



CHIMICA E CIBO

Salute, qualità, sapore e sicurezza:
nuove tendenze per migliorare la qualità della
vita

I controlli di filiera e di prodotto

Bologna, 15 ottobre 2015

Stefano Cinotti

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO
SPERIMENTALE
DELLA LOMBARDA E DELL'EMILIA
SEZIONE DI BOLOGNA

Istituto Zooprofilattico della Lombardia e Emilia Romagna



SETTORE CHIMICO



- Costantemente in crescita
- Circa 400 metodi da utilizzare e mantenere sotto controllo
- Accreditamento di un numero crescente di metodi
- Caratterizzato da sempre nuove emergenze / problematiche
- Ampio spettro matrici (alimenti, MOCA, cosmetici, ecc.)
- Necessità di continui investimenti ed innovazione strumentale



SETTORE CHIMICO



ALIMENTI
origine
animale

ALIMENTI
origine
vegetale

MANGIMI

MOCA

BIOTOSSINE
MARINE

TOSSICOLOGIA

BIOBANCA

COSMETICI



SETTORE CHIMICO

Additivi

Allergeni

Anabolizzanti

Diossine

Composizione
Merceologica

Caratteristiche
Organolettiche

Composizione
Nutrizionale

Micotossine

Stato di
conservazione

Segnalazioni
consumatore

Residui di
Farmaci

Pesticidi

Metalli
Pesanti

Alimento



FINALITÀ DEL CONTROLLO CHIMICO DEGLI ALIMENTI



- Prevenzione/gestione emergenze
- Valutazione frodi o sofisticazioni
- Protezione delle produzioni Tradizionali Nazionali
- Miglioramento dei processi produttivi
- Ottimizzazione del flusso di informazioni alle sedi centrali
- Acquisizione delle informazioni per la valutazione del rischio
- Individuazione di nuovi “pericoli”
- Informazione al consumatore



CRITICITÀ DI SCELTA DEL METODO ANALITICO

- ✓ Rapporto costo/beneficio dell'analisi
- ✓ Impegno del personale
- ✓ Strumentazione adeguata
- ✓ Tempi di risposta
- ✓ Spettro analitico
- ✓ Affidabilità del risultato
- ✓ Qualità (accreditamento)



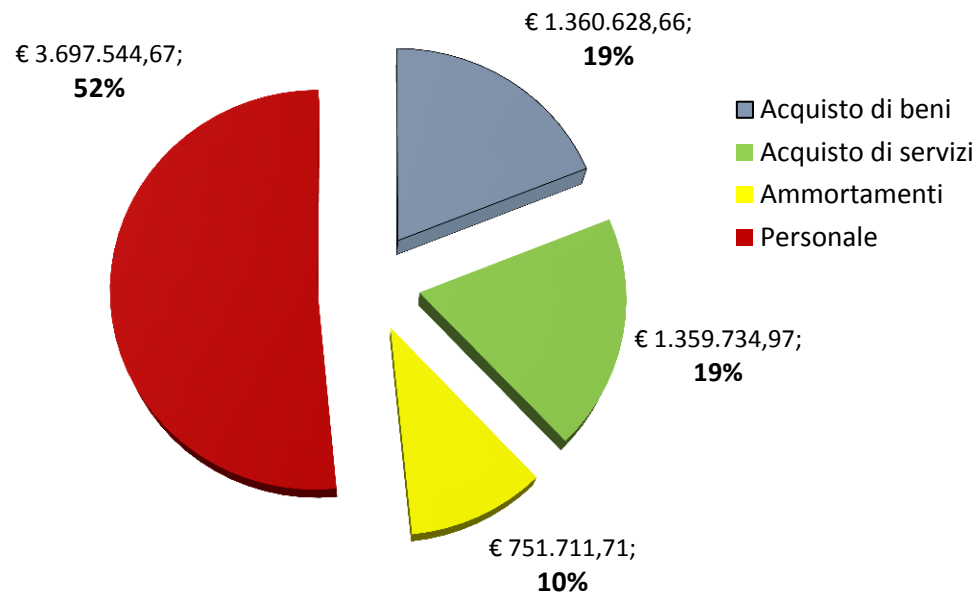
DOTAZIONE STRUMENTALE REPARTI CHIMICI

- ✓ **1**: LC-HRMS (liquido massa ad alta risoluzione) (programmato l' acquisto di altri 2)
- ✓ **2**: HRGC-HRMS (gas massa ad alta risoluzione magnetici)
- ✓ **9**: LC-MS/MS (liquido massa a triplo quadrupolo) (programmato l' acquisto di altri 3)
- ✓ **6**: GC-MS/MS (gas massa a triplo quadrupolo)
- ✓ **3**: ICP-MS (ICP massa)
- ✓ **1**: Analizzatore automatico di Mercurio (AMA 254)
- ✓ **7**: GC con rivelatori μ -ECD, FPD, FID
- ✓ **11**: HPLC con rivelatori UV-VIS, Diode Array, Fluorimetro
- ✓ **4**: LC ionici (programmato l' acquisto di 1 altro)
- ✓ **4**: NIR (spettrometri del vicino infrarosso)
- ✓ **3**: spettrofotometri UV-Vis
- ✓ **1**: spettrometro ESR (spettrometro a risonanza di spin)
- ✓ **2**: spettrometro TXRF (spettrometro a fluorescenza di raggi X)
- ✓ **1**: spettrometro DART-MS (spettrometro di massa real time)
- ✓ **1**: γ Counter (analisi RIA)
- ✓ **1**: Radiospettrometro per analisi Cesio



COSTI ATTIVITA' REPARTI CHIMICI

2013	
Acquisto di beni	€ 1.360.628,66
Acquisto di servizi	€ 1.359.734,97
Ammortamenti	€ 751.711,71
Personale	€ 3.697.544,67
TOTALE	€ 7.169.620,01



**protocollo d'intesa tra ARPA Emilia Romagna e IZSLER
del 18/11/2009**





fitofarmaci nei vegetali

acque (potabili e di balneazione)

centro micologico

radioattività negli alimenti

micotossine

composizione

MOCA

cosmetici

REGOLAMENTO (CE) N. 882/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO



E DEL CONSIGLIO

del 29 aprile 2004

relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare
la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti
e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali

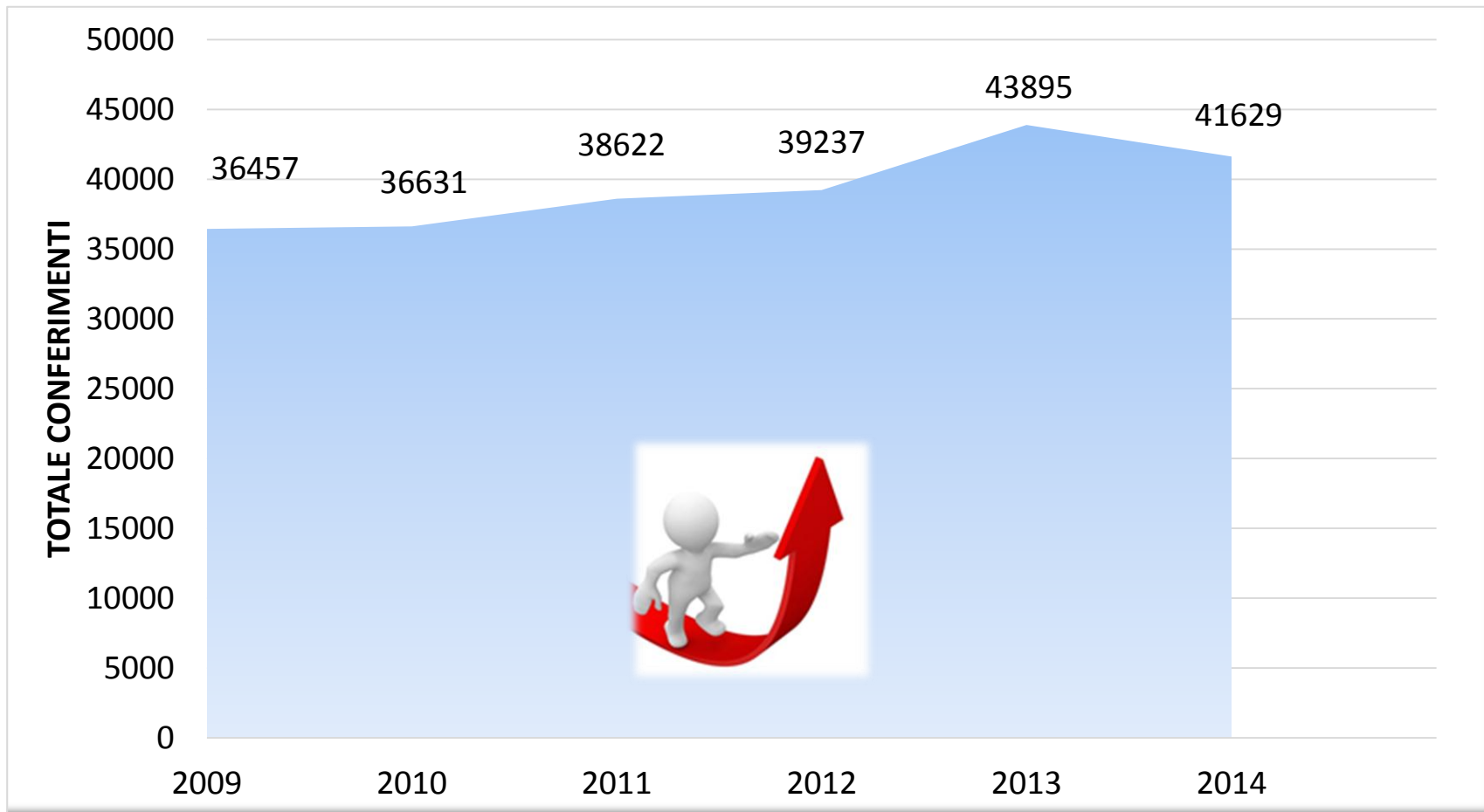
MATRICI

SIAN

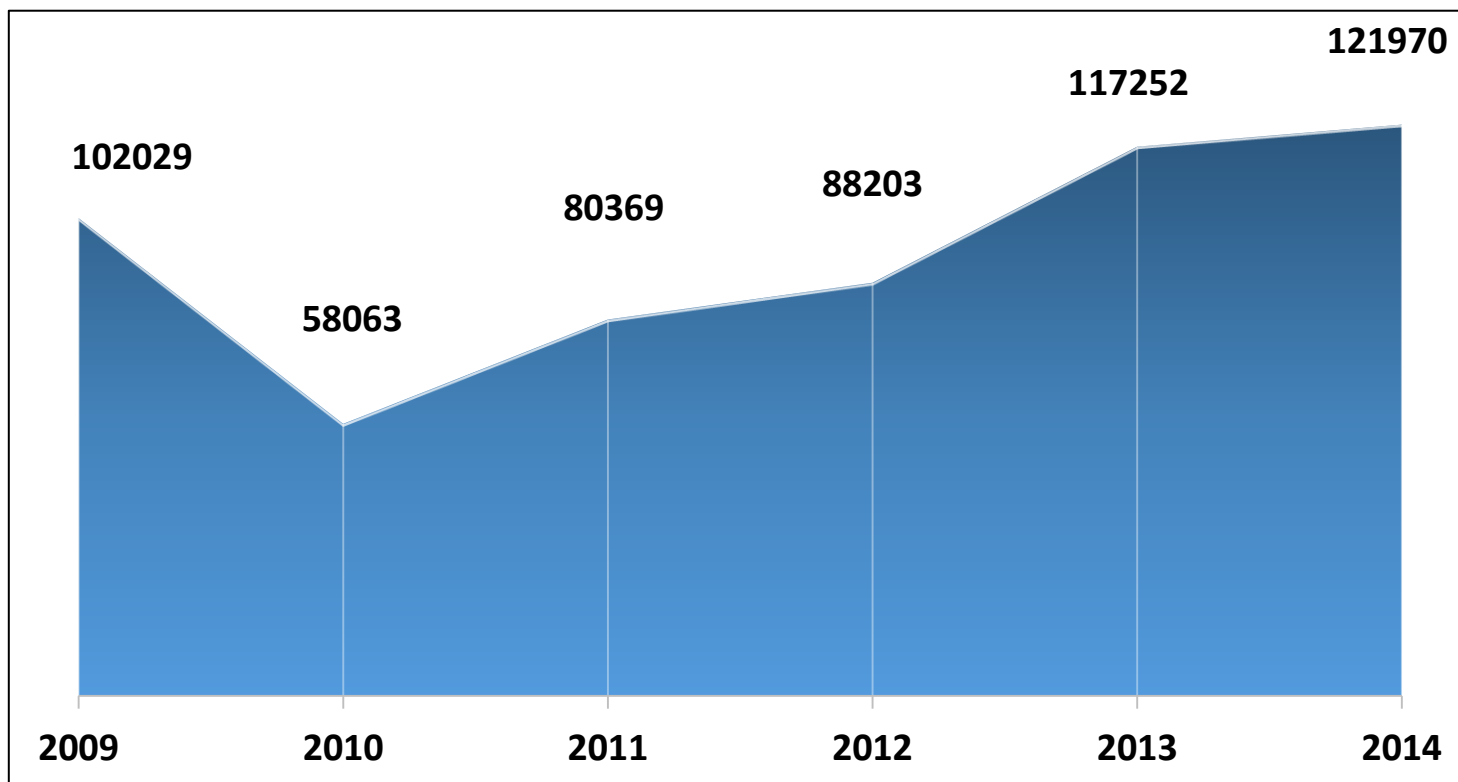
USMAF



ATTIVITÀ CHIMICA DELL'IZSLER

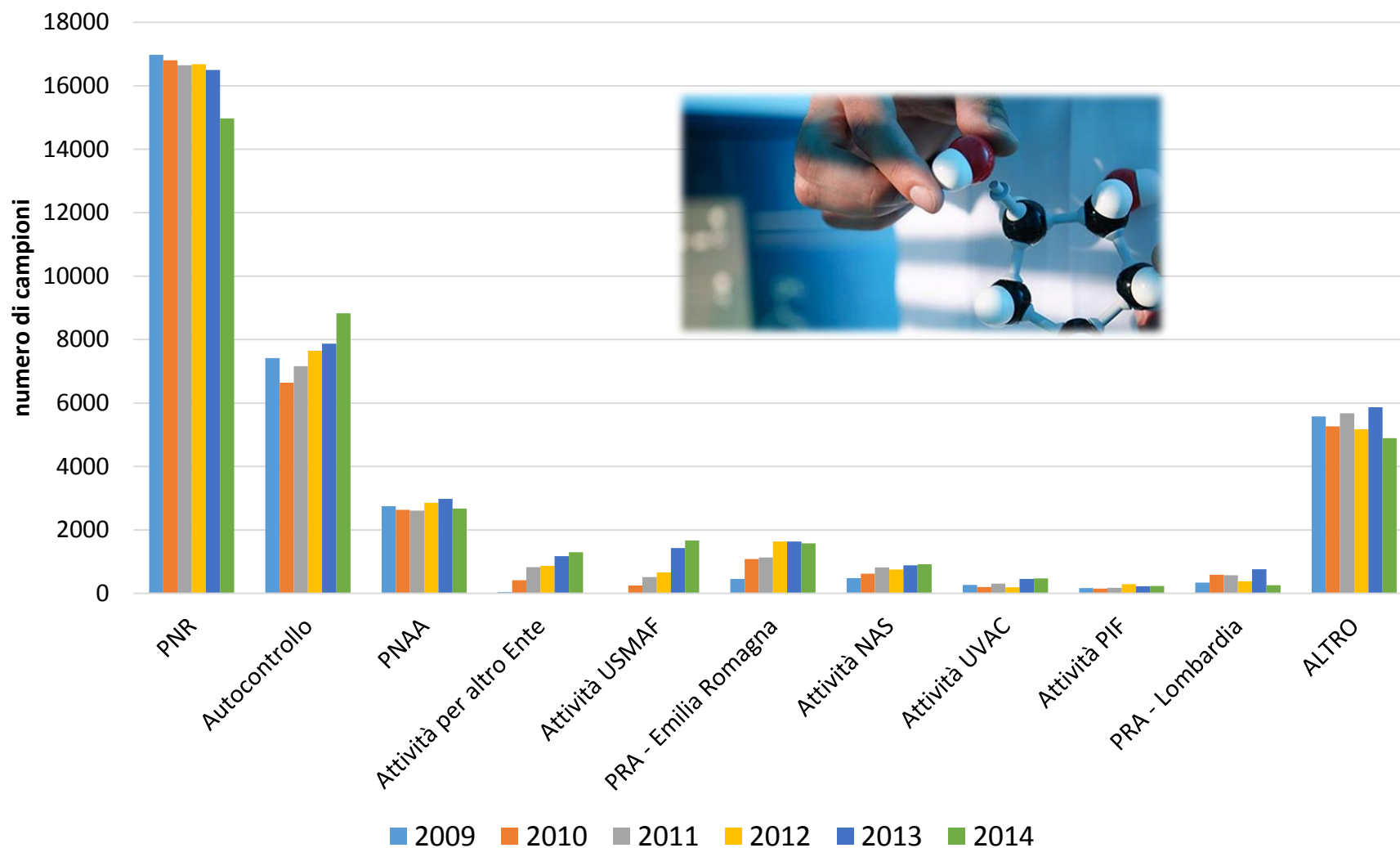


NUMERO DI ANALISI CHIMICHE

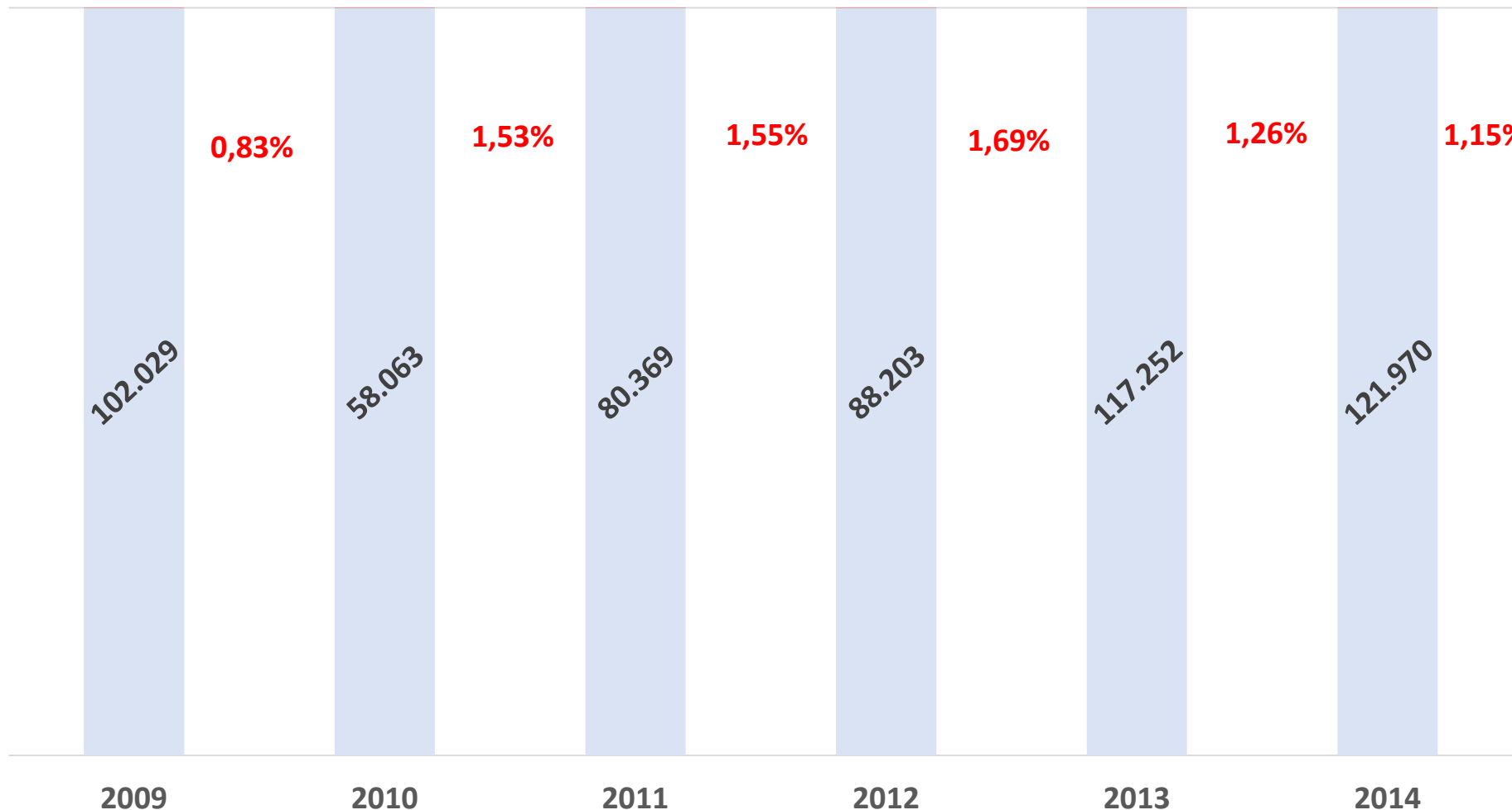


FINALITÀ DEI CAMPIONAMENTI

FINALITA' DEI PRELIEVI



% CAMPIONI NON CONFORMI PER ANALISI CHIMICHE



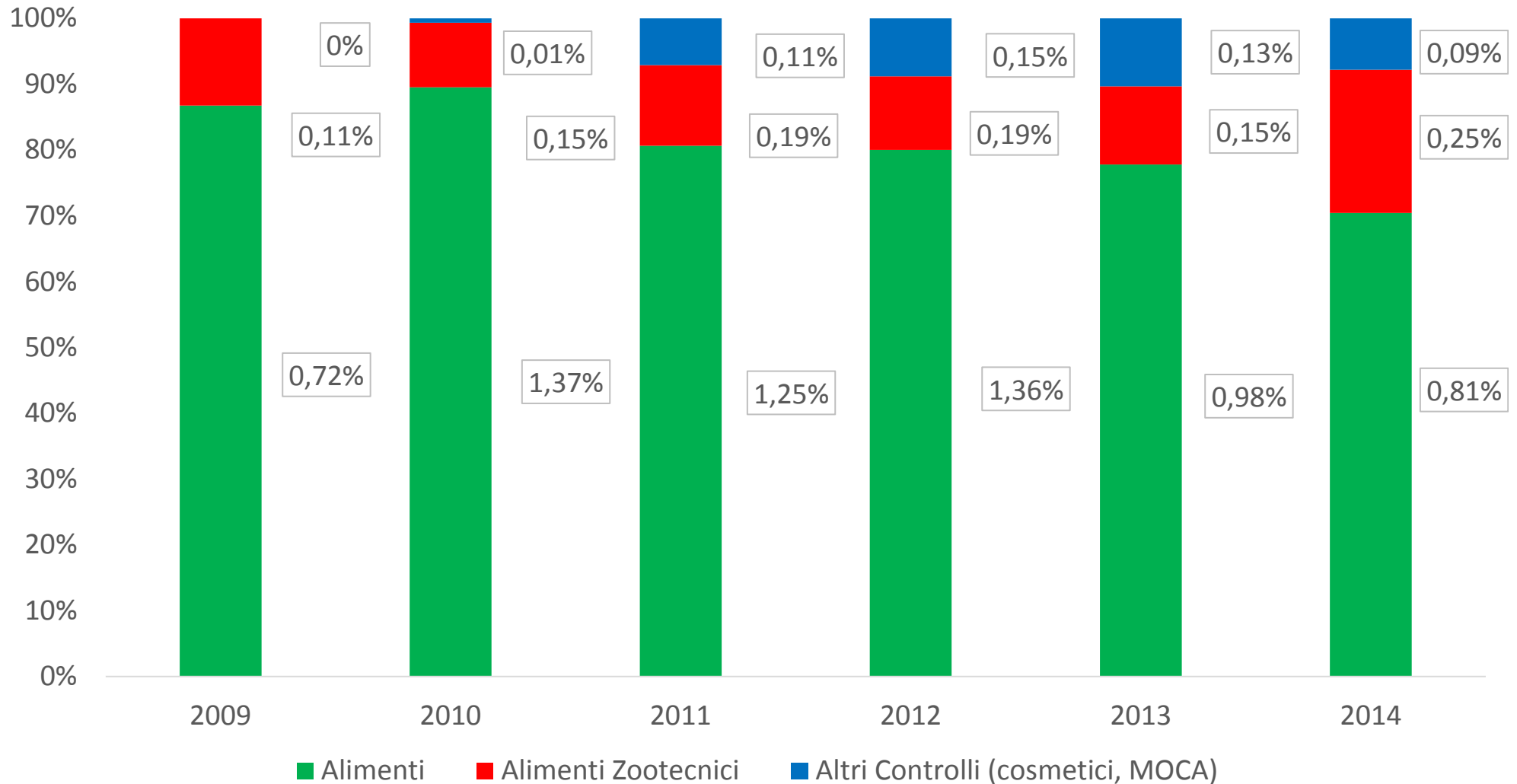
■ TOTALE CAMPIONI

■ PERCENTUALE IRREGOLARI

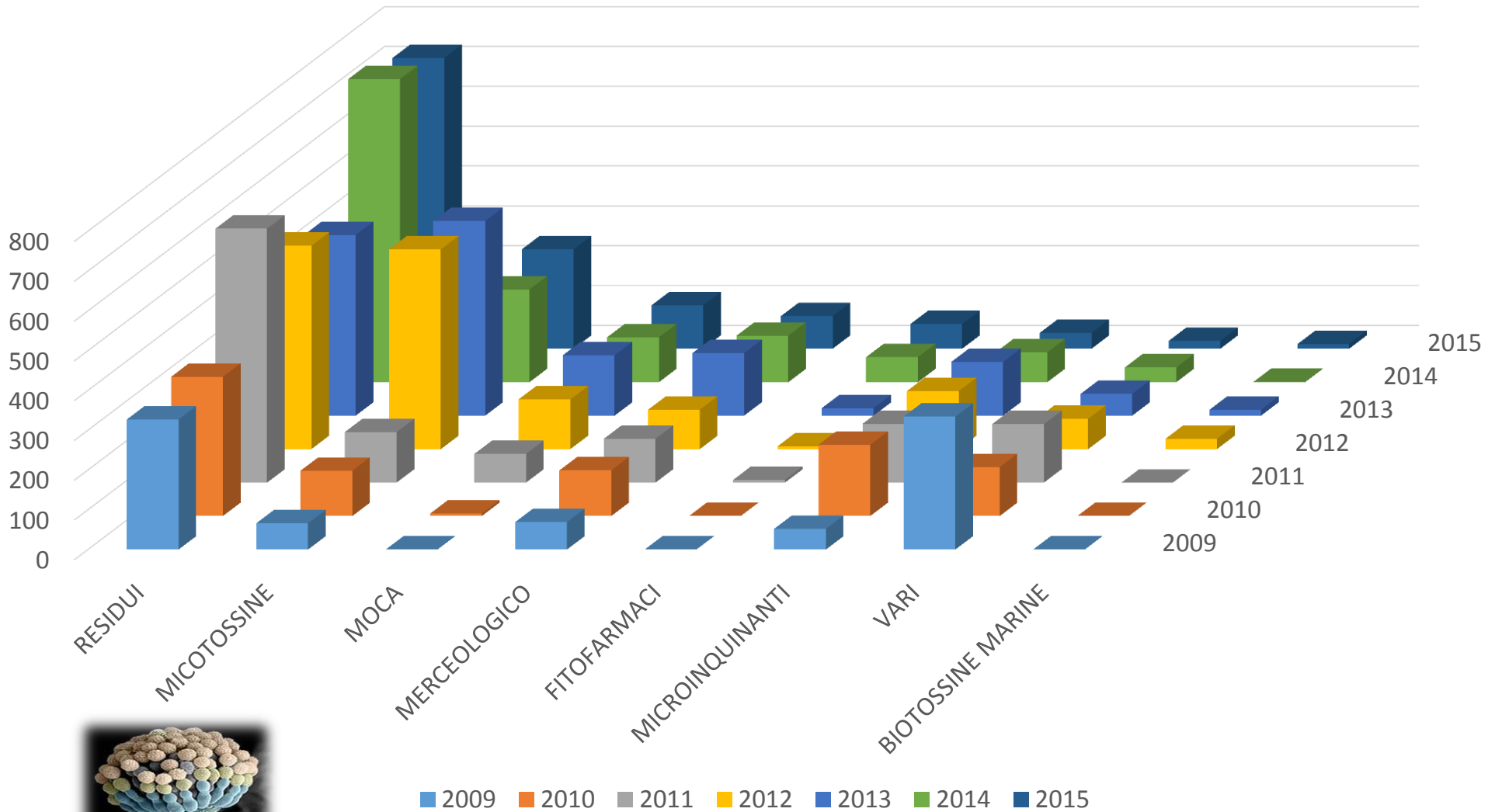
F.D.A.: se >3%: sistema fuori controllo



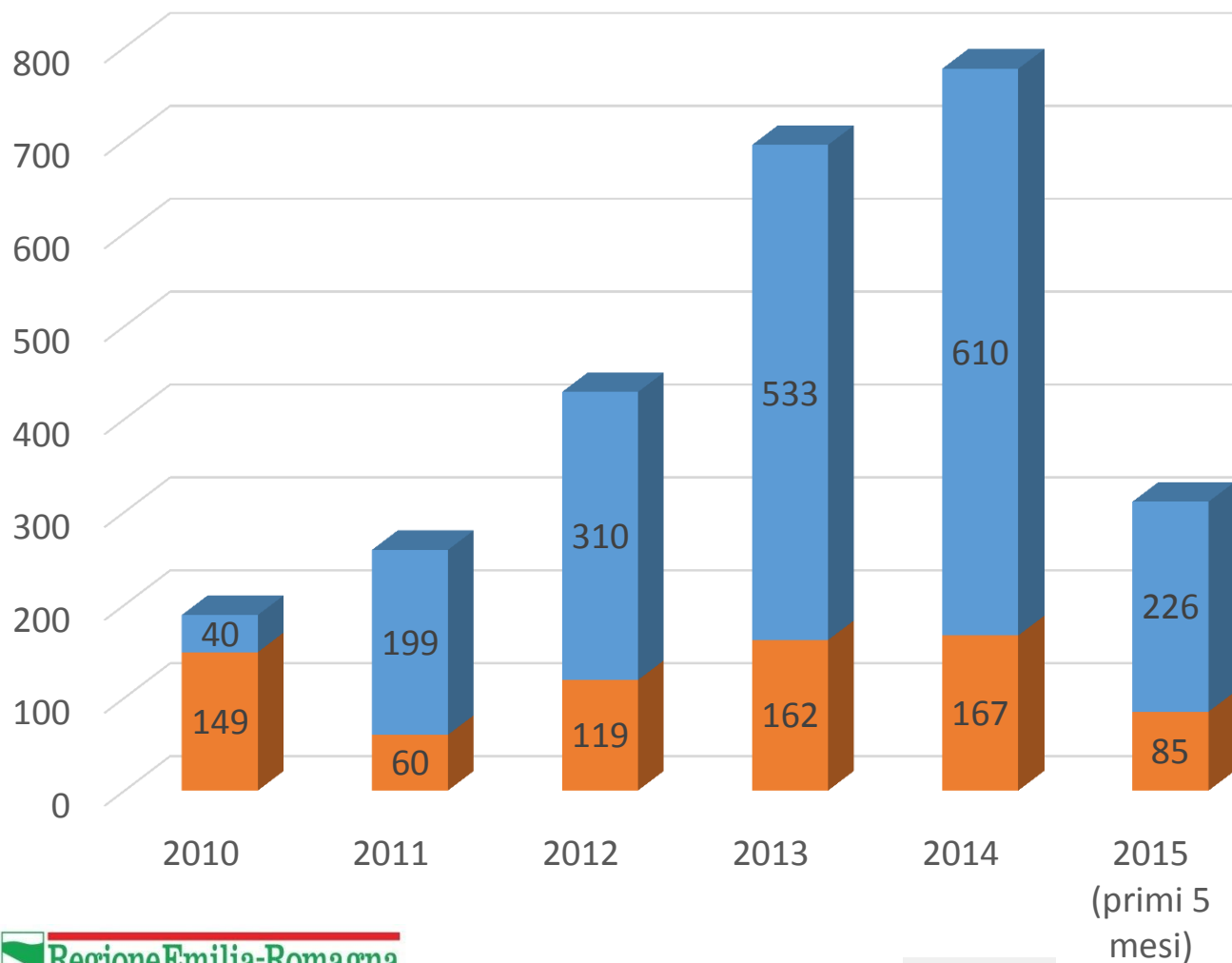
% DI CAMPIONI NON CONFORMI RIPARTITI PER SETTORE



CAMPIONI NON CONFORMI RIPARTITI PER MACROAREA



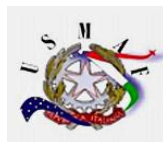
CAMPIONI DI MOCA



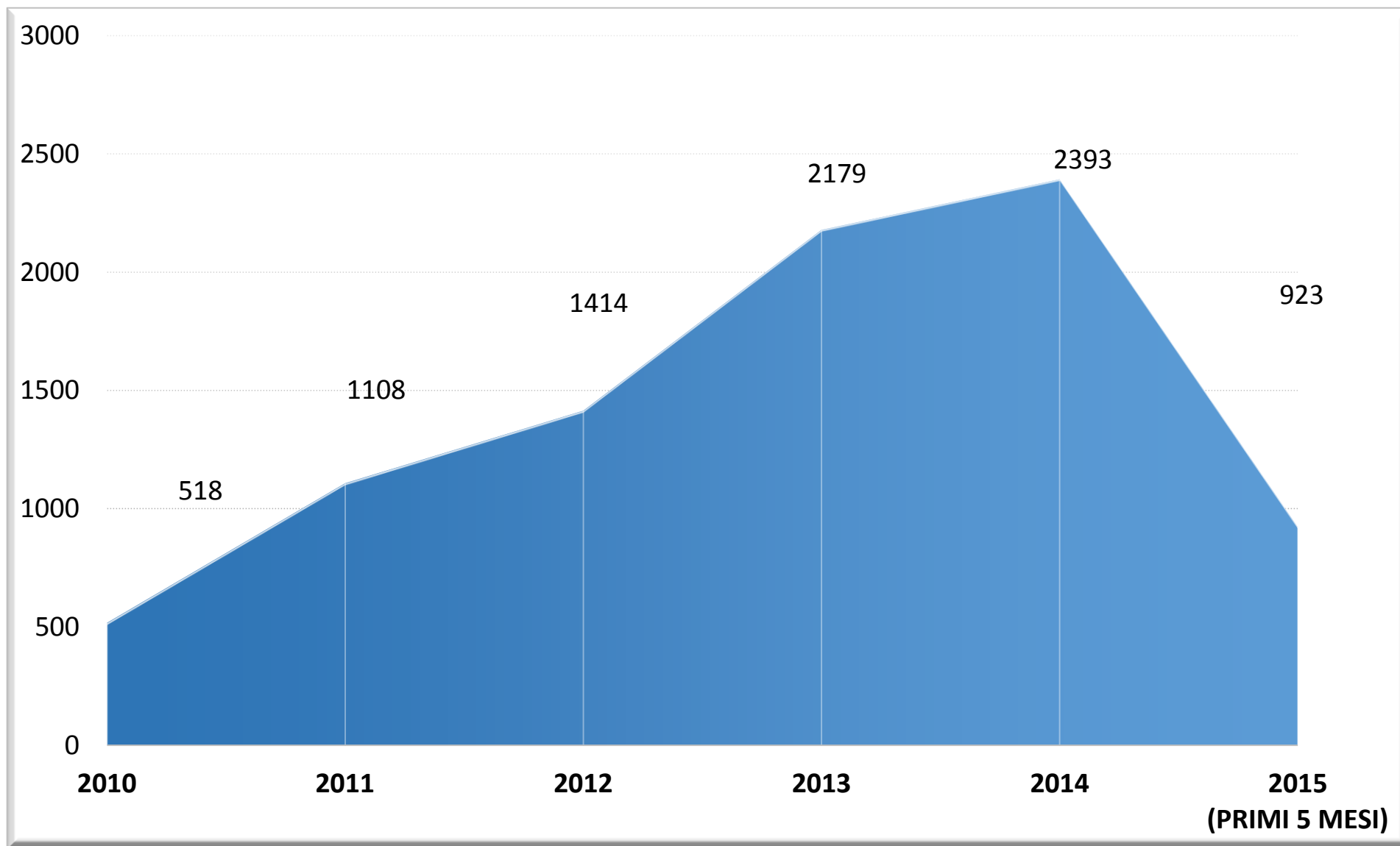
Regione Emilia-Romagna



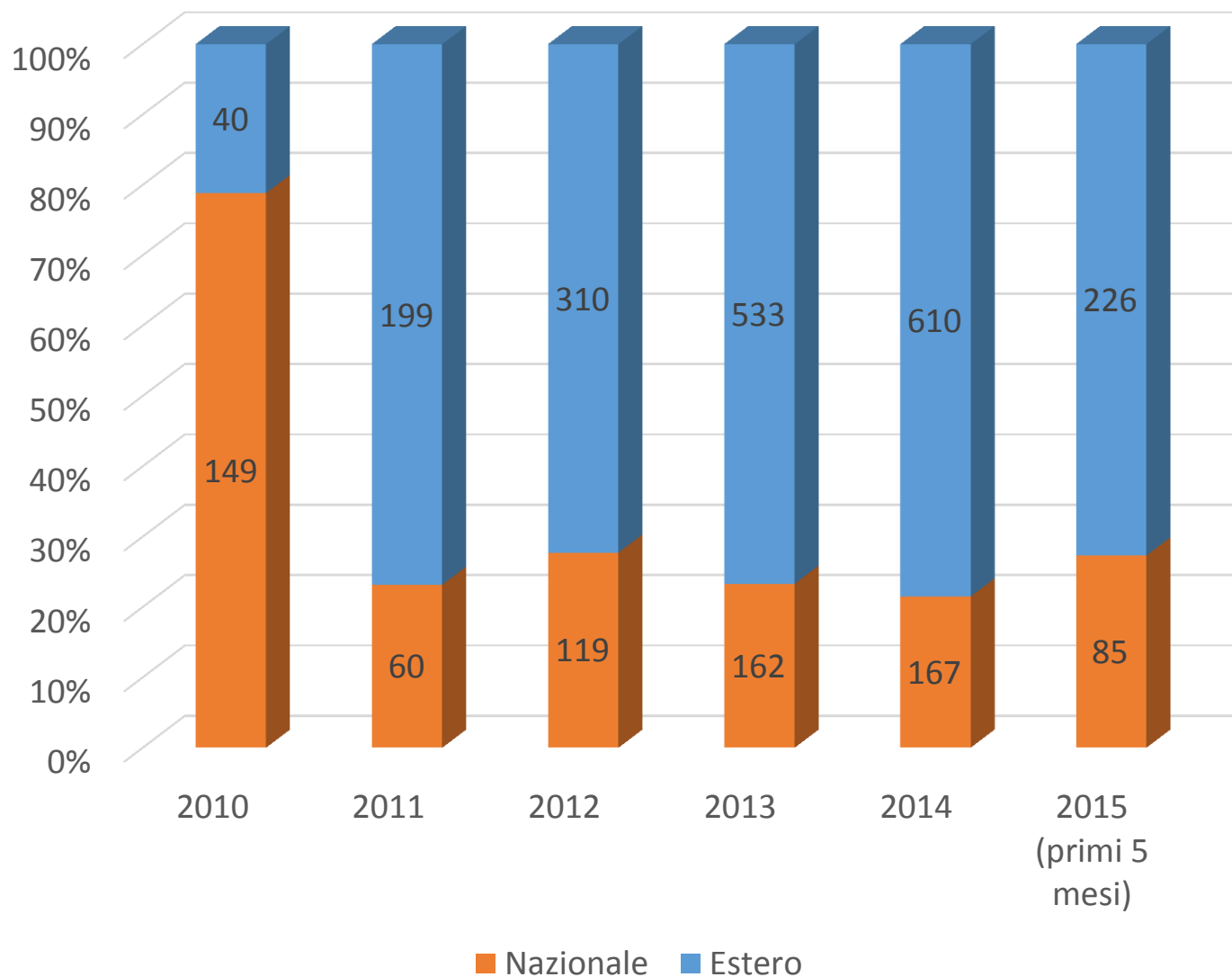
■ Nazionale ■ Estero



NUMERO DI ANALISI EFFETTUATE SU MOCA



DISTRIBUZIONE % CAMPIONAMENTO MOCA



ANNO	USMAF (%)
2010	21%
2011	77%
2012	72%
2013	77%
2014	79%
2015 (primi 5 mesi)	73%





ATTIVITÀ USMAF



2013



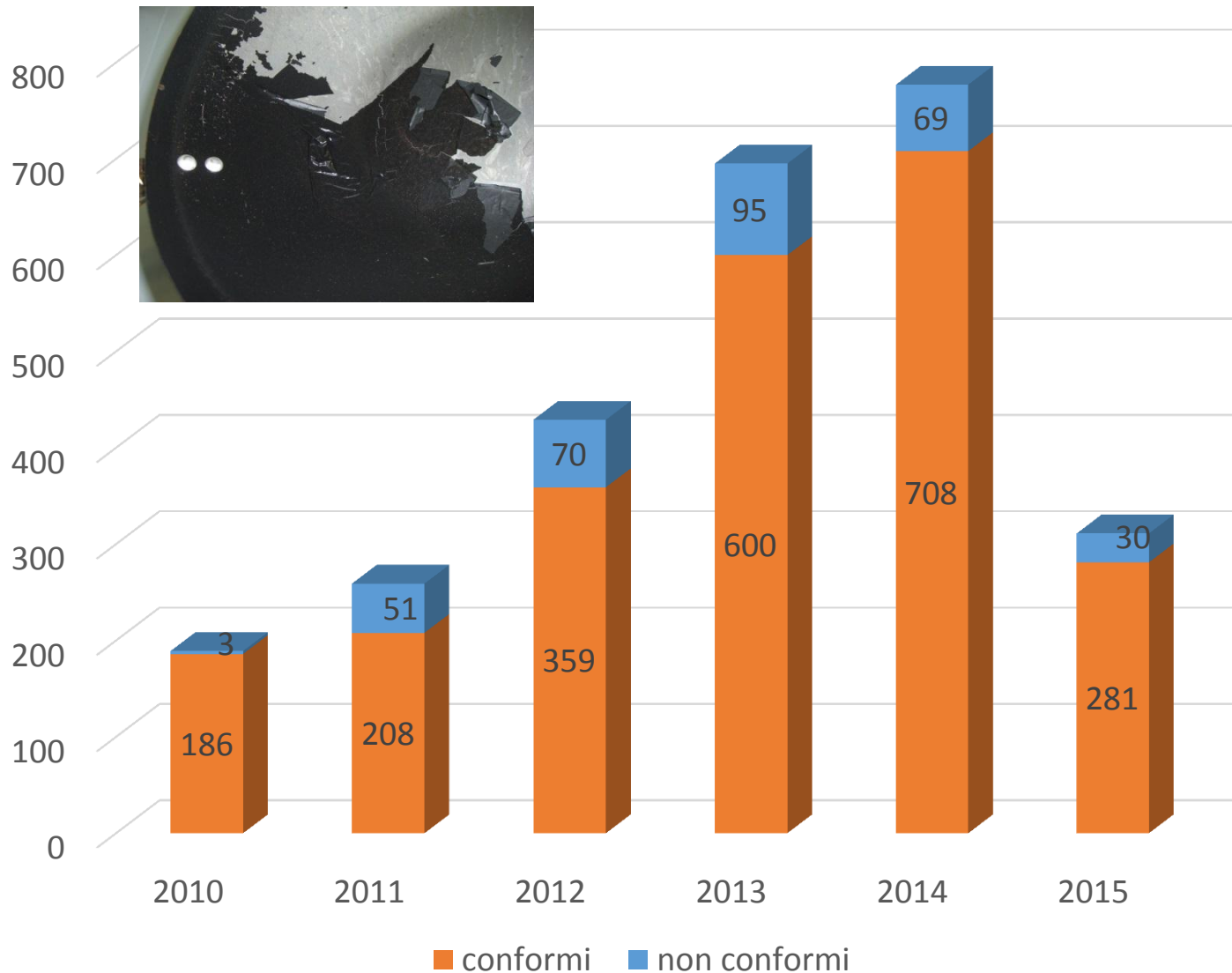
2014



2015 (primi 5 mesi)



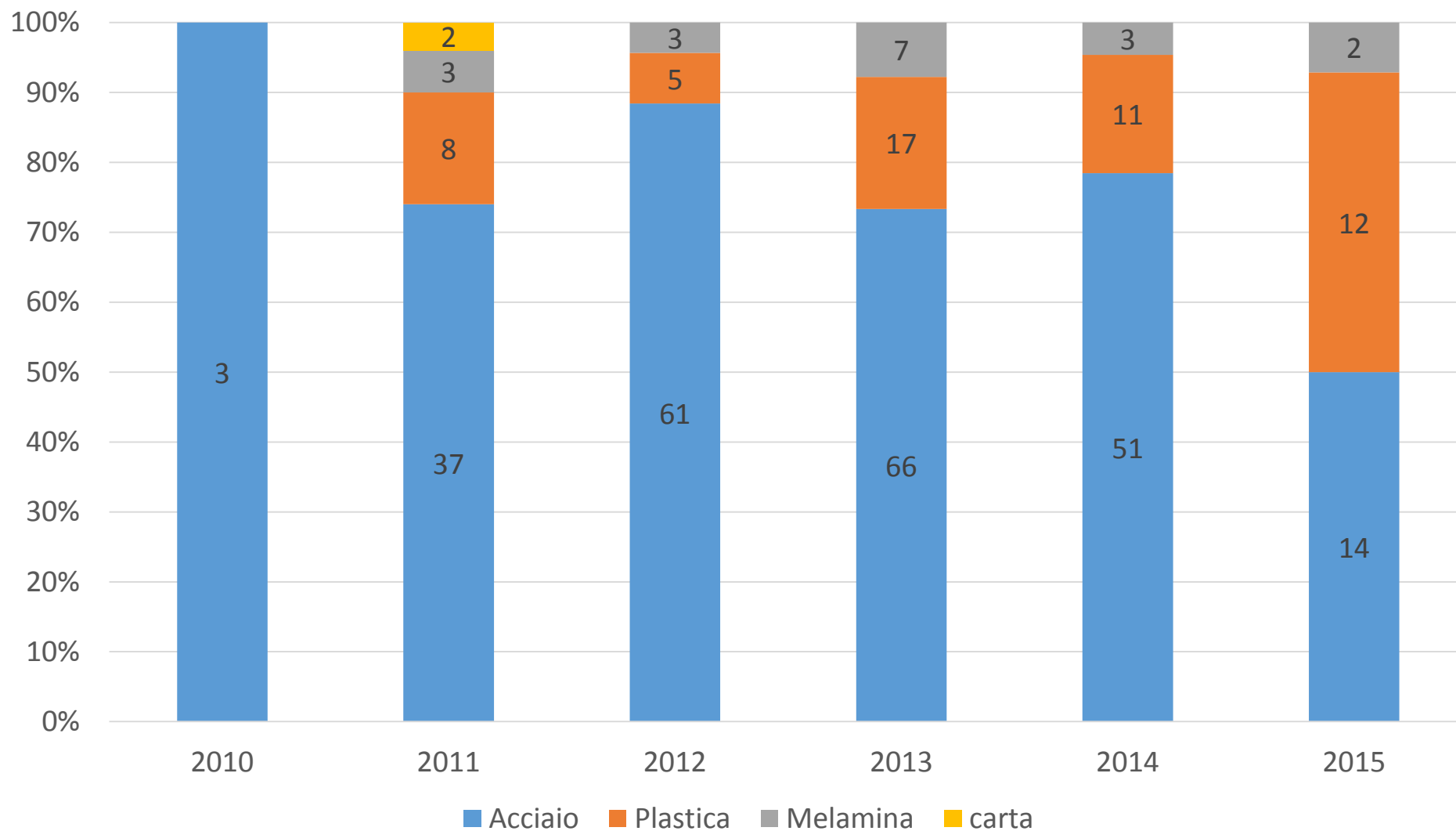
CONFERIMENTI CONFORMI vs NON CONFORMI



% non conformi	
2010	2%
2011	20%
2012	16%
2013	14%
2014	9%
2015	10%



CATEGORIE DI CAMPIONI NON CONFORMI



DETTAGLIO DI CAMPIONI NON CONFORMI 2010-2015

