ AGR	LATTE CRUDO	6.699 *	1.733	4.966
15/11/2007	ZUCCHINI FII - AZ ARG	LATTE CRUDO	5.161	0,999	4,162
15/11/2007	MAZZOTTI AZ AGR	LATTE CRUDO	3,518	1,085	2,432
30/11/2007	BETTINZOLI - AZ AGR	LATTE CRUDO	7.875 *	1,205	6.670
03/12/2007	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 1</b> CISTERNA DI RACCOLTA	2,822	0,806	2,015
03/12/2007	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 2</b> CISTERNA DI RACCOLTA	2,974	0,938	2,035
03/12/2007	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 3</b> CISTERNA DI RACCOLTA	2,589	0,743	1,841
03/12/2007	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 4</b> CISTERNA DI RACCOLTA	3,033	1,061	1,971
03/12/2007	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 6</b> CISTERNA DI RACCOLTA	4.373	1,101	3,271
03/12/2007	MOTTA - AZ AGR BS	LATTE CRUDO	4.575	2,085	2,489
03/12/2007	MAZZOTTI AZ AGR	LATTE CRUDO	3.163	0,966	2,19
03/12/2007	ZUCCHINI FII - AZ ARG	LATTE CRUDO	5,682	1,003	4,679
03/12/2007	MORONI - AZ AGR BS	LATTE CRUDO	5,016	1,451	3,56
03/12/2007	BETTINZOLI - AZ AGR	LATTE CRUDO	7,026 *	1,175	5,85
03/12/2007	MANGERINI - AZ AGR CASTEGNATO	LATTE CRUDO	2,048	0,763	1,285
03/12/2007	DANESI AZ AGR OSPITALETTO	LATTE CRUDO	2.068	0,741	1,326
03/12/2007	ESPOSTO AZ AGR CATEGNATO	LATTE CRUDO	2,243	0,74	1,503
03/12/2007	FENAROLA AZ AGR CASTEL MELLA	LATTE CRUDO	2,703	0,94	1,763
03/12/2007	ISTITUTO TECNICO	LATTE CRUDO	9, 522 *	1,34	8,182

	AGRARIO PASTORI BRESCIA				
30/11/2007	ANCELOTTO Fli - AZ AGR	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	3,95	0,89	3,08
10/12/2007	BETTINZOLI - AZ AGR	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	7,44*	1,14	6,3
11/12/2007	ISTITUTO TECNICO AGRARIO PASTORI BRESCIA	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	9,26*	1,17	8,09
12/12/2007	CENTRALE LATTE	LATTE INTERO DI A. Q.	3,03	0,86	2,14
12/12/2007	CENTRALE LATTE	LATTE INTERO UHT	3,01	0,97	2,04
12/12/2007	CENTRALE LATTE	MASCARPONE MARCHIO PELLICANO	3,21	0,95	2,26
12/12/2007	CENTRALE LATTE	LATTE INTERO MICROFILTRATO	3,84	1,95	1,89
13/12/2007	CENTRALE LATTE	YOGELE' preparato per gelato allo yogurt	3,538	0,983	2.555
13/12/2007	CENTRALE LATTE	LATTE INTERO MICROFILTRATO	3,503	0,975	2,527
13/12/2007	CENTRALE LATTE	PANNA FRESCA PASTORIZZATA	2,637	0,809	1.827
13/12/2007	CENTRALE LATTE	LATTE INTERO UHT	2,834	0,788	2,045
13/12/2007	CENTRALE LATTE	MASCARPONE MARCHIO CENTRALE	3,983	1,18	2,802
08/12/2007	NAVIGLIO - AZ AGR S.ZENO N.	LATTE CRUDO	3,996	0,904	2,092
08/12/2007	ZUBANI MAURIZIO - AZ AGR BS	LATTE CRUDO	2,352	0,685	1,667
14/12/2007	CENTRALE LATTE	LATTE CRUDO BIO GIANNI LEONE	1,098	0,342	0,7576
14/12/2007	CENTRALE LATTE	LATTE CRUDO BIO OBERFRANKEN	1.039	0,419	0,619
14/12/2007	CENTRALE LATTE	LATTE A, Q. SC. 18/2/07	2,787	0,874	1,913
19/12/2007	CIVETTINI AZ AGR BORGOSATOLO	LATTE CRUDO	6,072*	1,628	4,443
19/12/2007	SALVALAI VITTORIO AZ AGR BRESCIA	LATTE CRUDO	3,046	0,572	2,473
19/12/2007	ZUBANI ALDO AZ AGR BORGOSATOLLO	LATTE CRUDO	6,884*	1,764	5,12
19/12/2007	SERPELLONI LUIGI BORGOSATOLLO	LATTE CRUDO	4,995	1,329	3,666
19/12/2007	BILONI GUIDO AZ AGR BS	LATTE CRUDO PARMALAT	2,881	1,242	1,639
19/12/2007	BILONI SAVIO AZ AGR BS	LATTE CRUDO SORESINA	2,435	0,461	1,974
20/12/2007	CENTRALE LATTE	PANNA FRESCA	1,655	0,155	1,500.
20/12/2007	CENTRALE LATTE	YO GELE'	1,685	0,010.	1,675
31/12/2007	CIVETTINI AZ	LATTE DA	5,747	2,32	3,427

	AGR BORGOSATOLO	FRIGORIFERO AZIENDALE			
31/12/2007	ZUBANI ALDO AZ AGR BORGOSATOLLO	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	5,044	1,231	3,813
22/12/2007	ANCELOTTO Fli - AZ AGR	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	5,314	1,347	3,929
09/01/2007	ISTITUTO TECNICO AGRARIO PASTORI BRESCIA	MUSCOLO (da petto e spalla)VACCA	15,792*	2,103	13,689
10/01/2008	ZUBANI ALDO AZ AGR BORGOSATOLLO	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	2,804	0,795	2,008
10/01/2008	CIVETTINI AZ AGR BORGOSATOLO	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	2,591	0,831	1,759
17/01/2008	ISTITUTO TECNICO AGRARIO PASTORI BRESCIA	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	5,696	0,703	4,992
17/01/2008	BETTINZOLI - AZ AGR	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	5,137	1,148	3,988
28/01/2008	ISTITUTO TECNICO AGRARIO PASTORI BRESCIA	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	2,545	0,818	1,72664
28/01/2008	BETTINZOLI - AZ AGR	LATTE DA FRIGORIFERO AZIENDALE	2,364	0,82	1,54
23/01/2008	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 1</b> CISTERNA DI RACCOLTA	2,964	0,979	1,984
23/01/2008	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 2</b> CISTERNA DI RACCOLTA	2,74	0,826	1,914
23/01/2008	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 3</b> CISTERNA DI RACCOLTA	3,118	0,977	2,14
23/01/2008	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 4</b> CISTERNA DI RACCOLTA	3,17	0,812	2,35
23/01/2008	CENTRALE LATTE	<b>SILO 1</b> LATTE CRUDO DEI GIRI A.Q.	2,891	0,92	1,97
23/01/2008	CENTRALE LATTE	<b>SILO 3</b> LATTE CRUDO NON A.Q. TRACCIATO	3,212	0,861	2,351
23/01/2008	CENTRALE LATTE	LATTE INTERO A. Q.	2,933	0,895	2,03789
23/01/2008	CENTRALE LATTE	LATTE INTERO MICROFILTRATO	3,081	0,846	2,234
23/01/2008	CENTRALE LATTE	PANNA FRESCA PASTORIZ 35 %	3,075	0,829	2,2459
24/01/2008	CENTRALE LATTE	MASCARPONE DEL 24/1/08	2,733	0,805	1,9278
26/02/2008	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 1</b> CISTERNA DI RACCOLTA	3,212	1,012	2,19
26/02/2008	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 2</b> CISTERNA DI RACCOLTA	2,86	0,78	2,07

26/02/2008	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 3</b> CISTERNA DI RACCOLTA	3,05	1,12	1,93
26/02/2008	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 4</b> CISTERNA DI RACCOLTA	2,7	0,84	1,84
26/02/2008	CENTRALE LATTE	<b>GIRO 5</b> CISTERNA DI RACCOLTA	3,71	0,83	2,88

\* Esclusione dal consumo secondo il citato regolamento UE

**Tabella 11:** riepilogo indagini con ricerca POP negli alimenti

Anno	n. campioni	Metodo di analisi	di riferimento	n. esiti conformi	n. esiti non conformi	Note
2001	19	HRGC ECD	+ Piano Nazionale Residui	15	4	Latte (limite 100 ng/g di grasso)
2001/2002	293	HRGC ECD	+ Limite di 4 µg/kg	266	89	
2003	35	HRGC HMMS	+ 12 cong. Limiti rilev.			
2004	27	HRGC ECD	+ 			
2005	16	HRGC ECD	+ Piano Nazionale Residui	Veget. 10 Anim. 0	2 4	Castel Mella
2006	70	Per HRGC	40 Dirett. UE 6.2.06	In attesa analisi	In attesa analisi	Orto sperimentale
2007	4	HRGC HRMS	+ D.M. 10.1.07	4		Mais
2007/8	76	HRGC HRMS	+ Dir. UE 1881/06, Racc. UE 6.2.06	26	50	Latte e derivati (9 oltre reg. 1881)
<b>Totali</b>	<b>540</b>			<b>321</b>	<b>149</b>	

**Tabella 12:** Numero campioni analizzati, percentuali campioni con livelli di PCB rilevabili (>4 µg/kg), numero e proporzione dei campioni provenienti dall'area Cascine, medie e range dei livelli di PCB riscontrati per tipo di vegetali analizzati nel 2001-2002. Ai 256 campioni del 2001-2002 con livelli non rilevabili è stato attribuito il valore di 2 µg/Kg.

<b>Tipo di vegetali</b>	N° campioni analizzati	N° di campioni con livelli di PCB >4µg/Kg (% sul totale)	Media aritmetica (ds) PCB µg/Kg	Range PCB µg/Kg	N°dei campioni analizzati che provenivano dall'area "Cascine"	N°dei campioni provenienti dall'area Cascine con livelli rilevabili di PCB(%)
Rosmarino	81	13/81 (16%)	10.8 (29.9)	2 - 202	27/81 (41%)	9/22 (41%)
Radicchio	31	6/31 (19%)	89 (445)	2 - 2481	11/31 (35%)	4/11 (36%)
Salvia	31	3/31 (10%)	16.9 (57.1)	2 - 243	11/31 (35%)	3/11 (27%)
Insalata	19	3/19 (16%)	193 (776)	2 - 3393	8/19 (42%)	2/8 (25%)
Tarassaco	19	5/19 (26%)	31.8 (71.2)	2 - 272	5 (20%)	3/5 (60%)
Pomodori	4	0/4 (0%)	-	-	0/4 (0%)	-
Zucchine	11	0/11 (0%)	-	-	1/10 (10%)	0/1 (0%)
Coste	14	0/14 (0%)	-	-	3/14 (21%)	0/3 (0%)
Cipolle	12	1/12 (8%)	8.2 (21.6)	2 - 77	2/12 (17%)	0/2 (0%)
Porro	5	1/5 (20%)	28 (58.1)	2 - 132	4/5 (80%)	1/4 (25%)
Altri	66	5/66 (8%)	5.3 (16.7)	2 - 131	27/66 (41%)	4/27 (15%)

**Tabella 13:** Numero campioni analizzati, percentuali campioni con livelli di PCB rilevabili, percentuali campioni con livelli di PCB >4 µg/Kg e range dei livelli di PCB nelle tipologie di vegetali maggiormente campionate nel 2003-2004 provenienti quasi esclusivamente dai quartieri di Chiesanuova e Fornaci. Ai 10 campioni del 2004 con livelli non rilevabili è stato attribuito il valore di 0.2 µg/Kg.

	N° campioni	N° di campioni con livelli rilevabili di PCB (% sul totale)	N° di campioni con livelli di PCB >4µg/Kg (% sul totale)	Media aritmetica (ds) PCB µg/Kg	Range PCB µg/KG
Rosmarino	5	5/5 (100%)	5/5 (100%)	10.1 (2.4)	8.0 - 14.1
Radicchio	7	6/7 (86%)	2/7 (29%)	2.5 (3.2)	0.2 - 8.7
Salvia	2	2/2 (100%)	2/2 (100%)	8.5 (2.7)	6.5 - 10.4
Insalata	7	6/7 (86%)	4/7 (57%)	6.2 (7.4)	0.2 - 19.9
Tarassaco	0	-	-	-	-
Pomodori	13	6/13 (46%)	0/13 (0%)	0.3 (0.2)	0.1 - 0.7
Zucchine	9	9/9 (100%)	4/9 (44%)	5.2 (4.2)	1.1 - 11.9
Coste	3	3/3 (100%)	1/3 (33%)	4.2 (4.5)	0.5 - 9.3
Cipolle	0	-	-	-	-
Porro	4	4/4 (100%)	1/4 (25%)	5.2 (9.9)	0.06 - 20.1
Altri	10	9/10 (90%)	1/10 (10%)	4.8 (12.2)	0.04 - 39.4

**Tabella 14:** campioni derivati dall'orto sperimentale per le analisi di POP.

Annata	Zucchine	cavolfiori	Insalate	Pomodori	Totali
2006	10	9	10	11	40
2007	10	10	---	10	30
Di cui in pacciamatura	10	4			4
Totali	20	19	10	21	70

---