

**RESIDUI DI PRODOTTI FITOSANITARI
SU ORTOFRUTTICOLI FRESCHI ED
IN ALTRE MATRICI ALIMENTARI,
CAMPIONATI IN EMILIA-ROMAGNA
NELL'ANNO 2010**

Rev. 0 del 18/04/11

Indice

Premessa.....	5
PIANO DI CONTROLLO.....	6
CAMPIONAMENTO.....	8
PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI: verdura e frutta.....	10
Verdura.....	10
Frutta.....	13
Confronto risultati Frutta e Verdura.....	16
PRODOTTI EXTRA - ORTOFRUTTICOLI.....	17
Alimenti per la prima infanzia.....	19
PRODOTTI BIOLOGICI.....	20
ORIGINE DEI CAMPIONI ED IRREGOLARITA'.....	21
PRODUZIONE EMILIANO ROMAGNOLA: PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI.....	25
CONSIDERAZIONI FINALI.....	31
Grafico 1: numerosità dei campioni espressa in percentuale.....	7
Grafico 2: Verdura - irregolarità.....	10
Grafico 3: Frutta - irregolarità.....	13
Grafico 4: percentuale di campioni con residui positivi (regolamentari).....	16
Grafico 5: Extra ortofrutta - campioni prelevati per provincia.....	17
Grafico 6: Extraortofrutta - andamento delle positività.....	18
Grafico 7: incidenza irregolarità in campioni provenienti dalla stessa zona.....	24
Grafico 8: Produzione Emiliano Romagnola - Campioni irregolari RER % campioni irregolari totali ..	26
Grafico 9: Produzione emiliano romagnola (RER) - irregolarità % campioni di produzione RER.....	27
Tabella 1: numero dei campioni totali.....	6
Tabella 2: anno 2010 - totalità dei campioni: riassunto risultati.....	6
Tabella 3: Frutta, Verdura ed Extraortofrutta - Enti e totale dei campioni.....	8
Tabella 4: Frutta e Verdura - Enti e totale dei campioni.....	8
Tabella 5: Decreto 23 dicembre 1992 - quota minimale di campioni da prelevare.....	9
Tabella 6: Verdura - numero campioni totali e % campioni: senza residui, positivi e irregolari.....	10
Tabella 7: prodotti e irregolarità.....	11
Tabella 8: Verdura: numero dei campioni irregolari per sostanze non autorizzate all'impiego (N.A.) e/o per superamento del limite (>LMR).....	11
Tabella 9: Verdura: numero delle sostanze attive che rendono irregolare un campione per superamento di limite (>LMR) e/o per impiego non autorizzato (N.A.).....	11
Tabella 10: Verdura - Irregolarità: numero - distribuzione trimestrale e annuale.....	12
Tabella 11: Verdura - percentuale di campioni con uno o più sostanze attive presenti contemporaneamente.....	12
Tabella 12: Frutta - numero campioni totali e % dei campioni: senza residui, positivi e irregolari...	13
Tabella 13: Frutta - prodotti e irregolarità.....	14
Tabella 14: Frutta - numero dei campioni irregolari per sostanze non autorizzate all'impiego (N.A.) e/o per superamento del limite (>LMR).....	14
Tabella 15: Frutta - numero delle sostanze attive che rendono irregolare un campione per superamento di limite (>LMR) e/o per impiego non autorizzato (N.A.).....	14
Tabella 16: Frutta - Irregolarità: numero - distribuzione trimestrale e annuale.....	15

Tabella 17: Frutta - percentuale di campioni con uno o più sostanze attive presenti contemporaneamente	15
Tabella 18: Extra Ortofrutta - numero campioni extraortofrutticoli per anno.....	17
Tabella 19: Extra ortofrutta - numero dei campioni extra-ortofrutticoli	17
Tabella 20: Extra ortofrutta - prodotti e irregolarità.....	18
Tabella 21: Alimenti prima infanzia - numero dei campioni di alimenti della prima infanzia.....	19
Tabella 22: Alimenti prima infanzia - numero dei campioni di alimenti della prima infanzia, distribuzione provinciale	19
Tabella 23: Biologico - numero campioni.....	20
Tabella 24: Biologico - numero campioni irregolari	20
Tabella 25: numero campioni di origine sconosciuta	21
Tabella 26: distribuzione percentuale della provenienza dei campioni.....	21
Tabella 27: distribuzione percentuale delle irregolarità.....	22
Tabella 28: Produzione Emiliano Romagnola - numero dei campioni di Frutta e Verdura	25
Tabella 29: Produzione Emiliano-Romagnola - irregolarità: combinazione prodotto - s,a,.....	25
Tabella 30: Produzione Emiliano Romagnola - campioni e irregolarità	26
Tabella 31: Produzione Emiliano Romagnola, Verdura - distribuzione percentuale dei campioni contenenti 1, 2, ..., >5 s,a,.....	27
Tabella 32: Produzione Emiliano Romagnola, Frutta - distribuzione percentuale dei campioni contenenti 1, 2, ..., >5 s,a,.....	28
Tabella 33: Produzione Emiliano Romagnola, pere - percentuale di campioni con residui di uno o più sostanze attive presenti contemporaneamente	28

Premessa

Il decreto legislativo n. 194/95 all'art. 17 comma 4 recita: *“Il Ministro della sanità, ..., adotta piani nazionali triennali per il controllo e la valutazione, ... di eventuali effetti derivanti dall'utilizzazione dei prodotti fitosanitari (PF) sulla salute degli operatori addetti alla produzione, alla distribuzione ed all'applicazione dei preparati stessi, e sulla salute della popolazione esposta a residui di sostanze attive di PF negli alimenti, nelle bevande e nell'ambiente”*.

Con l'Accordo tra i Ministri della Salute, dell'ambiente e della tutela del territorio, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, per l'adozione dei piani triennali di sorveglianza sanitaria ed ambientale su eventuale effetti derivanti dall'utilizzazione dei PF del 8 maggio 2003 articolo 1 si è data esecutività ai piani triennali: *“Si conviene di adottare i seguenti piani nazionali triennali ... per il controllo e la valutazione di eventuali effetti derivanti dall'utilizzazione dei PF sulla salute degli operatori e della popolazione esposta a residui di s.a. dei PF negli alimenti, nelle bevande e nell'ambiente”*.

La Regione Emilia-Romagna, prima con il piano regionale 2000-2003 per il controllo ufficiale dell'immissione in commercio e dell'utilizzo dei PF esplicitato nella circolare n. 5 del 2 febbraio 2001, poi con la circolare 6 del 23/04/04, ed ora con *“Piano regionale per il controllo ufficiale sulla produzione, sul commercio e sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari per la tutela della salute dei consumatori, la valutazione degli eventuali effetti dei medesimi prodotti sulla salute dei lavoratori esposti e sui comparti ambientali (cod. documento GPG/2009/2466)”* (d'ora innanzi piano di controllo 2009-2013) ha consentito alla Regione stessa, alle Aziende USL ed alle Amministrazioni interessate di ottemperare ai vincoli di legge garantendo l'immissione sul mercato di prodotti alimentari igienicamente sicuri e di qualità, ottenuti con pratiche agronomiche rispettose dell'ambiente e dell'uomo.

In tale piano sono riportati altresì i criteri per la valutazione degli eventuali effetti dei medesimi prodotti sui comparti ambientali e sulla salute dei lavoratori esposti, nonché dell'indagine per la rilevazione delle intossicazioni acute, tenuto conto dell'importanza dei prodotti nella dieta, delle colture di maggiore rilevanza a livello regionale, oltre che ad indicazioni di rischi per particolari matrici, scaturiti dall'esame dei dati relativi ai residui degli anni precedenti.

PIANO DI CONTROLLO

Nell'anno **2010**, il controllo ufficiale degli alimenti di origine vegetale, freschi e trasformati, per la ricerca di residui di prodotti fitosanitari è stata complessivamente svolta su un numero totale, compresi quelli ottenuti con tecnica di produzione biologica, di **1587** campioni.

Tabella 1: numero dei campioni totali

Descrizione	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ortofrutta	1985	2054	1941	1798	1626	1329	1307	1218
Extraortofruttili	740	547	654	592	532	460	436	369
Totale	2725	2601	2595	2390	2158	1789	1743	1587

Legenda: con extraortofruttili si intendono tutti i prodotti non riconducibili a campioni di frutta e verdura fresca

La diminuzione progressiva del numero dei campioni, come si evince dalla Tabella 1: numero dei campioni totali, rientra nei piani programmatici regionali.

Nella tabella seguente il riassunto dei risultati dell'attività del 2010:

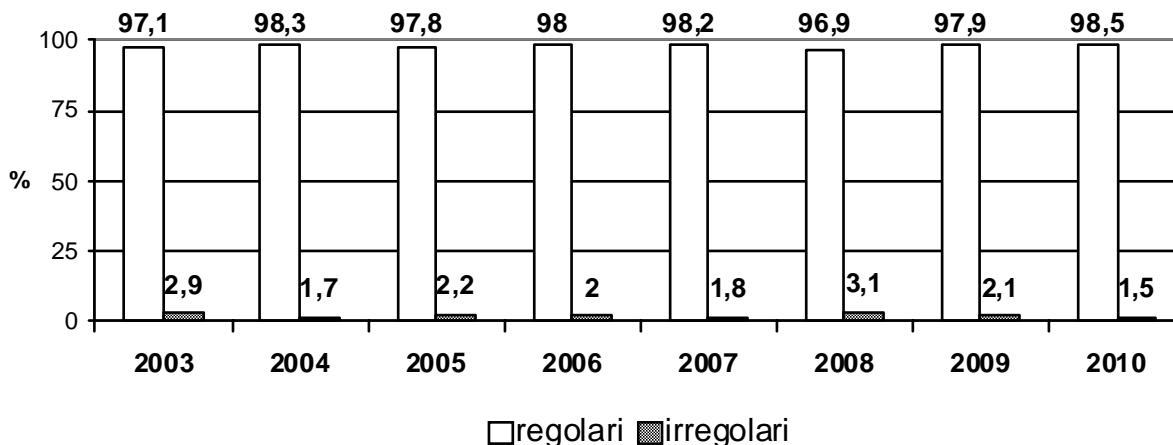
Tabella 2: anno 2010 – totalità dei campioni: riassunto risultati

macromatrice	tavola n.	tipo	totali		regolari		irregolari	
			n	n	%	n	%	
Verdura	Tav 1	Convenzionale	423	410	96,9	13	3,1	
		Biologico	35	35	100,0	0	0,0	
		Somma	458	445	97,2	13	2,8	
Frutta	Tav 2	Convenzionale	727	718	98,8	9	1,2	
		Biologico	33	33	100,0	0	0,0	
		Somma	760	751	98,8	9	1,2	
ExtraOrtofrutta	Tav 10	Convenzionale	328	327	99,7	1	0,3	
		Biologico	41	40	97,6	1	2,4	
		Somma	369	367	99,5	2	0,5	
Totale		Convenzionale	1478	1455	98,4	23	1,6	
		Biologico	109	108	99,1	1	0,9	
		Somma	1587	1563	98,5	24	1,5	
Verdura e Frutta		Convenzionale	1150	1128	98,1	22	1,9	
		Biologico	68	68	100,0	0	0,0	
		Somma	1218	1196	98,2	22	1,8	
Biologico	Tav 13	Frutta	33	33	100,0	0	0,0	
		Verdura	35	35	100,0	0	0,0	
		ExtraOrtofrutta	41	40	97,6	1	2,4	
		Somma	109	108	99,1	1	0,9	
Convenzionale		Frutta	727	718	98,8	9	1,2	
		Verdura	423	410	96,9	13	3,1	
		ExtraOrtofrutta	328	327	99,7	1	0,3	
		Somma	1478	1455	98,4	23	1,6	

Come si evince dal Grafico 1: numerosità dei campioni espressa in percentuale, il 98,5% dei campioni esaminati nel 2010 è risultato regolamentare (97,9% nel 2009).

Nel restante 1,5 % (24 campioni) è stata riscontrata la presenza di residui di fitofarmaci irregolari. Tale incidenza è inferiore a quella riscontrata nel 2009.

Grafico 1: numerosità dei campioni espressa in percentuale



Le irregolarità sono dovute a sostanze attive non autorizzate all'impiego (prevalentemente), oppure ammesse, ma eccedenti i limiti massimi previsti dalla normativa (in misura minore).

Si evidenzia che n. 3 dei 24 campioni individuati come irregolari (campioni di lattuga), sono stati considerati regolamentari per effetto della comunicazione ricevuta dalla Regione Emilia-Romagna prot. 88932 del 04/04/08 e prot. 168285 del 24/07/2009.

A fronte di ciò il numero delle irregolarità si riduce a 21 campioni (1.3 %) di cui 20 convenzionali e 1 proveniente da agricoltura biologica.

CAMPIONAMENTO

I prelievi dei campioni, effettuati nel rispetto delle normative vigenti (DM 23/07/2003 e DPR n. 327 del 26/03/1980) e coerentemente con i programmi di lavoro regionali, sono stati eseguiti prevalentemente dai Servizi delle Aziende USL della Regione Emilia-Romagna, oltre che dai Nucleo Antisofisticazioni dei Carabinieri (NAS) e dagli Uffici di Sanità Marittima ed Aerea (USMA).

Per ciò che riguarda i NAS si rammenta che i Nuclei di Bologna e Parma si occupano dell'intero territorio regionale.

I criteri per la scelta ed il quantitativo delle matrici da sottoporre a controllo sono riportati nel piano di controllo della Regione Emilia-Romagna per il periodo 2009-2013.

Nella Tabella 3: Frutta, Verdura ed Extraortofrutta - Enti e totale dei campioni, sono riportati i campionamenti eseguiti dai suddetti enti prelevatori; nella **Tavola 1**, suddivisi anche per provincia di ubicazione.

Tabella 3: Frutta, Verdura ed Extraortofrutta - Enti e totale dei campioni

ANNO	AUSL	USMA	NAS	TOTALI
	n.	n.	n.	n.
2010	1524	47	16	1587
2009	1572	126	45	1743
2008	1551	118	120	1789
2007	1925	135	98	2158
2006	2127	180	83	2390
2005	2248	169	178	2595
2004	2227	192	182	2601
2003	2361	211	153	2725

Nella tavola 1 sono riportate le tabelle riguardanti il dettaglio su base provinciale per i campioni di frutta e verdura (distribuzione territoriale). Nella tavola 9 è riportato il dettaglio su base provinciale dei campioni extraortofrutticoli.

Con riferimento ai soli campioni di frutta e verdura la tabella seguente ne propone la distribuzione.

Tabella 4: Frutta e Verdura - Enti e totale dei campioni

ANNO	AUSL	USMA	NAS	TOTALI
	n.	n.	n.	n.
2010	1185	26	7	1218
2009	1225	57	25	1307
2008	1210	66	53	1329
2007	1491	68	67	1626
2006	1674	86	38	1798
2005	1797	43	101	1941
2004	1841	85	128	2054
2003	1814	78	93	1985

Il numero di campioni prelevati e sottoposti a controllo, tabella 1 e tabella 2, ha ampiamente soddisfatto la quota minimale attribuita alla Regione Emilia-Romagna dal DM 23/12/92, pari a 465 ortofrutticoli.

Tabella 5: Decreto 23 dicembre 1992 - quota minimale di campioni da prelevare

tipologia	cereali frumento+riso	ortaggi	frutta	vino	oli	totale
Prodotti in ambito regionale	162	176	207	62	5	612
Prodotti al di fuori dell'ambito regionale	22	42	40 (c)	5	5	114

(c) almeno tre campioni di banane

Per ogni singolo campione sono stati ricercati in media oltre 100 sostanze attive.

Il protocollo analitico di base è riportato nel citato piano di controllo 2009-2013. Periodicamente viene aggiornato considerando le indicazioni che emergono nell'ambito della Commissione Regionale Fitofarmaci.

PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI: verdura e frutta

Sono stati analizzati **1218** campioni di ortofruttili freschi; 1307 nel 2009 con una diminuzione del 6,8 % circa.

Il numero di campioni è anche inferiore alla media degli ultimi tre anni (1407 campioni).

Verdura

Sono stati analizzati **458** campioni (nel 2009: 492). Di questi 234 senza residui e 211 con residui qualitativamente e quantitativamente conformi alla norma.

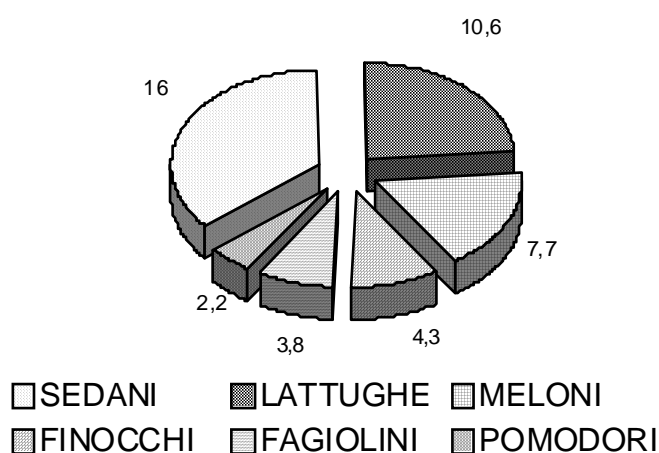
Dal dettaglio dei dati mostrati nella **Tavola 2** ed in forma più riassunta nel Tabella 6: Verdura - numero campioni totali e % campioni: senza residui, positivi e irregolari.

Tabella 6: Verdura - numero campioni totali e % campioni: senza residui, positivi e irregolari

Anno	TOTALE	Irregolari	Senza residui	Positivi
	n.	%	%	%
2010	458	2,8	51,1	46,1
2009	492	2,6	56,9	40,4
2008	431	3,7	72,6	23,7
2007	525	1,5	83,0	15,4
2006	653	1,8	81,9	16,2
2005	741	2,8	81,1	16,1
2004	788	1,0	75,8	23,2
2003	736	3,7	61,0	35,3

Come si evidenzia nel Grafico 2: Verdura - irregolarità, questa incidenza è dovuta, nell'ordine: SEDANI, LATTUGHE, MELONI, FINOCCHI, FAGIOLINI e POMODORI

Grafico 2: Verdura - irregolarità



Si evidenzia che i 3 campioni di lattuga ^(*), conteggiati fra gli irregolari, sono stati considerati regolamentari per effetto della comunicazione ricevuta dalla Regione Emilia-Romagna prot. 88932 del 04/04/08 e prot. 168285 del 24/07/2009. A fronte di ciò il numero delle irregolarità si riduce da 13 a 10 ossia dal 2,8% al 2,4%.

Le 10 s.a. maggiormente ritrovate nella verdura (campioni positivi ma regolamentari) sono le seguenti: Boscalid, Ciprodinil, Difenoconazolo, Azoxistrobin, Imidacloprid, Linuron, Metalaxil e Metalaxil-M, Piraclostrobin, Clorprofam, Indoxacarb (espresso come somma degli isomeri S e R)

Da una lettura della Tavola 4, si può osservare che le irregolarità per la verdura sono originate sia da superamenti di limiti massimi, che dall'utilizzo di prodotti non autorizzati all'impiego sulla specifica coltura. Le irregolarità, in termini di combinazione prodotto – sostanza attiva, sono state le seguenti:

Tavola 7: prodotti e irregolarità

Sostanze attive non autorizzate all'impiego		Sostanze attive con concentrazione superiore ai limiti di legge	
<i>Prodotto</i>	<i>s.a.</i>	<i>Prodotto</i>	<i>s.a.</i>
Finocchio	clorpirifos	sedano	fluvalinate
Lattuga ^(*)	Dimetomorf	fagiolino	dimetoato
Pomodori	carbaril	Sedano	fluvalinate
Lattuga ^(*)	Dimetomorf	lattuga	tolclofos metile
Lattuga ^(*)	Dimetomorf	lattuga	dimetoato
melone	propizamide		
sedano	pendimetalin		
sedano	pendimetalin		

Le tabelle seguenti riportano la tipologia di irregolarità e le sostanze attive che le determinano:

Tavola 8: Verdura: numero dei campioni irregolari per sostanze non autorizzate all'impiego (N.A.) e/o per superamento del limite (>LMR)

Anno	BIO	>LMR	N.A.	N.A. e >LMR	Tot
2010	0	5	5	0	10
2009	1	3	9	0	13
2008	3	1	11	1	16
2007	1	0	7	0	8
2006	0	2	10	0	12
2005	1	8	12	0	21
2004	0	2	6	0	8
2003	0	5	28	0	33

Tavola 9: Verdura: numero delle sostanze attive che rendono irregolare un campione per superamento di limite (>LMR) e/o per impiego non autorizzato (N.A.)

Anno	BIO	>LMR	N.A.	N.A. e >LMR	Tot
2010	0	3	4	0	7
2009	1	2	10	1	14

2008	3	0	11	4	18
2007	1	0	8	0	9
2006	0	4	12	0	16
2005	1	13	15	0	29
2004	0	3	6	0	9
2003	0	6	29	0	35
2002	0	31	7	4	42

Legenda: Bio = verbale indicante che trattasi di campioni ottenuti con produzione biologica

Un esame più approfondito dei prodotti non conformi (irregolari) può scaturire dalla lettura della **Tavola 4**, in cui sono indicati il periodo dell'anno in cui è avvenuto il prelievo, la regione di produzione (italiana o stato estero), le sostanze attive riscontrate e la loro concentrazione.

La distribuzione delle irregolarità su base trimestrale si riassume con la seguente tabella.

Tabella 10: Verdura - Irregolarità: numero - distribuzione trimestrale e annuale

Anno	I	II	III	IV	Tot
2010	4	0	3	3	10
2009	3	3	1	5	12
2008	8	4	3	1	16
2007	3	1	1	3	8
2006	3	4	3	2	12
2005	3	6	1	11	21
2004	5	1	2	0	8
2003	13	5	4	11	33

Nota: nel calcolo totale delle irregolarità non sono compresi i prodotti ottenuti con tecnica di produzione biologica

Nella **Tavola 2** sono rispettivamente riportati, distinti per tipologia di prodotto, i campioni di verdura suddivisi in irregolari e regolari. Questi ultimi sono stati inoltre ripartiti, in funzione del numero di residui (classi: 1,2,..5 e >5) riscontrati all'analisi, allo scopo di quantificare la presenza simultanea di diversi sostanze attive sui singoli prodotti.

Tabella 11: Verdura – percentuale di campioni con uno o più sostanze attive presenti contemporaneamente

anno	1	2	3	4	5	> 5
2010	21,4	12,2	6,6	2,0	1,5	2,4
2009	21,5	10,2	3,7	2,8	1,0	1,2
2008	16,9	3,7	1,6	0,9	0,2	0,2
2007	11,0	3,0	0,6	0,6	0,2	0,0
2006	13,2	2,0	0,8	0,3	0,0	0,0
2005	12,8	1,3	1,3	0,4	0,1	0,0
2004	16,1	3,7	2,3	0,3	0,3	0,6
2003	22,3	8,3	3,1	0,4	0,7	0,5

Frutta

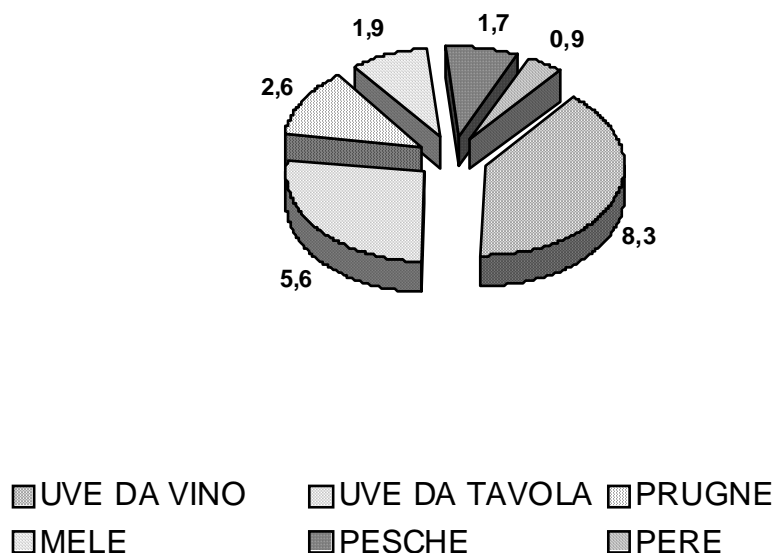
Sono stati analizzati **760** campioni di frutta (815 nel 2009). Di questi: 158 senza residui e 593 con presenza di residui quantitativamente e qualitativamente conformi alle norme vigenti. Dal dettaglio dei dati mostrati nella Tavola 3 ed in forma più riassunta nella Tabella 12: Frutta - numero campioni totali e % dei campioni: senza residui, positivi e irregolari.

Tabella 12: Frutta - numero campioni totali e % dei campioni: senza residui, positivi e irregolari

Anno	TOTALE	Irregolari	Senza residui	Positivi
	n.	%	%	%
2010	760	1,2	20,8	78,0
2009	815	1,8	25,5	72,6
2008	898	2,8	32,3	64,9
2007	1101	1,9	39,1	59,0
2006	1145	2,0	40,2	57,8
2005	1200	1,8	33,1	65,2
2004	1266	2,1	31,8	66,2
2003	1249	2,4	29,4	68,2

Si evidenzia il crescente aumento della percentuale dei campioni positivi a partire dal 2006. Le irregolarità sono ascrivibili a varie tipologie di frutta; in ordine decrescente: UVE DA VINO, UVE DA TAVOLA, PRUGNE, MELE, PESCHE e PERE come si evince dal Grafico 3: Frutta - irregolarità

Grafico 3: Frutta - irregolarità



Le 10 s.a. più frequentemente ritrovate (campioni positivi ma regolamentari) nella frutta sono le seguenti: Clorpirifos, Boscalid, Tebuconazolo, Triflumuron, Etofenprox, Tiacloprid, Piraclostrobin, Teflubenzuron, Ciprodinil, Fenbuconazolo

Da una lettura della Tavola 5, si può osservare che le irregolarità rispettivamente per la frutta sono originate sia da superamenti di limiti massimi, che dall'utilizzo di prodotti non autorizzati all'impiego sulla specifica coltura.

Le irregolarità, in termini di combinazione prodotto – sostanza attiva, oggetto di segnalazione sono state le seguenti:

Tavola 13: Frutta - prodotti e irregolarità

Sostanze attive non autorizzate all'impiego		Sostanze attive con concentrazione superiore ai limiti di legge	
<i>Prodotto</i>	<i>s.a.</i>	<i>Prodotto</i>	<i>s.a.</i>
mela	fludioxonil	prugne	iprodone
mela	azinfos metile	pesca	dimetoato
		pesca	clorpirifos
		pesca	clorpirifos
		uve da vino	procimidone
		uva da tavola	procimidone
		pere	azinfos metile

Le tabelle seguenti riportano la tipologia di irregolarità e le sostanze attive che le determinano:

Tavola 14: Frutta - numero dei campioni irregolari per sostanze non autorizzate all'impiego (N.A.) e/o per superamento del limite (>LMR)

Anno	BIO	>LMR	N.A.	N.A. e >LMR	Tot
2010	0	7	2	0	9
2009	0	1	14	0	15
2008	4	3	18	0	25
2007	1	3	16	1	21
2006	1	5	17	0	23
2005	0	7	12	1	20
2004	0	13	13	1	27
2003	0	18	12	0	30

Tavola 15: Frutta - numero delle sostanze attive che rendono irregolare un campione per superamento di limite (>LMR) e/o per impiego non autorizzato (N.A.)

Anno	BIO	>LMR	N.A.	N.A. e >LMR	Tot
2010	0	5	2	0	7
2009	0	1	14	0	15
2008	4	3	18	0	25
2007	9	3	19	2	33
2006	1	5	17	0	23
2005	0	7	12	2	21
2004	0	13	13	2	28

2003	0	18	12	0	30
2002	0	28	2	6	36

Legenda: Bio = verbale indicante che trattasi di campioni ottenuti con produzione biologica

Un esame più approfondito dei prodotti non conformi (irregolari) può scaturire dalla lettura delle **Tavola 5**, in cui sono indicati il periodo dell'anno in cui è avvenuto il prelievo, la regione di produzione (italiana o stato estero), le sostanze attive riscontrate e la loro concentrazione.

La distribuzione delle irregolarità su base trimestrale si riassume con la seguente tabella.

Tabella 16: Frutta - Irregolarità: numero - distribuzione trimestrale e annuale

Anno	I	II	III	IV	Tot
2010	0	2	4	3	9
2009	2	9	2	2	15
2008	6	8	7	4	25
2007	4	4	3	10	21
2006	8	6	6	2	22
2005	6	4	4	6	20
2004	6	8	9	2	25
2003	7	3	9	9	28

Nota: nel calcolo totale delle irregolarità non sono compresi i prodotti ottenuti con tecnica di produzione biologica

Nella **Tavola 3** sono rispettivamente riportati, distinti per tipologia di prodotto, i campioni di frutta suddivisi in irregolari e regolari.

Questi ultimi sono stati inoltre ripartiti, in funzione del numero di residui (classi: 1, 2, ..., 5 e >5) riscontrati all'analisi, allo scopo di quantificare la presenza simultanea di diversi sostanze attive sui singoli prodotti.

Tabella 17: Frutta - percentuale di campioni con uno o più sostanze attive presenti contemporaneamente

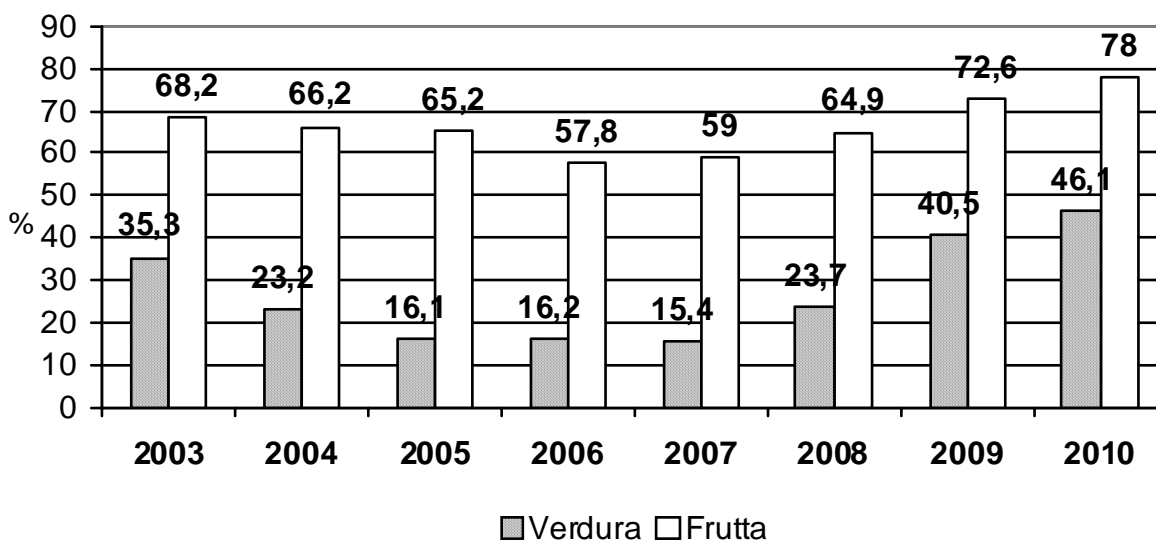
anno	1	2	3	4	5	> 5
2010	18,8	18,0	12,5	9,9	9,1	9,7
2009	15,5	13,9	12,4	10,3	7,7	12,9
2008	18,7	16,6	13,3	7,5	4,1	4,8
2007	23,7	15,6	9,3	5,1	2,5	2,8
2006	24,5	16,3	7,6	4,1	2,7	2,6
2005	26,4	17,6	9,8	6,2	2,3	2,8
2004	26,3	16,4	10,3	6,7	4,1	2,4
2003	25,1	17,8	11,0	7,4	3,4	3,4

Confronto risultati Frutta e Verdura

Proseguendo il confronto dei risultati raccolti nelle Tavole 2 e 3, è possibile individuare alcuni punti fondamentali che trovano riscontro anche nei dati degli anni precedenti:

1. diffusa presenza di campioni regolamentari con residui: più marcata per la frutta che per la verdura (vedi Grafico 4: percentuale di campioni con residui positivi (regolamentari));
2. la presenza di residui (con valori superiori al 50%) rappresenta quasi una costante per alcune categorie di:
 - Frutta: ALBICOCCHIE, CILIEGIE, CLEMENTINE, PERE, POMPELMI, UVE DA TAVOLA, MELE, BANANE, ARANCE, PESCHE, FRAGOLE, LIMONI, PRUGNE, MANDARINI, ANACARDI, UVE DA VINO e KIWI
 - Verdure: SEDANI, CAROTE, PEPERONI, LATTUGHE, SPINACI, FAGIOLINI, FINOCCHI, PATATE, MELONI, SCAROLA, CARCIOFI, PISELLI (CON BACCELLO), LOLLO ROSSO (LATTUGHINA), INDIVIE e DOLCETTA

Grafico 4: percentuale di campioni con residui positivi (regolamentari)



La contemporanea presenza di campioni contenenti sino a 1, 2, e 3 sostanze attive, è abbastanza frequente per parecchie colture frutticole ed orticole. La percentuale per la maggior parte delle classi è più elevata nella frutta che nella verdura come si può osservare nella Tabella 11: Verdura – percentuale di campioni con uno o più sostanze attive presenti contemporaneamente e nella Tabella 17: Frutta - percentuale di campioni con uno o più sostanze attive presenti contemporaneamente.

Si evidenzia che le tecniche di difesa prevedono l'utilizzo di formulati commerciali contenente sostanze attive con una maggiore specificità per l'avversità. Pertanto, a fronte di ciò, nel ciclo produttivo di un prodotto si possono impiegare un maggior numero di sostanze attive per combatterle. Questo potrebbe giustificare l'eventuale aumento dei campioni con un maggior numero di sostanze attive contemporaneamente presenti.

PRODOTTI EXTRA – ORTOFRUTTICOLI

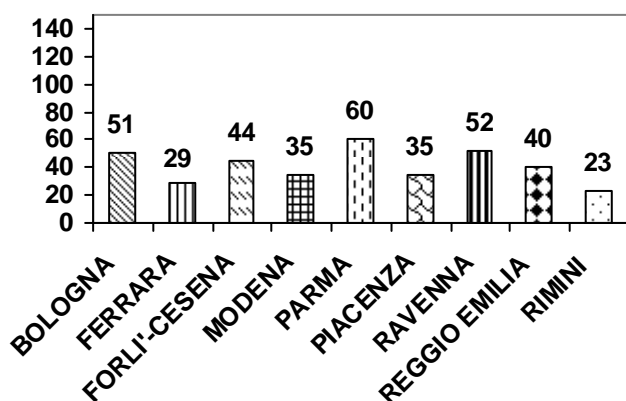
Nell'anno 2010 l'attività analitica di controllo sui prodotti, non afferenti a frutta e verdura (es. cereali, trasformati, alimenti per la prima infanzia, ecc.), la ricerca di residui di prodotti fitosanitari è stata complessivamente svolta su un numero totale di 369 campioni di extra-ortofrutticoli.

I campioni prelevati dai Servizi preposti sono stati circa il 15% in meno rispetto al 2009.

Tabella 18: Extra Ortofrutta - numero campioni extraortofrutticoli per anno

anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
campioni	740	547	654	592	532	460	436	369

Grafico 5: Extra ortofrutta - campioni prelevati per provincia



I prelievi dei campioni sono stati eseguiti prevalentemente dai Servizi delle Aziende USL della Regione Emilia-Romagna, secondo quanto definito dai programmi annuali di monitoraggio concordati, oltre che dai NAS e dagli Uffici di Sanità Marittima ed Aerea. Nel Grafico 5: Extra ortofrutta - campioni prelevati per provincia e in dettaglio nella **Tavola 9**, è riportato il numero dei campioni eseguiti dai suddetti enti prelevatori, suddivisi per provincia di ubicazione.

Tabella 19: Extra ortofrutta - numero dei campioni extra-ortofrutticoli

anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Totale	740	547	654	592	532	460	436	369
Senza residui	579	449	583	526	468	393	303	219
Positivi	160	94	71	63	64	67	130	148
Irregolari	1	4	0	3	0	0	3	2

Nota: campioni positivi significa presenza di residui con concentrazione conforme alla normativa vigente

Il numero totale dei campioni analizzati tuttavia è risultato essere largamente superiore alla quota minima assegnata alla Regione Emilia-Romagna dal DM 23/12/92, che è di 261 campioni (vedi Tabella 5: Decreto 23 dicembre 1992 - quota minima di campioni da prelevare).

Sono stati riscontrati 2 campioni superiori ai limiti di legge (3 nel 2009).

Trattasi di:

- Riso e Pane

Tali prodotti contenevano le seguenti sostanze attive:

Tabella 20: Extra ortofrutta - prodotti e irregolarità

Sostanze attive non autorizzate all'impiego		Sostanze attive con concentrazione superiore ai limiti di legge	
<i>Prodotto</i>	<i>s.a.</i>	<i>Prodotto</i>	<i>s.a.</i>
Riso	Tebufenozide		
Pane	pirimifos m		

All'elenco dei prodotti/sostanze attive di cui alla Tabella 20: Extra ortofrutta - prodotti e irregolarità è stato riportato anche n. 1 campione proveniente da produzione biologica (colore rosso) che conteneva la sostanza attiva pirimifos metile.

Nella **Tavola 10** sono mostrati, suddivisi per tipologia di alimento, i campioni di extra-ortofrutticoli assieme ai risultati analitici. In tale contesto le voci riconducibili a prodotti freschi riguardano tuttavia prodotti che hanno subito una trasformazione. Per ciò che riguarda i risultati riscontrati per i campioni regolari, si può osservare, nell'ordine nelle seguenti matrici, la presenza di residui:

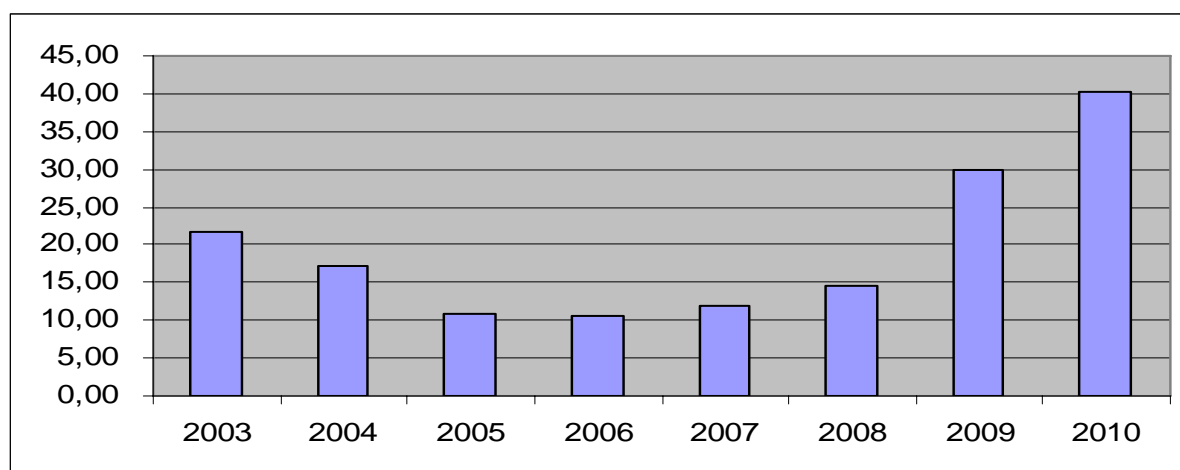
- oltre al 50%: PRODOTTO DA FORNO, UVA SULTANINA, PANE, VINI, PASTA, FARINA, PESCHE, OLIO, PERE
- fra il 20 e il 40%: RISO, PRODOTTO DOLCIARIO DA FORNO, FRUMENTO, INTEGRATORE, PRODOTTO DIETETICO

I campioni che fanno riferimento a prodotti campionati una sola volta nel corso del 2010 non sono stati considerati.

Nei campioni regolari risultati positivi all'analisi si riscontra una marcata presenza di campioni con 1 e 2 sostanze attive; meno l'incidenza percentuale dei campioni con 3, 4, 5 e più di 5 sostanze attive presenti contemporaneamente che si attestano a percentuali confrontabili.

Per questi prodotti si evidenzia un crescente aumento dei campioni positivi (conformi alla normativa vigente) a partire dal 2006.

Grafico 6: Extraortofrutta – andamento delle positività



Alimenti per la prima infanzia

I risultati ottenuti per i campioni di alimenti per la prima infanzia non evidenziano alcuna irregolarità, né presenza di residui.

Si rammenta che per i prodotti destinati alla prima infanzia, fatto salvo alcune sostanze attive indicate nella normativa vigente e peraltro da decenni non utilizzate nella nostra Regione, è consentito un residuo massimo non superiore a 0,01 mg/kg. (DM 6 aprile 1994, n. 500; DPR 7 aprile 1999 n. 128; DM 23 dicembre 2002 n. 317).

Il numero dei campioni di alimenti della prima infanzia analizzati è riportato nella seguente tabella:

Tabella 21: Alimenti prima infanzia - numero dei campioni di alimenti della prima infanzia

anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
campioni	51	21	5	4	25	16	20	41

Il piano di controllo ufficiale ed i successivi documenti integrativi prevedono di prelevare almeno 100 campioni di prodotti per la prima infanzia.

La distribuzione su base provinciale dei campioni prelevati:

Tabella 22: Alimenti prima infanzia - numero dei campioni di alimenti della prima infanzia, distribuzione provinciale

Provincia di Prelievo	TOT		senza residui		con residui		irregolari	
	n.	n.	%	n.	%	n.	%	
BOLOGNA	1	1	100.0	0	0	0	0	
FERRARA	5	5	100.0	0	0	0	0	
FORLI'	6	6	100.0	0	0	0	0	
MODENA	2	2	100.0	0	0	0	0	
PARMA	11	11	100.0	0	0	0	0	
PIACENZA	4	4	100.0	0	0	0	0	
RAVENNA	7	7	100.0	0	0	0	0	
REGGIO EMILIA	4	4	100.0	0	0	0	0	
RIMINI	1	1	100.0	0	0	0	0	

PRODOTTI BIOLOGICI

L'agricoltura biologica rappresenta un sistema di produzione compatibile con l'ambiente che, per la difesa delle colture, utilizza sostanze autorizzate all'impiego e riportate in specifiche norme. Non sono permesse le sostanze chimiche di sintesi non riconducibili ai regolamenti di settore.

A partire dal 01 gennaio 2009, la normativa di riferimento, è diventato operativo il regolamento n. 834/2007 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che ha abrogato il regolamento (CEE) n. 2092/91.

Nel piano di controllo regionale ed i relativi documenti integrativi, è previsto anche il controllo degli alimenti biologici. Viene indicato (paragrafo 5 del piano di controllo 2009-2013): *“Dovranno essere prelevati su territorio regionale campioni biologici in misura di circa il 10 % del totale dei campioni, di cui almeno 30 campioni presso industrie di trasformazione; per tali prodotti biologici oltre al prelievo è necessario procedere alla verifica documentale relativa all'intero processo di produzione”*.

Nella **Tavola 13** sono indicati i campioni biologici analizzati nel 2010.

Le analisi hanno riguardato un totale di **109** campioni, con un calo rispetto all'attività del 2009 del 35% circa.

Tabella 23: Biologico – numero campioni

anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
campioni	202	104	148	173	199	176	168	109

I campioni riguardanti i prodotti extraortofruccicoli sono 41 (2009: 73); verdura 35: (2009: 53) e 33 di frutta (2008: 42).

Di tutti i campioni analizzati 1 (uno) è risultato irregolare: pane.

Le irregolarità sono dovute alle sostanze attive riportate nelle: Tabella 20: Extra ortofrutta - prodotti e irregolarità. La tabella seguente riassume l'andamento delle irregolarità nel tempo.

Tabella 24: Biologico – numero campioni irregolari

Anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
n. campioni irregolari	0	0	2	1	2	3	3	1
% campioni irregolari	0	0	1,4	0,6	1,0	1,8	1,8	0,9

E' tuttavia necessario rammentare che le non conformità dei prodotti biologici, solitamente, non rappresentano un problema di carattere sanitario, poiché spesso si ha ritrovamento di sostanze attive a basse concentrazioni. Trattasi di s.a. non consentite all'impiego su prodotti ottenuti con tecnica di produzione biologica (vedi Tabella 20: Extra ortofrutta - prodotti e irregolarità). Si precisa che per il controllo dei prodotti ottenuti con tecnica di produzione biologica si utilizza lo stesso protocollo analitico adoperato nel controllo dei prodotti ottenuti con tecnica di lotta integrata e/o convenzionale.

La presenza di sostanze chimiche di sintesi, non ammesse dalla normativa di settore, costituisce una frode nei confronti del consumatore.

ORIGINE DEI CAMPIONI ED IRREGOLARITA'

La conoscenza della zona di origine dei campioni ortofrutticoli analizzati, solitamente riportati nei documenti di accompagnamento di ciascun campione (verbale), consente di effettuare valutazioni statistiche fra aree geografiche di produzione ed irregolarità riscontrate.

Queste considerazioni possono essere desunte dalla lettura delle **Tavole 6 e 7**, dove sono riportati rispettivamente, per ciascuna regione italiana, paesi UE e paesi extra UE, il numero dei campioni di verdura e frutta distinti per regolarità e irregolarità.

Qualora l'informazione circa l'origine di produzione del prodotto ortofrutticolo non fosse riportata nel verbale che accompagna ciascun campione, viene indicato (vedi tavola 6 e 7) come prodotto di origine sconosciuta. A tale proposito si evidenzia che la mancanza di informazioni circa la provenienza ha riguardato un numero limitato di campioni e simile a quello dello scorso anno.

Tabella 25: numero campioni di origine sconosciuta

	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	Reg	Irr.	Tot	Reg	Irr.	Tot	Reg	Irr.	Tot	Reg	Irr.	Tot	Reg	Irr.	Tot	Reg	Irr.	Tot
Frutta	188	0	188	19	0	19	24	0	24	3	0	3	4	0	4	3	0	3
Verdura	94	0	94	12	0	12	4	0	4	1	0	1	3	0	3	0	0	0
ExOF	45	0	45	17	0	17	/	/	/	8	0	8	5	0	5	10	0	10
Totale	327	0	327	48	0	48	28	0	28	4	0	4	12	0	12	13	0	13

Di seguito la sintesi delle tavole 6 e 7 precedentemente citate.

Tabella 26: distribuzione percentuale della provenienza dei campioni

Origine	% camp. 2005	% camp. 2006	% camp. 2007	% camp. 2008	% camp. 2009	% camp. 2010
Emilia-Romagna	17,4	13,6	29,6	35,9	38,0	45,1
Italia	39,2	61,9	39,6	38,3	33,2	29,8
Nord Italia	4,4	1,7	3,9	3,8	3,6	4,2
Centro Italia	2,1	0,8	1,5	1,1	1,3	1,8
Sud Italia	9,0	5,8	11,0	9,0	8,7	7,4
UE	7,0	5,3	3,7	3,3	4,5	4,4
extra UE	6,1	9,2	9,0	8,3	8,0	6,5
Origine sconosciuta	14,7	1,7	1,7	0,3	0,5	0,8

Nota: la somma della percentuale di Nord Italia, Centro Italia e Sud Italia non necessariamente deve corrispondere alla voce Italia in quanto direttamente collegata all'indicazione dell'origine riportata sul verbale,

Con la seguente tabella invece si riportano le distribuzioni delle irregolarità su base territoriale in funzione delle risultanze analitiche:

Tabella 27: distribuzione percentuale delle irregolarità

Origine	% irr, 2005	% irr, 2006	% irr, 2007	% irr, 2008	% irr, 2009	% irr, 2010
Emilia-Romagna	0,5	0,2	0,2	0,8	1,1	0,6
Italia	0,8	1,3	0,7	1,1	0,5	0,1
Nord Italia	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Centro Italia	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Sud Italia	0,2	0,1	0,6	0,8	0,3	0,1
UE	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,4
extra UE	0,4	0,2	0,0	0,1	0,2	0,1
Origine sconosciuta	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
<i>Totale</i>	<i>2,1</i>	<i>1,9</i>	<i>1,8</i>	<i>3,1</i>	<i>2,1</i>	<i>1,3^(*)</i>

Nota: (*): il totale delle irregolarità del 2010 equivale a 21 campioni (sono stati esclusi i 3 campioni di lattuga giudicati conformi alla norma per effetto della comunicazione ricevuta dal Dipartimento di Sanità pubblica Regionale),

I prodotti provenienti da aziende agricole Emiliano - Romagnole, pari al 45,1 % (2009 38,0%) dei campioni totali, hanno dato luogo a 0,6 % di irregolarità (2009: 1,1%).

I campioni riportanti nel verbale l'indicazione di origine Italia sono risultati 29,8% (33,2 nel 2009), con numero 1 campioni irregolari pari al 0,1 %.

In generale, il 4,2% (3,6% nel 2009 dei campioni totali è risultato provenire da zone di produzione di regioni del nord Italia, nessun campione irregolare (nessun campione irregolare anche nel 2009).

Dalle regioni del centro Italia è risultato provenire 1,8% di ortofrutticoli (1,3% nel 2009), con nessun campione irregolare (0,1% anche nel 2009).

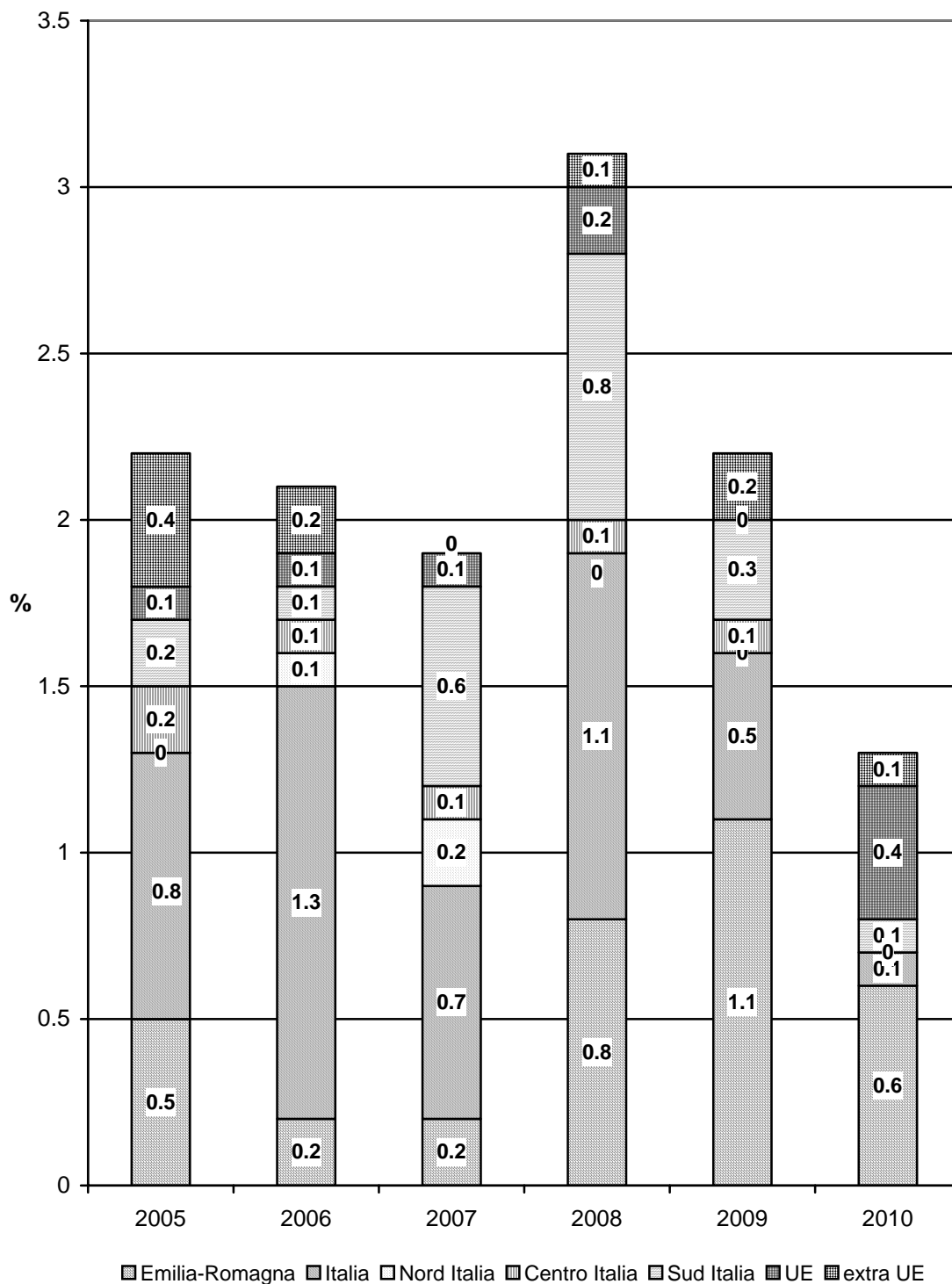
I prodotti provenienti dal sud Italia e dalle isole, pari 7,4 % (8,7 % nel 2009) dei campioni totali, hanno mostrato una incidenza percentuale di non conformità pari allo 0,1% (2 campioni) (0,3% nel 2009).

Il numero dei campioni di origine sconosciuta si è attestato allo 0,8 % (0,5% nel 2009) pari a 13 campioni.

Si constata, rispetto al 2009 un calo delle irregolarità, come si può osservare dal

Grafico 7: incidenza irregolarità in campioni provenienti dalla stessa zona,
Il risultato è espresso come numero di irregolarità percentuali rispetto al totale dei campioni,
Per ciò che riguarda i prodotti ortofrutticoli di provenienza UE ed extra - UE, le non conformità sono state 0,4%(7 campioni) e 0,1% (1 campione) rispettivamente 0,0% e 0,2% nel 2009.

Grafico 7: incidenza irregolarità in campioni provenienti dalla stessa zona



PRODUZIONE EMILIANO ROMAGNOLA: PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI

Nell'ambito del piano di controllo 2009-2013, e come previsto nel DM 23/12/1992, è posta una certa attenzione alla vigilanza e al controllo sui prodotti alimentari di origine vegetale di produzione locale (Regione Emilia – Romagna).

In particolare, sono state individuate alcune colture regionali a maggior superficie coltivata ed è stata assegnata ad ogni Dipartimento di Sanità Pubblica una quota di campioni, individuando il tipo di prodotto da prelevare nonché l'origine e provenienza della stessa che deve essere strettamente di produzione Emiliano – Romagnola.

Nella **Tavola 8** sono riportati i risultati ottenuti per le suddette colture di verdura e frutta di produzione regionale, distinti per tipologia di prodotto.

Sul totale di 601 campioni (510 nel 2009), sono stati riscontrati 10 campioni non conformi (nel 2009: 14), pari ad un'incidenza percentuale del 1,7 % (nel 2009: 2,8%).

Le irregolarità (10 campioni) sono ascrivibili ai campioni di: SEDANO (3 campioni), LATTUGA, MELONI, MELE (2 campioni), PERE, PESCHE e PRUGNE.

Tabella 28: Produzione Emiliano Romagnola - numero dei campioni di Frutta e Verdura

Anno		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
F+V	Senza residui	342	383	148	120	208	216	191	202
	Positivi	490	433	157	109	263	250	305	389
	Irregolari	13	13	9	4	3	11	14	10
	Totali F+V	845	829	314	233	474	477	510	601
F	Senza residui	174	151	48	48	84	108	62	71
	Positivi	389	373	139	103	245	223	244	316
	Irregolari	12	12	7	4	3	9	11	5
	Totali F	575	536	194	155	332	340	317	392
V	Senza residui	168	232	100	72	124	108	129	131
	Positivi	101	60	18	6	18	27	61	73
	Irregolari	1	1	2	0	0	2	3	5
	Totali V	270	293	120	78	142	137	193	209

Legenda:
F: frutta
V: verdura

Le irregolarità sono stati determinati dalla seguente combinazione prodotto – sostanza attiva:

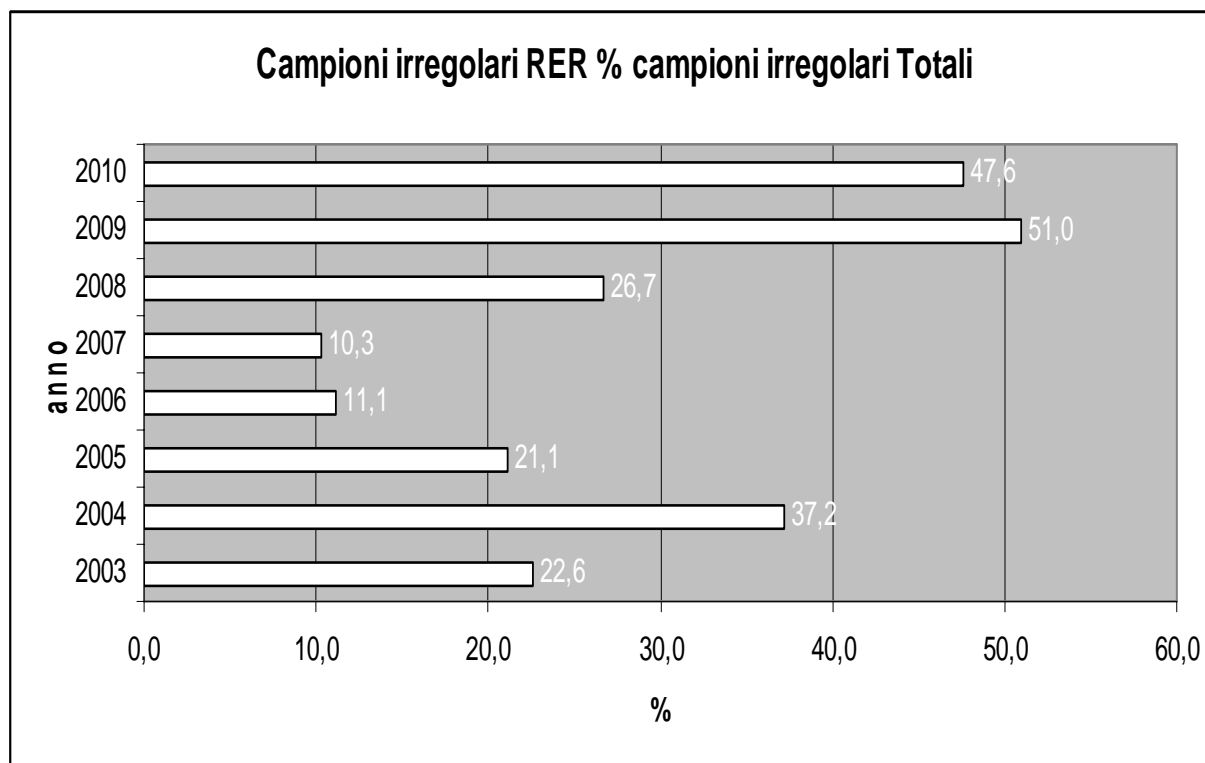
Tabella 29: Produzione Emiliano-Romagnola - irregolarità: combinazione prodotto - s,a,

Prodotto nome	Sostanza attiva nome	Conc, mg/kg	LMR mg/kg	Norma Reg, n./anno	Giudizio (E/N)
melone	propizamide	0,04	0,01	149/2008	N
lattuga	dimetoato	1,1	0,02	1097/2009	E
sedano	pendimetalin	0,05	0,1	839/2008	N
sedano	pendimetalin	0,05	0,1	839/2008	N
sedano	fluvalinate	0,32	0,01	149/2008	E

pesca	clorpirifos	0,53	0,2	839/2008	E
mela	fludioxonil	0,12	5	822/2009	N
uve da vino	procimidone	0,33	0,02	1097/2009	E
mela	azinfos metile	0,22	0,5	149/2008	N
pere	azinfos metile	0,14	0,05	149/2008	E

Relativamente alla produzione emiliano-romagnola la percentuale di campioni irregolari % campioni irregolari totali ha un andamento come riportato nel grafico seguente:

Grafico 8: Produzione Emiliano Romagnola - Campioni irregolari RER % campioni irregolari totali



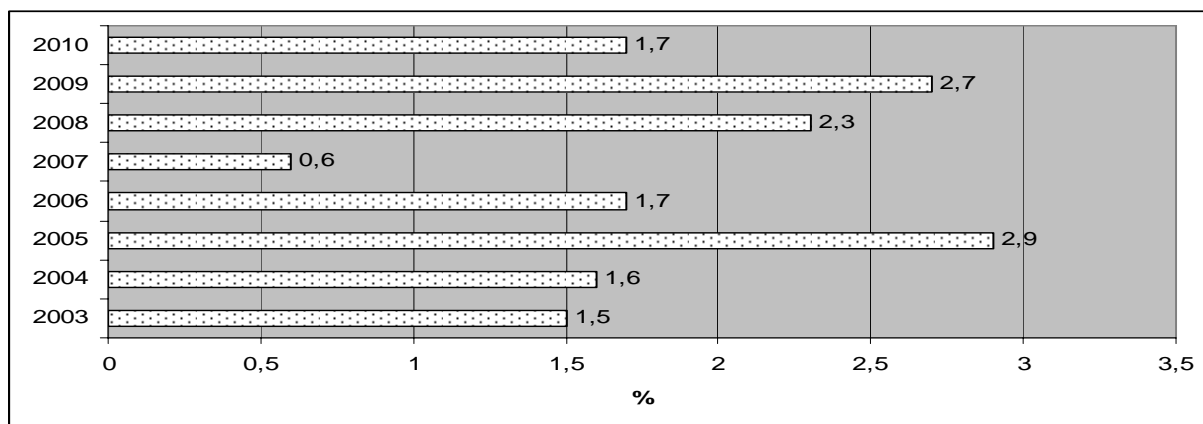
I valori nel grafico derivano da quelli raccolti nella tabella seguente:

Tabella 30: Produzione Emiliano Romagnola - campioni e irregolarità

	<i>u.m.</i>	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
campioni tot piano	n	1985	2054	1941	1798	1626	1329	1307	1587
Totali irr piano	n	58	35	43	36	29	41	27	21
Totali irr RER	n	13	13	9	4	3	11	14	10
Irr % campioni piano	%	2,9	1,7	2,2	2	1,8	3,1	2,1	1,3
Irr % campioni RER	%	1,5	1,6	2,9	1,7	0,6	2,3	2,7	1,7
Irr RER % Irr piano	%	22,6	37,2	21,1	11,1	10,3	26,7	51,0	47,6

Riportando graficamente l'andamento delle irregolarità % campioni di produzione emiliano-romagnola, si evidenzia quanto segue:

Grafico 9: Produzione emiliano romagnola (RER) – irregolarità % campioni di produzione RER



Analizzando i dati dei campioni regolari, si può osservare:

Verdura:

- campioni senza residui (residui inferiori al limite di quantificazione) per: AGLI, CAVOLFIORI, CAVOLI CAPPUCCIO, CIPOLLE, COCOMERI, FAGIOLI, PISELLI, PISELLI (SENZA BACCELLO)
- campioni con residui (campioni regolamentari rispetto alla legislazione in materia): DOLCETTA, INDIVIE, CAROTE, FINOCCHI, SPINACI, LATTUGHE, FAGIOLINI, PATATE, MELANZANE, RADICCHI, MELONI, PEPERONI, BIETOLE DA COSTA, SCAROLA, SEDANI, ZUCCHINE, POMODORI, ASPARAGI, CETRIOLI

Nella verdura si riscontrano prodotti prevalentemente con uno o due residui di sostanze attive presenti contemporaneamente.

Pochi i campioni che presentano 4, 5 e più di 5 residui di prodotti fitosanitari presenti contemporaneamente.

Tabella 31: Produzione Emiliano Romagnola, Verdura - distribuzione percentuale dei campioni contenenti 1, 2, ..., >5 s,a,

Distribuzione %	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	5 %
Verdura	18,2	9,1	5,3	1,0	0,5	1,0

Frutta:

Il quadro della frutta è nettamente diverso, soprattutto per albicocche, pere, ciliegie, mele, pesche, prugne e fragole. In questi prodotti la percentuale di campioni che presenta residui di prodotti fitosanitari è sempre superiore al 50%.

Analizzando i dati dei campioni regolari, si può osservare:

- campioni senza residui (residui inferiori al limite di quantificazione) per: KAKI

- campioni con residui (campioni regolamentari rispetto alla legislazione in materia): ALBICOCCHIE, CILIEGIE, FRAGOLE, KIWI, MELE, PERE, PESCHE, PRUGNE, UVE DA TAVOLA e UVE DA VINO

Nella frutta si riscontra una percentuale di campioni contenenti uno o più residui di sostanze attive presenti contemporaneamente con valori attorno al 10 % o superiore per tutte le classi esaminate.

Tabella 32: Produzione Emiliano Romagnola, Frutta – distribuzione percentuale dei campioni contenenti 1, 2, ..., >5 s,a,

<i>Distribuzione</i> %	<i>1</i> %	<i>2</i> %	<i>3</i> %	<i>4</i> %	<i>5</i> %	<i>5</i> %
Frutta	16,8	14,3	13,5	12,0	11,0	13,0

Seppure a valori inferiori ai limiti imposti dalla normativa di settore, la presenza di residui in questi frutti, importanti nell'economia agricola regionale e nella dieta della popolazione, costituisce una costante.

Nella tavola 8 sono rappresentate le distribuzioni percentuali dei campioni irregolari (> LMR), senza residui, ed in classe di residui con 1 sino a 5 ed oltre a 5 sostanze attive per campione per la principale frutta di produzione regionale.

Per ciò che riguarda i campioni di pere, prodotto tipico regionale, si evidenzia il seguente contenuto di residui di prodotti fitosanitari:

Tabella 33: Produzione Emiliano Romagnola, pere - percentuale di campioni con residui di uno o più sostanze attive presenti contemporaneamente

anno	1	2	3	4	5	>5	totale
2010	11,6	8,1	10,5	14,0	18,6	27,9	90,7
2009	3,2	12,9	12,9	6,5	11,3	46,8	93,6
2008	7,5	11,3	13,2	20,8	17,0	24,5	94,3
2007	6,8	14,8	18,2	25,0	8,0	14,8	87,6
2006	14,3	14,3	17,1	25,7	11,4	14,3	97,1
2005	10,6	12,1	16,7	12,1	10,6	22,7	84,8
2004	12,3	14,2	17,9	17,9	18,9	11,3	92,5
2003	20,6	15,3	14,5	16,0	15,3	12,2	93,9
2002	15,6	19,3	20,0	12,6	8,1	11,1	86,7

Si evidenzia che le tecniche di difesa prevedono l'utilizzo di formulati commerciali contenenti sostanze attive con una maggiore specificità per l'avversità. Pertanto, a fronte di ciò, nel ciclo produttivo di un prodotto si possono impiegare un maggior numero di sostanze attive per combattere le avversità. Questo potrebbe giustificare l'eventuale aumento dei campioni con un maggior numero di sostanze attive contemporaneamente presenti.

Complessivamente i numeri dei campioni di produzione emiliano-romagnola sono stati 716 di cui 115 di prodotti extraortofrutticoli.

La quota di campioni di produzione in ambito regionale ha rappresentato il 45, 1%, Il totale della frutta e verdura rispetto alla globalità del piano si attesta al 37,9%.

Commento alle irregolarità (tavola 8 e tabelle 13 e 14) riscontrate in Emilia-Romagna¹

Nel tempo sono aumentati e sono stati contemporaneamente aggiornati i parametri (sostanze attive) da ricercare sui diversi prodotti vegetali (matrici). Il protocollo analitico, in accordo con il Servizio Fitosanitario regionale, è stato sempre più caratterizzato sugli impieghi effettivi tenendo conto sia delle numerose restrizioni d'impiego, sia delle nuove molecole autorizzate. Contestualmente è aumentata anche la sensibilità analitica degli strumenti. Ciò ha consentito di evidenziare con sempre maggiore accuratezza le positività anche a livelli molto bassi ($\mu\text{g}/\text{kg}$).

In tal senso vanno interpretate alcune irregolarità, peraltro di entità prossime al limite di quantificazione, che sono riferibili ad impieghi non ammessi e non al superamento del limite di legge. Si tratta quindi sicuramente di non conformità la cui entità è però molto lontana dal limite massimo di residuo e che, pertanto non definisce un potenziale rischio per la salute del consumatore.

In questo contesto è utile sottolineare come a tutt'oggi sia in corso a livello europeo un programma di revisione delle sostanze attive presenti sul mercato, programma avviato nel 1993, che ha portato all'esclusione di oltre 650 sostanze attive a livello europeo e circa 200 in Italia. Contestualmente si è proceduto alla completa armonizzazione dei limiti massimi di residuo all'interno dell'UE. Quest'ultimo provvedimento, entrato in vigore dal 1 settembre 2008, ha portato alla modifica, od alla nuova definizione, di circa 80,000 parametri (LMR) intesi come combinazioni sostanze attive/derrate. Tali profondi mutamenti normativi hanno determinato consistenti e continui cambiamenti dei campi d'impiego dei prodotti fitosanitari che hanno generato non poche difficoltà e disorientamento, sia per i produttori agricoli, sia per i tecnici che forniscono l'assistenza alle aziende e per i rivenditori di questi prodotti.

I continui provvedimenti di revoca o di modifica degli impieghi dei prodotti fitosanitari determinano infatti la contemporanea presenza sul mercato di etichette dello stesso formulato commerciale (la nuova e la vecchia) con campi d'impiego differenti.

Tale aspetto evidenzia la necessità di incrementare le attività di aggiornamento a favore dei tecnici e degli imprenditori agricoli sui cambiamenti derivanti dagli adeguamenti normativi. Risulta infatti evidente come al di là delle oggettive difficoltà, vi sia un insufficiente livello di informazione alle aziende agricole ed uno scarso grado di controllo da parte dell'apparato tecnico delle Organizzazioni dei produttori del settore ortofrutticolo.

Su questi aspetti la Regione Emilia-Romagna è già attivata, affinché le Organizzazioni dei produttori operanti sul territorio regionale mettano in atto le necessarie misure correttive nell'ottica di:

- 1 fornire maggiori informazioni agli agricoltori circa la disponibilità delle s.a. disponibili sul mercato;
- 2 maggiore sensibilizzazione agli agricoltori circa la gestione dei prodotti all'interno delle aziende agricole per evitare possibili contaminazioni delle colture trattate dovute ad una scarsa manutenzione delle attrezzature irroranti;

¹ Considerazioni espresse dall'Assessorato Agricoltura e dal Servizio Fitosanitario della Regione Emilia-Romagna

- 3 mettere a disposizione degli agricoltori sistemi di raccolta aziendali dei residui delle miscele (cfr, intervento nr, 16 della Disciplina ambientale OCM ortofrutta: “Messa in opera e ammodernamento di impianti di lavaggio collettivi delle attrezzature per la distribuzione di fitofarmaci” che consente la realizzazione di investimenti necessari alla messa in opera o all’ammodernamento di un impianto per il lavaggio collettivo delle attrezzature per la distribuzione di fitofarmaci e per il trattamento/riciclo dei relativi effluenti).

CONSIDERAZIONI FINALI

Dalle osservazioni emerse dai risultati relativi all'anno 2010 ed dalle informazioni acquisite negli anni precedenti, è possibile evidenziare alcuni punti:

- ◆ In base alle indicazioni riportate nel DM 23/12/92 si può asserire che sono state ottemperate dal punto di vista quantitativo le richieste minimali attribuite alla Regione Emilia-Romagna dallo stesso decreto.
- ◆ Si riscontra un calo (programmato) rispetto alla media degli ultimi 3 anni.
- ◆ La presenza di campioni con residui, anche se regolamentari, è elevata per la frutta (78%), Le produzioni frutticole della Regione Emilia-Romagna confermano tale andamento (80,6%).
- ◆ La percentuale del numero di campioni irregolari, per tutti i prodotti, sia di origine emiliano romagnola, che provenienti dalle restanti regioni italiane, dai paesi della UE ed extra UE si attesta a valori bassi.
- ◆ Il numero dei campioni irregolari è in diminuzione, rispetto al 2009.
- ◆ La presenza contemporanea di più residui sullo stesso alimento, anche per effetto di strutturate tecniche di difesa, è piuttosto ricorrente nel caso della frutta, soprattutto per specie di largo consumo come: pomacee, drupacee, agrumi, fragole ed uva da tavola.
- ◆ Gli alimenti extra ortofrutticoli, seppure con presenza di residui in aumento dal 2006 presentano un minore rischio di contaminazione da residui di prodotti fitosanitari, probabilmente anche a causa delle lavorazioni cui vengono sottoposti per la loro produzione. Resta tuttavia importante la loro sorveglianza, poiché costituenti importanti della dieta, soprattutto nel caso di categorie specifiche, quali gli alimenti per la prima infanzia.
- ◆ I prodotti ottenuti con metodo di produzione biologica sottoposti ad analisi, e sui quali sono state ricercate le medesime s.a. dei prodotti ottenuti con tecnica di produzione convenzionale o integrata, evidenziano per lo più l'assenza di residui di prodotti di sintesi chimica, anche se nel 2010 sono stati riscontrati n. 2 campioni irregolari. Non si esclude la presenza di sostanze chimiche autorizzate all'impiego come, per esempio, rame, zolfo, ecc. Allo scopo di fornire al consumatore le necessarie garanzie che i metodi di produzione biologica siano conformi alle norme di settore, sia per la sicurezza alimentare che per prevenire frodi, coerentemente con quanto riportato nel piano di controllo della Regione Emilia-Romagna per il periodo 2009-2013, appare proficuo ed indispensabile proseguire l'attività di controllo su tale tipo di alimenti.
- ◆ Con l'entrata in vigore del Reg. 396/2005, l'allegato 5 del decreto 28/08/2004, che stabilisce gli impieghi autorizzati, ha conservato la sua validità. Tale allegato non è più stato oggetto di aggiornamento, malgrado negli anni si siano verificati molti cambiamenti. La conoscenza del campo di impiego di una sostanza attiva su una coltura è un'informazione di non sempre facile reperimento. Le colture sulle quali è consentito l'utilizzo di un determinato formulato, contenente una o più sostanze attive, sono indicate

sull'etichetta di ciascun formulato commerciale (D,Lgs 194/95). Nel piano di controllo ufficiale alimenti, nella quasi totalità dei casi, non si dispone dell'indicazione del formulato commerciale utilizzato nelle pratiche agricole. D'altra parte l'analisi chimica comporta unicamente l'individuazione della sostanza attiva, presente come residuo sul campione, e non può fornire indicazioni del formulato di partenza; risulta pertanto non facile l'individuazione del campo di impiego autorizzato. E' auspicabile la predisposizione da parte del Ministero della Salute, sul sito internet, di una specifica banca dati consultabile ed aggiornata delle emissioni dei decreti di autorizzazione.

Hanno collaborato:

- Analisi chimica strumentale: Carioli Angela, Bazzani Luigi, Benedetti Stefano
- Analisi chimica parte estrattiva: Tieghi Alessandro, Ferrari Luca, Pocaterra Flavia, Rondelli Loreta, Marchetti Fabia
- Elaborazione statistica: Pesci Marco e Marco Morelli
- Stesura relazione: Morelli Marco, Pesci Marco e Bovolenta Alessandro
- Accettazione campioni: Pesci Marco, Rossi Filippo
- Stesura rapporti di prova: Pesci Marco, Rossi Filippo

TAVOLA 1: PRELIEVO DEI CAMPIONI - 2010

Numero di campioni di prodotti ortofrutticoli prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso Arpa Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R. Fitofarmaci, per la ricerca dei residui di prodotti fitosanitari

Tabella 1: campioni totali

Provincia	A.U.S.L.	U.S.M.A.	N.A.S.	NUMERO DI CAMPIONI ORTOFRUTTICOLI					
				TOTALI	REGOLARI		IRREGOLARI		
				n°	n°	%	n°	%	
BOLOGNA	276	0	7	283	279	98.6	4	1.4	(*)
FERRARA	200	0	0	200	197	98.5	3	1.5	
FORLÍ-CESENA	262	0	0	262	258	98.5	4	1.5	(**)
MODENA	138	0	0	138	138	100.0	0	0.0	
PARMA	97	0	9	106	105	99.1	1	0.9	
PIACENZA	100	0	0	100	97	97.0	3	3.0	
RAVENNA	221	47	0	268	267	99.6	1	0.4	
REGGIO EMILIA	115	0	0	115	112	97.4	3	2.6	
RIMINI	115	0	0	115	110	95.7	5	4.3	
TOTALE	1524	47	16	1587	1563	98.5	24	1.5	

Legenda:

U.S.M.A.F. = Ufficio sanità marittima ed aerea di frontiera; N.A.S.: Comando Carabinieri per la Tutela della Salute

(*) 1 campione lattuga regolare per attestato

(**) 2 campioni lattuga regolare per attestato

Tabella 1V: campioni di verdura

Provincia	A.U.S.L.	U.S.M.A.F.	N.A.S.	NUMERO DI CAMPIONI ORTOFRUTTICOLI					
				TOTALI	REGOLARI		IRREGOLARI		
				n°	n°	%	n°	%	
BOLOGNA	96	0	5	101	98	97.0	3	3.0	(*)
FERRARA	60	0	0	60	59	98.3	1	1.7	
FORLÍ-CESENA	54	0	0	54	51	94.4	3	5.6	(**)
MODENA	29	0	0	29	29	100.0	0	0.0	
PARMA	30	0	2	32	31	96.9	1	3.1	
PIACENZA	45	0	0	45	45	100.0	0	0.0	
RAVENNA	20	17	0	37	36	97.3	1	2.7	
REGGIO EMILIA	43	0	0	43	43	100.0	0	0.0	
RIMINI	57	0	0	57	53	93.0	4	7.0	
TOTALE	434	17	7	458	445	97.2	13	2.8	

Legenda:

U.S.M.A.F. = Ufficio sanità marittima ed aerea di frontiera

(*) 1 campione lattuga regolare per attestato

(**) 2 campioni lattuga regolare per attestato

Tabella 1F: campioni di verdura

Provincia	A.U.S.L.	U.S.M.A.F.	N.A.S.	NUMERO DI CAMPIONI ORTOFRUTTICOLI					
				TOTALI	REGOLARI		IRREGOLARI		
				n°	n°	%	n°	%	
BOLOGNA	131	0	0	131	130	99.2	1	0.8	
FERRARA	111	0	0	111	109	98.2	2	1.8	
FORLÍ-CESENA	164	0	0	164	164	100.0	0	0.0	
MODENA	74	0	0	74	74	100.0	0	0.0	
PARMA	14	0	0	14	14	100.0	0	0.0	
PIACENZA	20	0	0	20	17	85.0	3	15.0	
RAVENNA	170	9	0	179	179	100.0	0	0.0	
REGGIO EMILIA	32	0	0	32	30	93.8	2	6.3	
RIMINI	35	0	0	35	34	97.1	1	2.9	
TOTALE	751	9	0	760	751	98.8	9	1.2	

TAVOLA 2: CAMPIONI DI VERDURA - 2010

Campioni di verdura prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso Arpa Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R. Fitofarmaci, distinti per tipo di prodotto

tipo di prodotto	Totale	senza residui		positivi		irregolari		distribuzione dei campioni positivi (regolari)												tot pos.	%
		n.	%	n.	%	n.	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	>5	%		
AGLI	11	11	100.0																0	0.0	
ASPARAGI	8	6	75.0	2	25.0			2	25.0										2	25.0	
BASILICO	1	1	100.0																0	0.0	
BIETOLE DA COSTA	15	9	60.0	6	40.0			4	26.7	1	6.7	1	6.7						6	40.0	
BIETOLE DA FOGLIA	1	1	100.0																0	0.0	
GARCIOFI	2	1	50.0	1	50.0			1	50.0										1	50.0	
CAROTE	20	6	30.0	14	70.0			6	30.0	7	35.0			1	5.0				14	70.0	
CAVOLFIORI	7	7	100.0																0	0.0	
CAVOLI CAPPUCCIO	3	3	100.0																0	0.0	
CECI	1	1	100.0																0	0.0	
CETRIOLI	14	8	57.1	6	42.9			2	14.3			3	21.4	1	7.1				6	42.9	
CIPOLLE	29	29	100.0																0	0.0	
COCOMERI	9	8	88.9	1	11.1							1	11.1						1	11.1	
DOLCETTA	1			1	100.0					1	100.0								1	100.0	
FAGIOLI	2	2	100.0																0	0.0	
FAGIOLI (CON BACCELLO)	1	1	100.0																0	0.0	
FAGIOLINI	26	10	38.5	15	57.7	1	3.8	11	42.3	4	15.4								15	57.7	
FINOCCHI	23	9	39.1	13	56.5	1	4.3	6	26.1	6	26.1	1	4.3						13	56.5	
INDIVIE	11			11	100.0			5	45.5	5	45.5			1	9.1				11	100.0	
LATTUGHE	47	14	29.8	28	59.6	5	10.6	7	14.9	11	23.4	4	8.5	1	2.1	1	2.1	4	8.5	28	59.6
LENTICCHIE	1	1	100.0																0	0.0	
LOLLO ROSSO (LATTUGHINA)	1			1	100.0							1	100.0						1	100.0	
MELANZANE	9	5	55.6	4	44.4			3	33.3			1	11.1						4	44.4	
MELONI	13	5	38.5	7	53.8	1	7.7	2	15.4	4	30.8					1	7.7		7	53.8	
PATATE	34	15	44.1	19	55.9			19	55.9										19	55.9	
PEPERONI	20	7	35.0	13	65.0			3	15.0	4	20.0	3	15.0	2	10.0			1	5.0	13	65.0
PISELLI	4	4	100.0																0	0.0	
PISELLI (CON BACCELLO)	1			1	100.0							1	100.0						1	100.0	
PISELLI (SENZA BACCELLO)	2	2	100.0																0	0.0	
POMODORI	46	23	50.0	22	47.8	1	2.2	6	13.0	3	6.5	5	10.9	1	2.2	3	6.5	4	8.7	22	47.8
RADICCHI	24	17	70.8	7	29.2			4	16.7	2	8.3	1	4.2						7	29.2	
SCAROLA	8	4	50.0	4	50.0			1	12.5	2	25.0	1	12.5						4	50.0	
SEDANI	25	1	4.0	20	80.0	4	16.0	7	28.0	4	16.0	6	24.0	1	4.0	1	4.0	1	4.0	20	80.0
SPINACI	12	5	41.7	7	58.3			4	33.3			2	16.7			1	8.3		7	58.3	
ZUCCHE	1	1	100.0																0	0.0	
ZUCCHINE	25	17	68.0	8	32.0			5	20.0	1	4.0			1	4.0			1	4.0	8	32.0
Totale	458	234	51.1	211	46.1	13	2.8	98	21.4	56	12.2	30	6.6	9	2.0	7	1.5	11	2.4	211	46.1

Nota: si evidenzia che fra le irregolarità delle lattughe sono state conteggiate n. 3 campioni giudicati successivamente regolamentari per effetto della comunicazione ricevuta dalla Regione Emilia-Romagna prot. 88932 del 04/04/08 e 168285 del 24/07/2009

TAVOLA 3: CAMPIONI DI FRUTTA - 2010

Campioni di frutta prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso Arpa Emilia-Romagna
Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R. Fitofarmaci, distinti per tipo di prodotto

tipo di prodotto	Tot	senza residui		positivi		irregolari		distribuzione dei campioni positivi (regolari)												tot	%
		n°	%	n°	%	n°	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	>5	%		
ALBICOCCHIE	31	2	6.5	29	93.5			10	32.3	4	12.9	6	19.4	3	9.7	4	12.9	2	6.5	29	93.5
CILIEGIE	30	2	6.7	28	93.3			11	36.7	9	30.0	4	13.3	2	6.7	1	3.3	1	3.3	28	93.3
CLEMENTINE	23	2	8.7	21	91.3			8	34.8	8	34.8	3	13.0	1	4.3	1	4.3			21	91.3
PERE	112	9	8.0	102	91.1	1	0.9	15	13.4	10	8.9	15	13.4	14	12.5	16	14.3	32	28.6	102	91.1
POMPELMI	9	1	11.1	8	88.9			1	11.1	3	33.3	2	22.2	2	22.2					8	88.9
UVE DA TAVOLA	18	1	5.6	16	88.9	1	5.6	1	5.6	2	11.1	1	5.6	1	5.6	4	22.2	7	38.9	16	88.9
MELE	108	12	11.1	94	87.0	2	1.9	10	9.3	17	15.7	21	19.4	19	17.6	14	13.0	13	12.0	94	87.0
BANANE	7	1	14.3	6	85.7			1	14.3	5	71.4									6	85.7
ARANCE	24	4	16.7	20	83.3			11	45.8	7	29.2					2	8.3			20	83.3
PESCHE	176	27	15.3	146	83.0	3	1.7	29	16.5	42	23.9	27	15.3	18	10.2	18	10.2	12	6.8	146	83.0
FRAGOLE	54	11	20.4	43	79.6			4	7.4	11	20.4	7	13.0	11	20.4	6	11.1	4	7.4	43	79.6
LIMONI	18	4	22.2	14	77.8			7	38.9	5	27.8					1	5.6	1	5.6	14	77.8
PRUGNE	38	9	23.7	28	73.7	1	2.6	8	21.1	9	23.7	5	13.2	3	7.9	1	2.6	2	5.3	28	73.7
MANDARINI	9	3	33.3	6	66.7			3	33.3	1	11.1	1	11.1			1	11.1			6	66.7
ANACARDI	2	1	50.0	1	50.0			1	50.0											1	50.0
UVE DA VINO	12	5	41.7	6	50.0	1	8.3	1	8.3	2	16.7	2	16.7	1	8.3					6	50.0
KIWI	84	59	70.2	25	29.8			22	26.2	2	2.4	1	1.2							25	29.8
KAKI	2	2	100.0																	0	0.0
NOCCIOLE	2	2	100.0																	0	0.0
PINOLI	1	1	100.0																	0	0.0
TOTALE	760	158	20.8	593	78.0	9	1.2	143	18.8	137	18.0	95	12.5	75	9.9	69	9.1	74	9.7	593	78.0

TAVOLA 4: VERDURA IRREGOLARITA' - Anno 2009

Campioni irregolari di verdura analizzati presso ARPA Sezione di Ferrara - RAR Fitofarmaci

Matrice	Nazione origine	Regione origine	sostanza attiva	Conc. mg/kg	LMR mg/kg	Riferimento normativo Reg. n./anno	Eccesso/Non ammesso	Trimestre di prelievo
Fagiolino	Marocco		Dimetoato	0.44	0.02	1097/2009	E	IV
Finocchio	Italia	Calabria	Clorpirifos	0.06	0.05	839/2008	N	I
Lattuga	Italia		Tolclofos metile	3.8	2	839/2008	E	I
Lattuga	Italia	RER	Dimetoato	1.1	0.02	1097/2009	E	IV
Melone	Italia	RER	Propizamide	0.04	0.01	149/2008	N	IV
Pomodori	Italia	Sicilia	Carbaril	0.25	0.5	149/2008	N	I
Sedano	Italia	Puglia	Fluvalinate	0.12	0.01	149/2008	E	I
Sedano	Italia	RER	Pendimetalin	0.05	0.1	839/2008	N	III
Sedano	Italia	RER	Pendimetalin	0.05	0.1	839/2008	N	III
Sedano	Italia	RER	Fluvalinate	0.32	0.01	149/2008	E	III

Legenda:

E: risultato superiore al LMR

N: s.a. non autorizzata all'impiego

TAVOLA 5: FRUTTA IRREGOLARITA' - Anno 2010

Campioni irregolari di frutta analizzati presso ARPA Sezione di Ferrara - RAR Fitofarmaci

Matrice	Nazione origine	Regione origine	sostanza attiva	Conc. mg/kg	LMR mg/Kg	Riferimento normativo Reg. n./anno	Eccesso/No n ammesso	Trimestre di prelievo
Mele	Italia	RER	Fludioxonil	0.12	5	822/2009	N	III
Mele	Italia	RER	Azinfos metile	0.22	0.5	149/2008	N	IV
Pere	Italia	RER	Azinfos metile	0.14	0.05	149/2008	E	IV
Pesche	Italia	RER	Clorpirifos	0.53	0.2	839/2008	E	III
Pesche	Italia	Italia	Clorpirifos	0.68	0.2	839/2008	E	III
Pesche	Italia	Sicilia	Dimetoato	0.11	0.02	839/2008	E	II
Prugne	Cile		Iprodione	8	3	149/2008	E	II
Uva da tavola	Italia	Puglia	Procimidone	0.16	0.02	1097/2009	E	IV
Uva da vino	Italia	RER	Procimidone	0.33	0.02	1097/2009	E	III

Legenda:

E: risultato superiore al LMR

N: s.a. non autorizzata all'impiego

TAVOLA 6 (1 di 2): VERDURA - ORIGINE DEI PRODOTTI - Anno 2010

Numero di campioni di verdura distinti per provenienza e irregolarità

REGIONI PRODOTTI	EMILIA-ROMAGNA		PIEMONTE		LOMBARDIA		TRENTINO A.A.		VENETO		FRIULI V.G.		LIGURIA		TOSCANA		UMBRIA		MARCHE		LAZIO		TOTALE
	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	TABELLA
AGLI	7																						7
ASPARAGI	5																						5
BASILICO																							0
BIETOLE DA COSTA	3				2				1														6
BIETOLE DA FOGLIA																							0
CARCIOFI																							0
CAROTE	8								1														9
CAVOLFIORI	4				1																		5
CAVOLI CAPPUCCIO	3																						3
CECI																							0
CETRIOLI	6								1													1	8
CIPOLLE	22																						22
COCOMERI	7																						7
DOLCETTA	1																						1
FAGIOLI	1																						1
FAGIOLI (CON BACCELLO)																							0
FAGIOLINI	12																						12
FINOCCHI	9																						9
INDIVIE	2																		2				4
LATTUGHE	15	1			1				5												2		23
LENTICCHIE																							0
LOLLO ROSSO (Lattughina)																							0
MELANZANE	6																					1	7
MELONI	9	1							1														10
PATATE	16								1														17
PEPERONI	5				1				1														7
PISELLI	2																						2
PISELLI (CON BACCELLO)																							0
PISELLI (SENZA BACCELLO)	2																						2
POMODORI	24													1									25
RADICCHI	11				1		1		4														17
SCAROLA	3																			1			4
SEDANI	6	3																					6
SPINACI	6																						6
ZUCCHE																							0
ZUCCHINE	14								1													3	18
																							0
																							0
																							0
																							0
TOTALE	209	5	0	0	6	0	1	0	16	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	7	0	243

TAVOLA 6 (2 di 2): VERDURA - ORIGINE DEI PRODOTTI - Anno 2010

Numero di campioni di verdura distinti per provenienza e irregolarità

REGIONI PRODOTTI	ABRUZZO		MOLISE		CAMPANIA		PUGLIA		BASILICATA		CALABRIA		SICILIA		SARDEGNA		ITALIA		PAESI UE		PAESI EXTRA UE		Origine sconosciuta		TOTALE	TOTALE	
	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	TABELLA	GENERALE	
AGLI																									4	11	
ASPARAGI																		2				1				3	8
BASILICO																		1								1	1
BIETOLE DA COSTA								2										7								9	15
BIETOLE DA FOGLIA																		1								1	1
CARCIOFI																						2				2	2
CAROTE								1						1				9								11	20
CAVOLFIORI																		2								2	7
CAVOLI CAPPUCCIO																										0	3
CECI																							1			1	1
CETRIOLI														2				3		1						6	14
CIPOLLE								1										3		1		2				7	29
COCOMERI																		1				1				2	9
DOLCETTA																										0	1
FAGIOLI																							1			1	2
FAGIOLI (CON BACCELLO)																		1								1	1
FAGIOLINI																		3				11				14	26
FINOCCHI	1				1		3				1							8								14	23
INDIVIE																		5			2					7	11
LATTUGHE					4	2												18	2	1		1				24	47
LENTICCHIE																							1			1	1
LOLLO ROSSO (Lattughina)							1																			1	1
MELANZANE																		2								2	9
MELONI																		3								3	13
PATATE														1				12		3		1				17	34
PEPERONI														2				7		3		1				13	20
PISELLI																		2								2	4
PISELLI (CON BACCELLO)						1																				1	1
PISELLI (SENZA BACCELLO)																										0	2
POMODORI														9				5		4		3				21	46
RADICCHI																		7								7	24
SCAROLA																		4								4	8
SEDANI						1		5	1									10		3						19	25
SPINACI						1												5								6	12
ZUCCHE																							1			1	1
ZUCCHINE												2						4		1						7	25
																										0	0
																										0	0
																										0	0
																										0	0
TOTALE	1	0	0	0	8	2	13	1	0	0	3	0	15	0	0	0	125	2	19	0	31	0	0	0	215	458	

TAVOLA 8 - PRODOTTI DI PRODUZIONE EMILIANO ROMAGNOLA - Anno 2010

Campioni di frutta e verdura di produzione **emiliano-romagnola** , prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso Arpa Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R. Fitofarmaci, distinti per tipo di prodotto

Prodotto	Totali	senza residui		positivi		irregolari		distribuzione dei campioni positivi (regolari)													
		n°	%	n°	%	n°	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	>5	%	tot	%
ALBICOCCHIE	20	1	5.0	19	95.0			8	40.0	3	15.0	4	20.0	1	5.0	2	10.0	1	5.0	19	95.0
CILIEGIE	21	2	9.5	19	90.5			6	28.6	7	33.3	2	9.5	2	9.5	1	4.8	1	4.8	19	90.5
FRAGOLE	15	4	26.7	11	73.3			1	6.7	1	6.7	1	6.7	4	26.7	2	13.3	2	13.3	11	73.3
KAKI	2	2	100.0																	0	0.0
KIWI	29	23	79.3	6	20.7			6	20.7											6	20.7
MELE	66	5	7.6	59	89.4	2	3.0	7	10.6	8	12.1	12	18.2	12	18.2	10	15.2	10	15.2	59	89.4
PERE	86	7	8.1	78	90.7	1	1.2	10	11.6	7	8.1	9	10.5	12	14.0	16	18.6	24	27.9	78	90.7
PESCHE	120	18	15.0	101	84.2	1	0.8	23	19.2	24	20.0	19	15.8	14	11.7	11	9.2	10	8.3	101	84.2
PRUGNE	22	4	18.2	17	77.3	1	4.5	4	18.2	5	22.7	5	22.7	1	4.5	1	4.5	1	4.5	17	77.3
UVE DA TAVOLA	2	0	0.0	2	100.0													2	100.0	2	100.0
UVE DA VINO	9	5	55.6	4	44.4			1	11.1	1	11.1	1	11.1	1	11.1					4	44.4
Totale frutta	392	71	18.1	316	80.6	5	1.3	66	16.8	56	14.3	53	13.5	47	12.0	43	11.0	51	13.0	316	80.6
AGLI	7	7	100.0																	0	0.0
ASPARAGI	5	4	80.0	1	20.0			1	20.0											1	20.0
BIETOLE DA COSTA	3	2	66.7	1	33.3			1	33.3											1	33.3
CAROTE	8	1	12.5	7	87.5			2	25.0	5	62.5									7	87.5
CAVOLFIORI	4	4	100.0																	0	0.0
CAVOLI CAPPUCCIO	3	3	100.0																	0	0.0
CETRIOLI	6	5	83.3	1	16.7			1	16.7											1	16.7
CIPOLLE	22	22	100.0																	0	0.0
COCOMERI	7	7	100.0																	0	0.0
DOLCETTA	1	0	0.0	1	100.0					1	100.0									1	100.0
FAGIOLI	1	1	100.0																	0	0.0
FAGIOLINI	12	5	41.7	7	58.3			5	41.7	2	16.7									7	58.3
FINOCCHI	9	3	33.3	6	66.7			4	44.4	1	11.1	1	11.1							6	66.7
INDIVIE	2	0	0.0	2	100.0					1	50.0			1	50.0					2	100.0
LATTUGHE	15	5	33.3	9	60.0	1	6.7			5	33.3	2	13.3	1	6.7			1	6.7	9	60.0
MELANZANE	6	3	50.0	3	50.0			2	33.3			1	16.7							3	50.0
MELONI	9	4	44.4	4	44.4	1	11.1	1	11.1	3	33.3									4	44.4
PATATE	16	7	43.8	9	56.3			9	56.3											9	56.3
PEPERONI	5	3	60.0	2	40.0			1	20.0			1	20.0							2	40.0
PISELLI	2	2	100.0																	0	0.0
PISELLI (SENZA BACCELLO)	2	2	100.0																	0	0.0
POMODORI	24	19	79.2	5	20.8			2	8.3			2	8.3					1	4.2	5	20.8
RADICCHI	11	6	54.5	5	45.5			3	27.3	1	9.1	1	9.1							5	45.5
SCAROLA	3	2	66.7	1	33.3							1	33.3							1	33.3
SEDANI	6	1	16.7	2	33.3	3	50.0	1	16.7			1	16.7							2	33.3
SPINACI	6	2	33.3	4	66.7			2	33.3			1	16.7			1	16.7			4	66.7
ZUCCHINE	14	11	78.6	3	21.4			3	21.4											3	21.4
Totale verdura	209	131	62.7	73	34.9	5	2.4	38	18.2	19	9.1	11	5.3	2	1.0	1	0.5	2	1.0	73	34.9
TOTALE FRUTTA E VERDURA	601	202	33.6	389	64.7	10	1.7	104	17.3	75	12.5	64	10.6	49	8.2	44	7.3	53	8.8	389	64.7

TAVOLA 9: PRODOTTI EXTRAORTOFRUTTICOLI - CAMPIONAMENTO - Anno 2010

Numero di campioni di prodotti extra-ortofrutticoli prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza, analizzati presso Arpa Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R. Fitofarmaci per la ricerca di residui di prodotti fitosanitari

	A.U.S.L.	U.S.M.A.F.	N.A.S.	NUMERO DI CAMPIONI EXTRA-ORTOFRUTTICOLI				
				TOTALI	REGOLARI		IRREGOLARI	
				n°	n°	%	n°	%
BOLOGNA	49	0	2	51	51	100.0	0	0.0
FERRARA	29	0	0	29	29	100.0	0	0.0
FORLÍ-CESENA	44	0	0	44	43	97.7	1	2.3
MODENA	35	0	0	35	35	100.0	0	0.0
PARMA	53	0	7	60	60	100.0	0	0.0
PIACENZA	35	0	0	35	35	100.0	0	0.0
RAVENNA	31	21	0	52	52	100.0	0	0.0
REGGIO EMILIA	40	0	0	40	39	97.5	1	2.5
RIMINI	23	0	0	23	23	100.0	0	0.0
TOTALE	339	21	9	369	367	99.5	2	0.5

U.S.M.A. = Ufficio sanità marittima ed aerea

TAVOLA 7 (1 di 2): FRUTTA - ORIGINE DEI PRODOTTI - Anno 2010

Numero di campioni di frutta distinti per provenienza e irregolarità

REGIONI PRODOTTI	EMILIA-ROMAGNA		PIEMONTE		LOMBARDIA		TRENTINO A.A.		FRIULI V.G.		VENETO		LIGURIA		TOSCANA		UMBRIA		MARCHE		LAZIO		TOTALE	
	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	TABELLA	
ALBICOCCHIE	20																						20	
CILIEGIE	21										1												22	
CLEMENTINE																							0	
PERE	86	1			1						1												88	
POMPELMI																							0	
UVE DA TAVOLA	2																						2	
MELE	66	2	2				10				2												80	
BANANE																							0	
ARANCE																							0	
PESCHE	120	1																			1		121	
FRAGOLE	15																						15	
LIMONI																							0	
PRUGNE	22	1																					22	
MANDARINI																							0	
ANACARDI																							0	
UVE DA VINO	9																						9	
KIWI	29										5											7	41	
KAKI	2																						2	
NOCCIOLE																							0	
PINOLI																							0	
TOTALE	392	5	2	0	1	0	10	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	422

TAVOLA 7 (2 di 2): FRUTTA - ORIGINE DEI PRODOTTI - Anno 2010

Numero di campioni di frutta distinti per provenienza e irregolarità

REGIONI PRODOTTI	ABRUZZI		MOLISE		CAMPANIA		PUGLIA		BASILICATA		CALABRIA		SICILIA		SARDEGNA		ITALIA		PAESI UE		PAESI EXTRA UE		Origine sconosciuta		TOTALE	TOTALE
	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	Regolari	Irr.	TABELLA	GENER.
ALBICOCCHIE																	6		4		1				11	31
CILIEGIE							6										2								8	30
CLEMENTINE											5		6				4		7		1				23	23
PERE																16		1		7					24	112
POMPELMI																1				8					9	9
UVE DA TAVOLA							11	1					1				2				2				16	18
MELE																	26						2		28	108
BANANE																				7					7	7
ARANCE									1		2		15				4		1		1				24	24
PESCHE													3	1			45		7						55	176
FRAGOLE						3			3		1						16		11		4		1		39	54
LIMONI																	5		3		1				18	18
PRUGNE																	14		2						16	38
MANDARINI									1		1		3				3				1				9	9
ANACARDI																					2				2	2
UVE DA VINO																	3	1							3	12
KIWI																	40				3				43	84
KAKI																									0	2
NOCCIOLE																									2	2
PINOLI																									1	1
TOTALE	0	0	0	0	3	0	17	1	5	0	9	0	37	1	0	0	187	1	36	0	41	0	3	0	338	760

TAVOLA 10: EXTRAORTOFRUTTA - CAMPIONI PRELEVATI - Anno 2010

Campioni di prodotti extraortofrutticoli prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati presso Arpa Emilia-Romagna

Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R. Fitofarmaci, distinti per tipo di prodotto

Le voci riconducibili a prodotti freschi riguardano prodotti che hanno subito una trasformazione.

Prodotto	Tot	senza residui		positivi		irregolari		distribuzione dei campioni positivi (regolari)										tot	%		
		n°	%	n°	%	n°	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%			>5	%
ALBICOCCHE	1	1	100.0																	0	0.0
ALIMENTI PRIMA INFANZIA	41	41	100.0																	0	0.0
ANANASSI	6	6	100.0																	0	0.0
ARANCE	1			1	100.0			1	100.0											1	100.0
AVENA	1	1	100.0																	0	0.0
BEVANDA	3	3	100.0																	0	0.0
CAFFE	10	10	100.0																	0	0.0
CAROTE	2	2	100.0																	0	0.0
CECI	1			1	100.0			1	100.0											1	100.0
CEREALI MISTI	2			2	100.0			1	50.0	1	50.0									2	100.0
CIPOLLE	1			1	100.0			1	100.0											1	100.0
CONDIMENTO	1			1	100.0					1	100.0									1	100.0
COUS COUS	1			1	100.0			1	100.0											1	100.0
DATTERI	1	1	100.0																	0	0.0
FAGIOLI	5	5	100.0																	0	0.0
FAGIOLINI	1			1	100.0			1	100.0											1	100.0
FARINA	43	16	37.2	27	62.8			22	51.2	4	9.3			1	2.3					27	62.8
FARRO	3	3	100.0																	0	0.0
FICO	1	1	100.0																	0	0.0
FRAGOLE	1			1	100.0							1	100.0							1	100.0
FRUMENTO	22	13	59.1	9	40.9			6	27.3	2	9.1	1	4.5							9	40.9
FUNGHI COLTIVATI	1	1	100.0																	0	0.0
INTEGRATORE	9	6	66.7	3	33.3			3	33.3											3	33.3
LATTE	1	1	100.0																	0	0.0
MAIS	1	1	100.0																	0	0.0
MELE	3	3	100.0																	0	0.0
MINESTRA PREPARATA	1	1	100.0																	0	0.0
MIRTILLO	1	1	100.0																	0	0.0
OLIO	15	6	40.0	9	60.0			6	40.0	3	20.0									9	60.0
ORIGANO	1	1	100.0																	0	0.0
ORZO	7	6	85.7	1	14.3			1	14.3											1	14.3
PANE	8	1	12.5	6	75.0	1	12.5	4	50.0	2	25.0									6	75.0
PASTA	11	4	36.4	7	63.6			5	45.5	2	18.2									7	63.6
PEPE	2	2	100.0																	0	0.0
PEPERONI	1	1	100.0																	0	0.0
PERE	9	4	44.4	5	55.6			1	11.1								4	44.4		5	55.6
PESCHE	5	2	40.0	3	60.0			1	20.0	1	20.0					1	20.0			3	60.0
PISELLI	3	3	100.0																	0	0.0
POMODORI	20	10	50.0	10	50.0			6	30.0	3	15.0						1	5.0		10	50.0
PRODOTTO DA FORNO	5	1	20.0	4	80.0			4	80.0											4	80.0
PRODOTTO DIETETICO	37	28	75.7	9	24.3			9	24.3											9	24.3
PRODOTTO DOLCIARIO DA FORNO	12	7	58.3	5	41.7			3	25.0	2	16.7									5	41.7
PRUGNE	1			1	100.0			1	100.0											1	100.0
RISO	13	6	46.2	6	46.2	1	7.7	6	46.2											6	46.2
SEMI DI SOIA	2	2	100.0																	0	0.0
SOIA	1	1	100.0																	0	0.0
TEA	3	2	66.7	1	33.3					1	33.3									1	33.3
UVA SULTANINA	4	1	25.0	3	75.0			1	25.0									2	50.0	3	75.0
UVE DA TAVOLA	1			1	100.0												1	100.0		1	100.0
VERDURA MISTA	2	1	50.0	1	50.0					1	50.0									1	50.0
VINI	40	12	30.0	28	70.0			8	20.0	7	17.5	8	20.0	4	10.0	1	2.5			28	70.0
ZUCCHERO	1	1	100.0																	0	0.0
Totale	369	219	59.3	148	40.1	2	0.5	93	25.2	30	8.1	10	2.7	5	1.4	2	0.5	8	2.2	148	40.1

TAVOLA 11: EXTRAORTOFRUTTA - IRREGOLARI - Anno 2010

Campioni irregolari di frutta analizzati presso ARPA Sezione di Ferrara - RAR Fitofarmaci

Matrice	Nazione origine	Regione origine	sostanza attiva	Conc. mg/kg	LMR mg/Kg	Riferimento normativo Reg. n./anno	Eccesso/Non ammesso	Trimestre di prelievo	Note
Riso	Italia	///	Tebufenozide	0.06	3	893/2010	N	IV	
Pane	Italia	Emilia-Romagna	Pirimifos metile	0.05	0.01	837/2007	E	I	Biologico

Legenda:

E: risultato superiore al LMR

N: s.a. non autorizzata all'impiego

TAVOLA 12: EXTRAORTOFRUTTA - ORIGINE DEI PRODOTTI - Anno 201

Numero di campioni di prodotti extraortofrutticoli distinti per provenienza e irregola

PRODOTTI	REGIONI		ALTRE REGIONI		ITALIA		PAESI UE		PAESI EXTRA UE		OR. SCONOSCIUTA		TOTALE TABELLA
	REG.	IRR.	REG.	IRR.			REG.	IRR.	REG.	IRR.	REG.	IRR.	
ALBICOCHE	1												1
ALIMENTI PRIMA INFANZIA	17		6		10		8						41
ANANASSI	1				1				3		1		6
ARANCE	1												1
AVENA			1										1
BEVANDA	3												3
CAFFÈ					3				3		4		10
CAROTE	1				1								2
CECI	1												1
CEREALI MISTI					1		1						2
CIPOLLE	1												1
CONDIMENTO	1												1
COUS COUS	1												1
DATTERI									1				1
FAGIOLI	3				2								5
FAGIOLINI	1												1
FARINA	8		8		27								43
FARRO					3								3
FICO					1								1
FRAGOLE					1								1
FRUMENTO	7		1		10				2		2		22
FUNGHI COLTIVATI							1						1
INTEGRATORE			2		4		2		1				9
LATTE	1												1
MAIS	1												1
MELE					1		1		1				3
MINESTRA PREPARATA							1						1
MIRTILLO	1												1
OLIO	1		1		12				1				15
ORIGANO									1				1
ORZO	3				4								7
PANE	2				6								8
PASTA	4		3		4								11
PEPE									1		1		2
PEPERONI					1								1
PERE	4				5								9
PESCHE	4				1								5
PISELLI	1				1						1		3
POMODORI	13		2		4				1				20
PRODOTTO DA FORNO	1		1		3								5
PRODOTTO DIETETICO	5		4		24		4						37
PRODOTTO DOLCIARIO DA FORNO	2		1		9								12
PRUGNE									1				1
RISO	1		4		7				1				13
SEMI DI SOIA									2				2
SOIA			1										1
TEA									3				3
UVA SULTANINA									4				4
UVE DA TAVOLA									1				1
VERDURA MISTA			1								1		2
VINI	24		1		15								40
ZUCCHERO									1				1
Totale	115	0	37	0	161	0	18	0	28	0	10	0	369

TAVOLA 13: CAMPIONI DI PRODUZIONE BIOLOGICA - Anno 2010

Campioni di prodotti da agricoltura biologica prelevati dagli Organi preposti alla vigilanza e analizzati dalla Arpa Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Ferrara - R.A.R Fitofarmaci per la ricerca di residui di fitofarmaci

Matrice	Campioni TOTALI	Campioni senza residui		Campioni con residui		Campioni irregolari	
	N°	N°	%	N°	%	N°	%
Extraortofrutta							
ALBICOCCHE	1	1	100.0				
ALIMENTI PRIMA INFANZIA	4	4	100.0				
ANANASSI	1	1	100.0				
AVENA	1	1	100.0				
FARINA	8	5	62.5	3	37.5		
FRUMENTO	3	3	100.0				
INTEGRATORE	1	1	100.0				
MELE	1	1	100.0				
MIRTILLO	1	1	100.0				
OLIO	1	1	100.0				
ORIGANO	1	1	100.0				
ORZO	1	1	100.0				
PANE	2	0		1	50.0	1	50.0
PEPE	1	1	100.0				
POMODORI	6	5	83.3	1	16.7		
PRODOTTO DIETETICO	4	4	100.0				
PRODOTTO DOLCIARIO DA FORNO	3	3	100.0				
ZUCCHERO	1	1	100.0				
totale	41	35	85.4	5	12.2	1	2.4
Frutta							
ARANCE	2	2	100.0				
FRAGOLE	2	2	100.0				
KIWI	6	6	100.0				
MELE	8	8	100.0				
PERE	2	2	100.0				
PESCHE	9	7	77.8	2	22.2		
UVE DA VINO	4	4	100.0				
totale	33	31	93.9	2	6.1		
Verdura							
BASILICO	1	1	100.0				
CAROTE	2	2	100.0				
CAVOLFIORI	2	2	100.0				
CETRIOLI	2	2	100.0				
CIPOLLE	1	1	100.0				
FAGIOLI	1	1	100.0				
FAGIOLINI	1	1	100.0				
FINOCCHI	3	3	100.0				
LATTUGHE	4	4	100.0				
MELANZANE	2	2	100.0				
PATATE	4	4	100.0				
PEPERONI	3	3	100.0				
POMODORI	7	7	100.0				
RADICCHI	2	2	100.0				
totale	35	35	100.0				
totale generale	109	101	92.7	7	6.4	1	0.9