



Regione Lombardia

DG Welfare

UNITA' ORGANIZZATIVA VETERINARIA

PIANO NAZIONALE RESIDUI

(in attuazione del d.lgs 16 marzo 2006, n.158)

Relazione attività

Anno 2020



1	PREMESSA	4
2	PROGRAMMAZIONE DEL PIANO	5
2.1	Sostanze ricercate.....	5
2.2	Tipologia dei campionamenti	5
2.3	Numero dei campioni previsti	6
3	ATTUAZIONE DEL PIANO.....	9
3.1	Campioni effettuati.....	9
3.2	Campioni non idonei	18
3.3	Distribuzione dei prelievi per ATS.....	19
3.3.1	Distribuzione settimanale dei prelievi – PNR.....	19
3.3.2	Distribuzione settimanale dei prelievi - EXTRA PIANO	20
3.3.3	Distribuzione mensile dei prelievi – PNR.....	20
3.4	Tempi di analisi	22
3.5	Percentuale di campioni rendicontati a sistema nei tempi previsti dal PNR 2020	24
4	CAMPIONI IRREGOLARI.....	25
4.1	Dettaglio delle irregolarità.....	26
4.1.1	Piano	29
4.1.2	Extra PNR.....	32
4.1.3	Campionamento su sospetto.....	32
5	MONITORAGGIO MEDIANTE TEST ISTOLOGICO	33
6	PIANO REGIONALE SPERIMENTALE DI MONITORAGGIO DELLA REGIONE LOMBARDIA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO PIOMBO NELLA CATENA ALIMENTARE.....	36
6.1	Premessa	36
6.2		36

Quadro normativo sui limiti massimi residuali (MRL) definiti per il piombo	36
6.3.1 Programmazione	37
6.3.2 analisi dei dati	37
6.4.1 Programmazione	37
6.4.2 Analisi dei dati	37
6.5.1 Programmazione	38
6.5.2 Analisi dei dati	38
7 PIANO DI MONITORAGGIO PER LA RICERCA DI OLIGOMERI E COMPOSTI DERIVATI DA MICROPLASTICHE NEI PRODOTTI ITTICI.....	40
7.1. Premessa	40
7.2. Normativa di riferimento.....	41
7.3 Possibili fonti di esposizione ed ingresso in filiera	41
7.4 Obiettivo	41
7.5 Metodi di analisi	41
7.6 Campionamento	41
7.7 Conclusioni	42
8 CONCLUSIONI	43
8.1 Attuazione del piano	43
8.2 Irregolarità	43
8.3 Contaminazione delle matrici	43
8.4 Azioni intraprese a seguito del riscontro di non conformità.....	43
8.5 Cause delle non conformità.....	44

1 PREMESSA

Il Piano Nazionale Residui (PNR) programma l'attività di ricerca di residui negli animali e nei prodotti di origine animale con la finalità di rilevare i casi di somministrazione illecita di sostanze vietate, di somministrazione abusiva di sostanze autorizzate e di verificare la conformità dei residui di medicinali veterinari a livello degli allevamenti, dei macelli e degli stabilimenti di produzione.

Il Piano Nazionale Residui per il 2020 è stato predisposto tenendo conto delle prescrizioni del D.Lgs. 16 marzo 2006 n.158 e successive modifiche, e della Decisione della Commissione 98/179/CE del 23 febbraio 1998.

Il Ministero della Salute coordina, a livello nazionale, l'attuazione del Piano, in collaborazione con le Regioni, l'Istituto Superiore di Sanità e il Laboratorio Nazionale di Riferimento per i Residui.

La Unità Organizzativa Veterinaria della Regione Lombardia programma l'attività che viene svolta dai Dipartimenti Veterinari e Sicurezza Alimenti di Origine Animale delle ATS lombarde, questi ultimi provvedono al prelievo dei campioni e alle azioni conseguenti all'eventuale riscontro analitico sfavorevole.

I campioni sono analizzati dai laboratori degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali. Presso ogni ATS è nominato un referente che sovrintende a tutte le attività collegate alla attuazione del Piano.

L'attività analitica e l'elaborazione dei dati presentata nel capitolo 7 è stata condotta dal laboratorio del Centro sperimentale per lo studio e la ricerca di residui negli alimenti di origine animale dell'Università degli Studi di Milano.

In collaborazione con l'Osservatorio Epidemiologico Veterinario Regionale (OEVR) è stata redatta la presente relazione sull'attività svolta nel 2020 dai Dipartimenti Veterinari delle ATS lombarde e dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna.

L'emergenza COVID-19 emersa nel corso dell'anno 2020 ha condizionato l'esecuzione del piano; l'attività dei DVSAOA è stata infatti anche orientata alla gestione delle problematiche legate all'emergenza, alla necessità di assicurare interventi considerati essenziali o indifferibili e a limitare attività che avrebbero potuto non garantire le misure di prevenzione della pandemia.

2 PROGRAMMAZIONE DEL PIANO

2.1 Sostanze ricercate

In base ai dati relativi al patrimonio zootecnico e all'attività di macellazione viene assegnato a questa regione il compito di svolgere, per i diversi settori, il 24,7 % dei controlli previsti in ambito nazionale. Le sostanze da ricercare sono classificate in due categorie:

CATEGORIA A : Sostanze a effetto anabolizzante e sostanze non autorizzate

- 1) Stilbeni, loro derivati e loro sali ed esteri
- 2) Agenti antitiroidei
- 3) Steroidi
- 4) Lattoni dell'acido resorcilico (compreso lo zeranolo)
- 5) β -agonisti
- 6) Sostanze incluse nell'Al. IV del regolamento (CEE) n. 2377/90 del Consiglio, del 26 giugno 1990 (ora abrogato dai Regolamenti CE n. 470/2009 e n. 37/2010)

CATEGORIA B : farmaci veterinari e agenti contaminanti ambientali

- 1) Sostanze antibatteriche, compresi sulfamidici e chinoloni
- 2) Altri prodotti medicinali veterinari
 - a) antelmintici
 - b) coccidiostatici, compresi i nitroimidazoli
 - c) carbammati e piretroidi
 - d) tranquillanti
 - e) antinfiammatori non steroidei (AINS)
 - f) altre sostanze esercitanti un'attività farmacologica (chinossaline, formamidine)
- 3) Altre sostanze e agenti contaminanti per l'ambiente
 - a) composti organoclorurati, compresi i PCB
 - b) composti organofosforati
 - c) elementi chimici
 - d) micotossine
 - e) coloranti
 - f) altri

2.2 Tipologia dei campionamenti

I campioni effettuati sono stati suddivisi in tre differenti categorie:

1. PNR: campioni effettuati in modo casuale, in assenza di sospetto in attuazione a quanto disposto dal Ministero.
2. EXTRA PNR: campioni effettuati in aggiunta a quelli previsti dal PNR, in base a

una ulteriore programmazione regionale. La UO Veterinaria, sentito il parere del Nucleo Operativo Regionale di Vigilanza (NORV) istituito ai sensi del d.lgs. 158/2006, ha disposto il cosiddetto extra-piano che prevede la ricerca di aflatossina M1 nel latte bovino, residui (fitofarmaci e antibatterici) nel miele, PCB/diossine in muscolo di ovini appartenenti a greggi vaganti.

3. SU SOSPETTO: campioni effettuati al di fuori delle programmazioni di cui ai punti precedenti tutte le volte che per segni clinici, notizie anamnestiche, segnalazioni o altri motivi si sospetta la presenza di residui o campioni effettuati a seguito di precedente positività.

2.3 Numero dei campioni previsti

Di seguito vengono riportati i dati relativi alla programmazione regionale. In particolare sono evidenziati i campioni assegnati alla Regione Lombardia, in rapporto a quelli previsti per tutto il territorio nazionale, suddivisi in base alle specie animali o alle matrici alimentari interessate: un totale di 7.659 campioni programmati su 30.967 (24,7%) (figura1). La ripartizione dei campioni fra le varie ATS (tabella 1) è stata effettuata in base al numero di macellazioni, alla consistenza degli allevamenti nei territori di competenza per le diverse specie animali e al riscontro di precedenti non conformità.

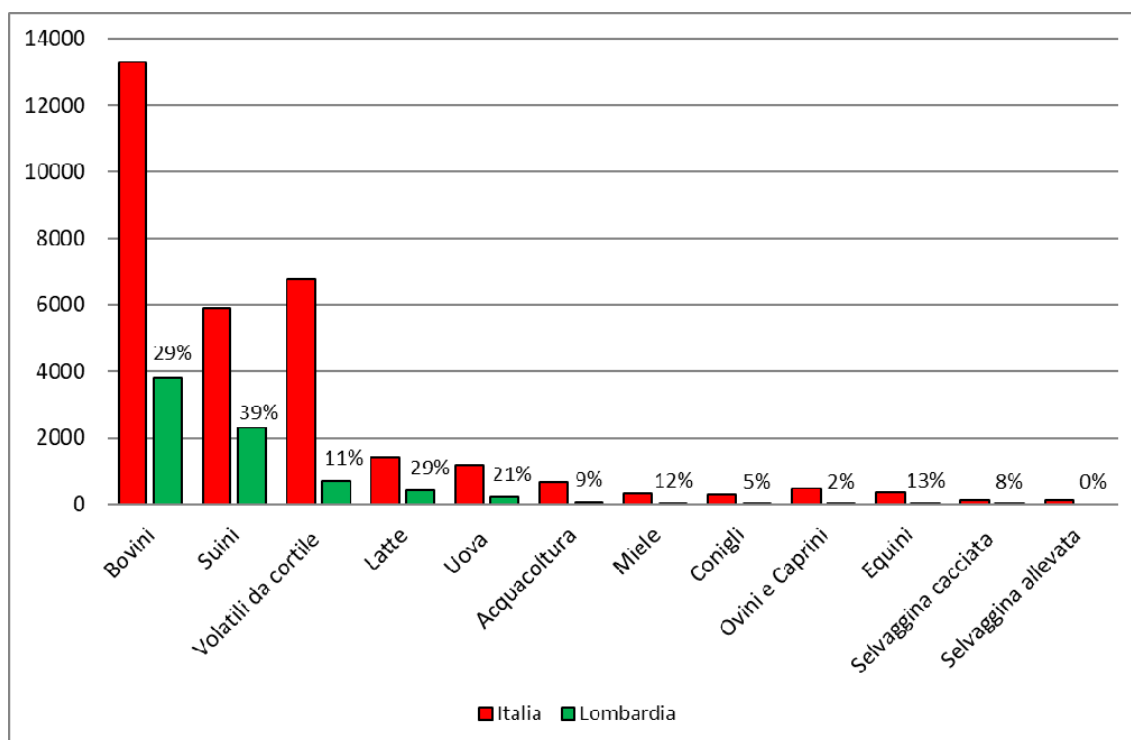


Figura 1

La figura 2 descrive l'andamento dei campioni programmati nell'ambito del PNR a livello regionale e nazionale nel corso degli anni 2012-2020.

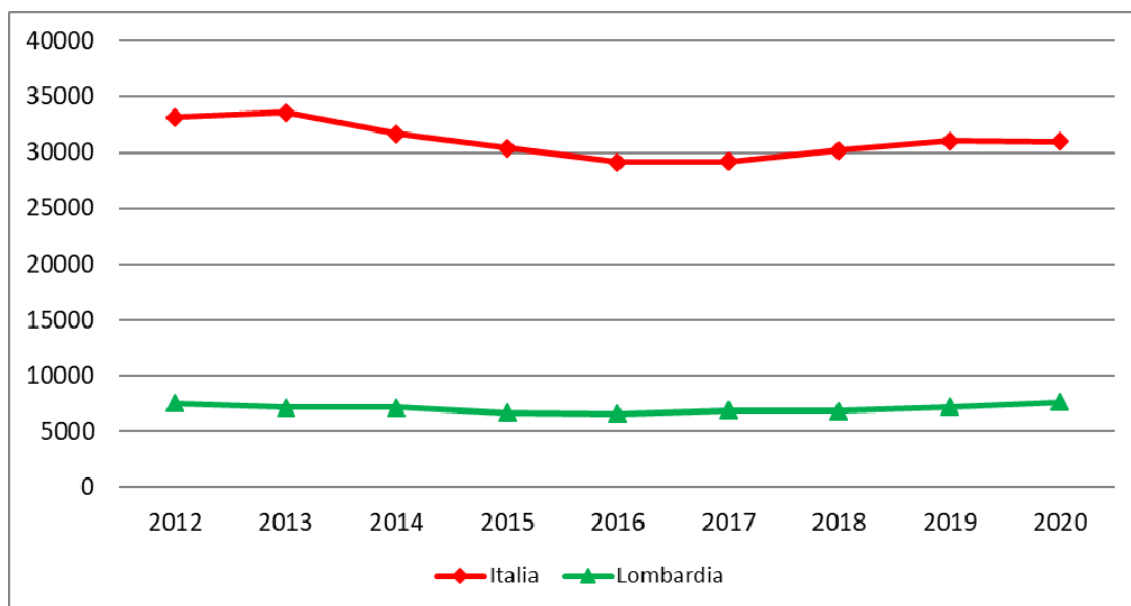


Figura 2

Tabella 1: campioni programmati suddivisi per ATS

ATS	campioni programmati PNR	campioni programmati EXTRA PNR
Bergamo	717	12
Brescia	1409	12
Brianza	525	10
Città Metropolitana	1257	16
Insubria	472	11
Montagna	391	10
Pavia	341	11
Valpadana	2547	14
Totale	7659	96

La tabella 2 riporta la programmazione per la ricerca di residui in matrici animali e in prodotti di origine animali nell'ambito dell'**EXTRA PIANO DELLA REGIONE LOMBARDIA** proposto dalla U.O. Veterinaria e concordata con il Nucleo Operativo Regionale di Vigilanza (NORV).

Tabella 2: campioni di animali e altre matrici programmati per la Lombardia
EXTRA PIANO

Specie/matrice	campioni programmati
latte	37
miele	50
PCB/Diossine in greggi vaganti	9
Totale	96

3 ATTUAZIONE DEL PIANO

3.1 Campioni effettuati

Nel corso dell'anno 2020 i campioni effettuati sono stati 5.909 (corrispondenti a 91.879 ricerche) di cui 5.563 (72.541 ricerche) in base alla programmazione e 346 (19.338 ricerche di cui 15.992 MSU) a seguito di positività o su sospetto.

Il conteggio delle ricerche è effettuato per singola molecola.

Tabella 3: campioni effettuati rispetto ai programmati

	campioni programmati	campioni effettuati	%
piano	7659	5474	71,47
extra-piano	96	89	92,71
Totale	7755	5563	71,73

La corretta attuazione del piano prevede l'esecuzione del 100% dei campioni programmati. La percentuale di copertura è calcolata come rapporto tra il numero di campioni prelevati e il numero di campioni programmati: non si tiene conto delle eventuali ricerche multiple effettuate sul medesimo campione.

Tabella 4: campioni effettuati rispetto ai programmati negli anni 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
piano	101,7%	100,8%	100,8%	99,7%	71,47%
extra-piano	101,4%	101,5%	100,0%	100,5%	92,71%
Totale	101,1%	100,8%	100,8%	99,7%	71,73%

Tabella 5: campioni effettuati non programmati

	clinico-anamnestico	Istoanatomopatologico	MSU	a seguito di positività	totale
sospetto	44	60	221	21	346

Tabella 6: campioni effettuati rispetto ai programmati suddivisi per ATS - PNR

ATS	campioni programmati	campioni effettuati	differenza programmati effettuati	% effettuati
Bergamo	717	497	-220	69,3
Brescia	1409	1070	-339	75,9
Brianza	525	403	-122	76,8
Città Metropolitana	1257	931	-326	74,1
Insubria	472	315	-157	66,7
Montagna	391	255	-136	65,2
Pavia	341	285	-56	83,6
Val Padana	2547	1718	-829	67,5
Totale	7659	5474	-2185	71,5

Da quanto sopra si evidenzia un valore regionale di 71,5% rispetto a un valore del 2019 pari al 99,7%.

La diminuita attività di campionamento e analisi è attribuita, come specificato in premessa, alla necessità di limitare gli interventi non considerati indifferibili per limitare la diffusione della pandemia Covid-19.

La figura 3 evidenzia, per ogni ATS il rapporto percentuale tra i campioni effettuati e quelli programmati nel corso degli anni 2016-2020 nell'ambito del PNR.

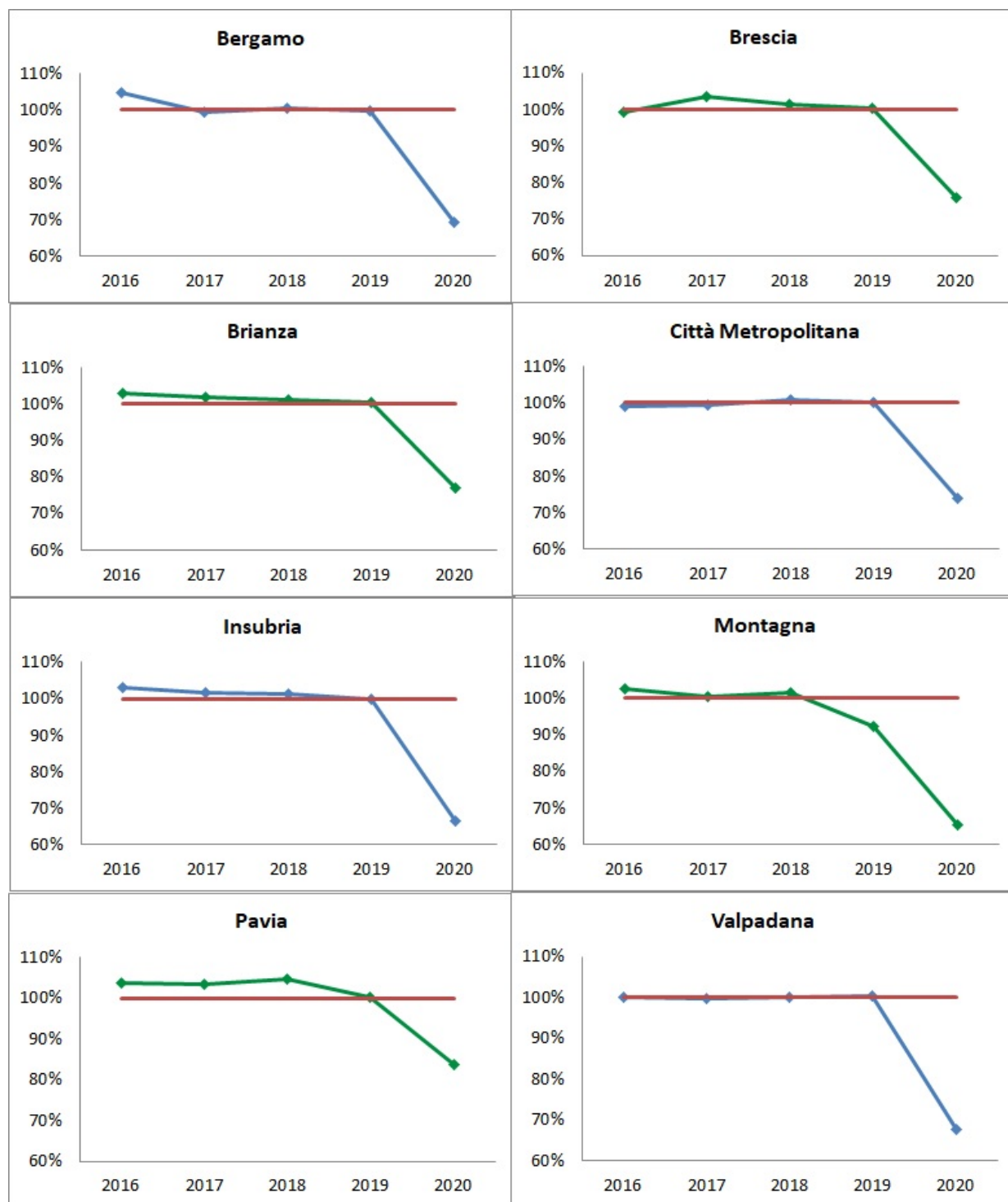


Figura 3

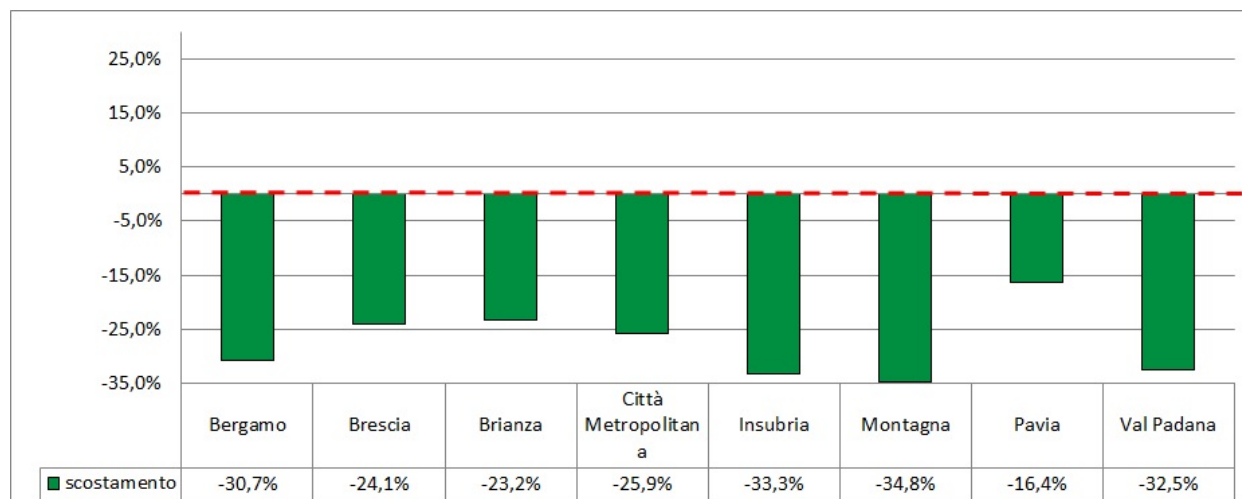


Figura 4. Attività % in difetto o in eccesso rispetto al programmato

Nella figura 4 è descritta la percentuale di esecuzione dell'attività programmata nel 2020.

La tabella 7 evidenzia i campioni effettuati a seguito di positività riscontrate nell'ambito del PNR mirato.

Tabella 7: campioni effettuati a seguito di positività suddivisi per ATS – PNR

ATS	campioni effettuati
Bergamo	0
Brescia	0
Brianza	0
Città Metropolitana	21
Insubria	0
Montagna	0
Pavia	0
Valpadana	0
Totale	21

Tabella 8: campioni effettuati rispetto ai programmati suddivisi per ATS
EXTRA PNR

ATS	campioni programmati	campioni effettuati	%
Bergamo	12	9	75,0
Brescia	12	11	91,7
Brianza	10	7	70,0
Città Metropolitana	16	14	87,5
Insubria	11	9	81,8
Montagna	10	9	90,0
Pavia	11	15	136,4
Valpadana	14	15	107,1
Totale	96	89	92,7

La figura 5 evidenzia, per ogni ATS il rapporto percentuale tra i campioni effettuati e quelli programmati nel corso degli anni 2016 – 2020 nell'ambito dell'EXTRA PNR.

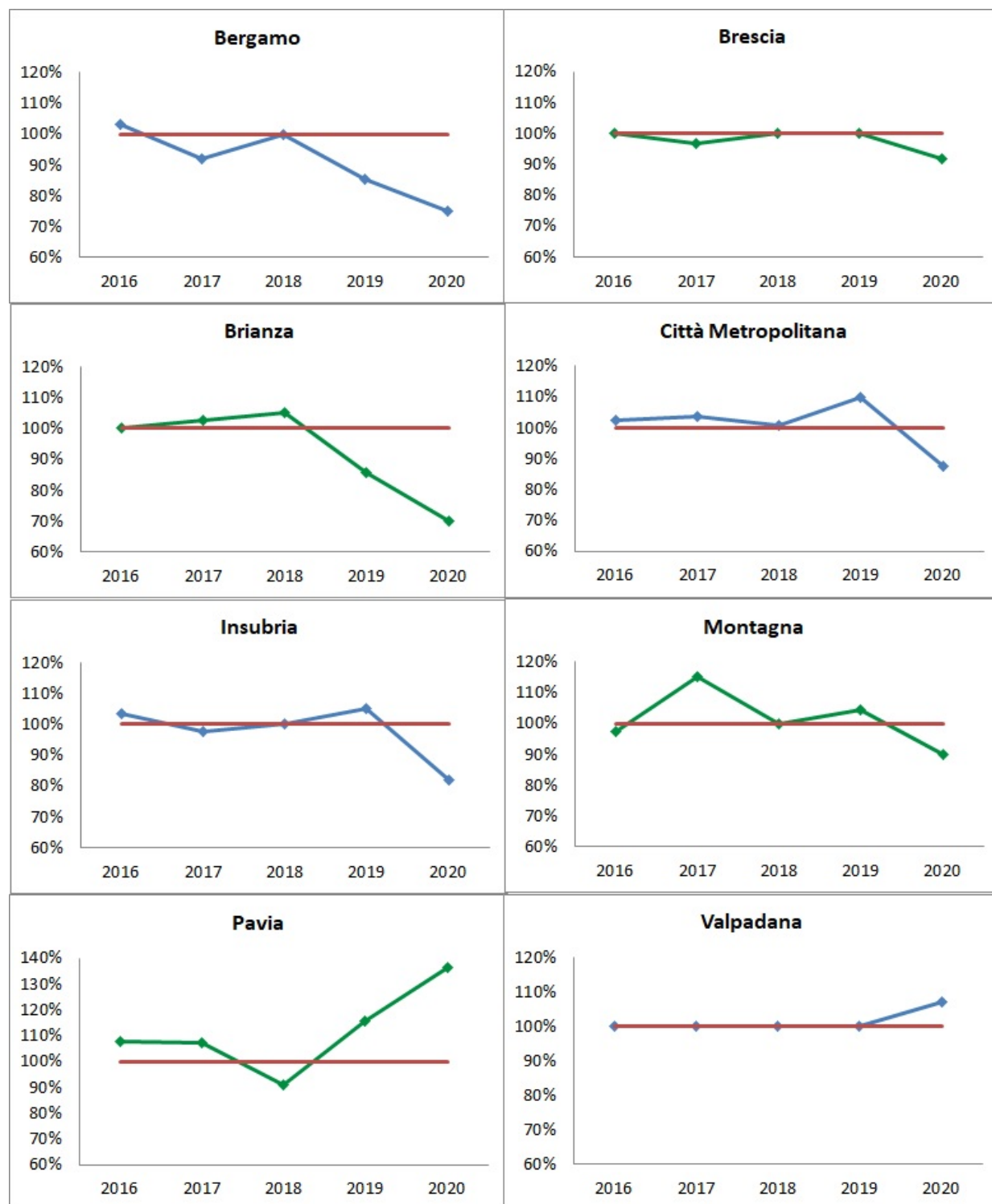


Figura 5

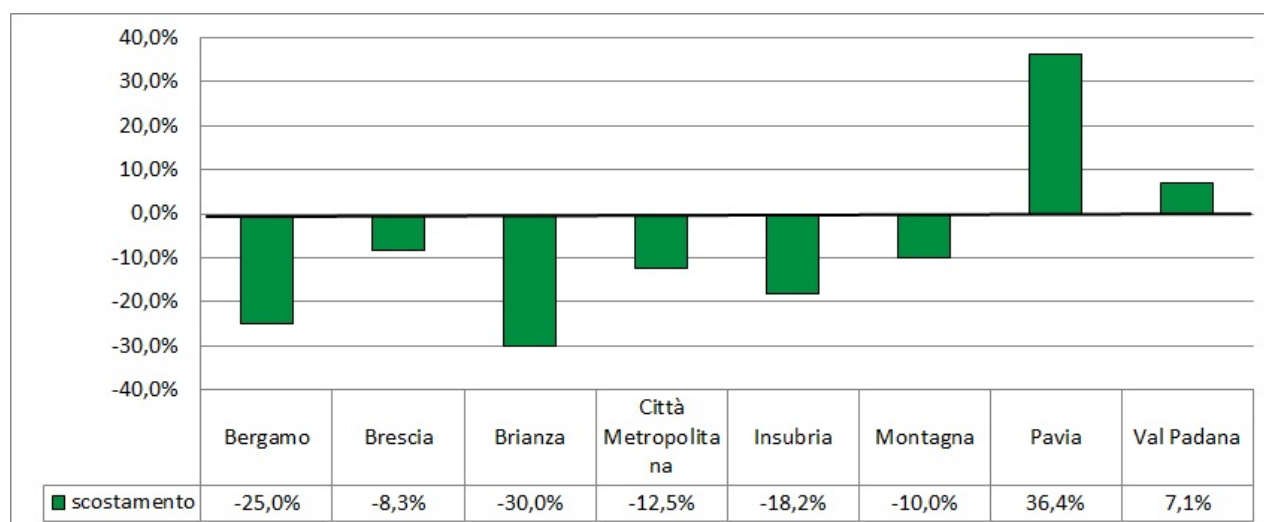


Figura 6. Attività % in difetto o in eccesso rispetto al programmato

Nella figura 6 è descritta la percentuale, in eccesso o in difetto, di esecuzione dell'attività programmata nel 2020 per Extra PNR.

Tabella 8a: aflatossine M1 in latte vaccino

ATS	campioni programmati	campioni effettuati	%
Bergamo	4	1	25,0
Brescia	6	7	116,7
Brianza	4	3	75,0
Città Metropolitana	4	2	50,0
Insubria	4	2	50,0
Montagna	4	3	75,0
Pavia	5	9	180,0
Val Padana	6	6	100,0
Totale	37	33	89,2

Tabella 8b: residui nel miele

ATS	campioni programmati	campioni effettuati	%
Bergamo	6	6	100,0
Brescia	6	4	66,7
Brianza	6	4	66,7
Città Metropolitana	7	7	100,0
Insubria	6	6	100,0
Montagna	6	6	100,0
Pavia	6	6	100,0
Val Padana	7	8	114,3
Totale	50	47	94,0

La ricerca di fitofarmaci, pesticidi e antibatterici viene effettuata sullo stesso campione

Tabella 8c: PCB diossine in greggi vaganti

ATS	campioni programmati	campioni effettuati	%
Bergamo	2	2	100,0
Città Metropolitana	5	5	100,0
Insubria	1	1	100,0
Val Padana	1	1	100,0
Totale	9	9	100,0

La tabella seguente riporta il numero degli allevamenti, suddivisi per provincia, sottoposti a campionamento presso l'allevamento stesso o presso il macello/stabilimento.

Nell'ambito del PNR 2020 gli allevamenti lombardi sottoposti a campionamento erano risultati 2.541.

Tabella 9: allevamenti controllati

ATS	allevamenti controllati
Bergamo	317
Brescia	746
Brianza	91
Città Metropolitana	317
Insubria	129
Montagna	126
Pavia	131
Val Padana	684
Totale	2541

3.2 Campioni non idonei

Il Piano regionale dispone la non accettazione dei campioni da parte dell'IZS nei casi in cui gli stessi vengono conferiti con modalità non corrette. Nell'anno 2020, 32 campioni sono risultati non idonei per l'esecuzione delle prove e pertanto non sono stati analizzati. Nella tabella 10 è dettagliato il tipo di inidoneità riscontrato

Tabella 10: campioni non idonei non analizzati

ATS	Aliquote errate	Annullato dall'ATS	Campione conferito oltre i tempi previsti	Cattivo stato di conservazione	Matrice non prevista	Quantitativo insufficiente	Verbale non correttamente compilato
Bergamo	0	0	0	0	0	1	1
Brescia	0	0	1	4	1	1	2
Brianza	1	0	2	0	3	0	0
Città Metropolitana	2	1	1	0	3	0	0
Insubria	0	0	0	0	0	1	0
Montagna	0	0	0	1	0	0	0
Pavia	0	0	0	0	1	0	0
Val Padana	0	1	1	0	2	1	0
Totale	3	2	5	5	10	4	3

Si segnala che in base alle disposizioni fornite non devono essere considerati idonei, e quindi non sottoposti ad analisi, i campioni prelevati da più di due giorni lavorativi precedenti il conferimento alla sede dell'IZSLER di riferimento.

3.3 Distribuzione dei prelievi per ATS

3.3.1 Distribuzione settimanale dei prelievi – PNR

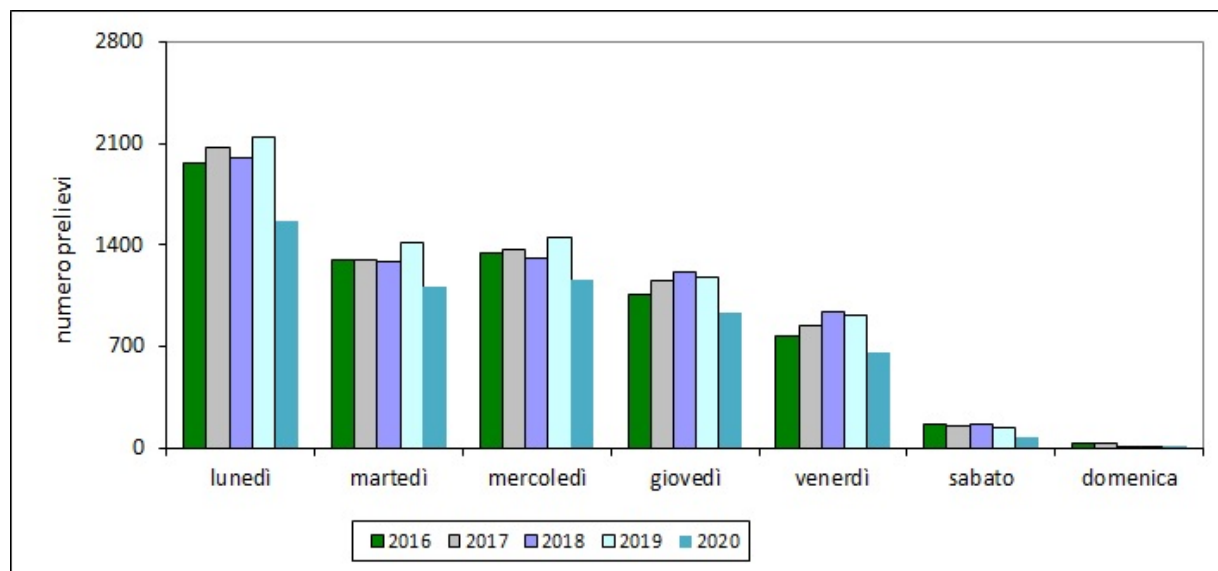


Figura 7

Tabella 11: distribuzione % settimanale dei prelievi per ATS - PNR

ATS	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
Bergamo	46,3	20,4	15,2	9,2	6,4	2,4	0,0
Brescia	26,1	20,8	20,3	15,8	14,8	2,1	0,0
Brianza	33,5	24,0	20,5	19,8	2,2	0,0	0,0
Città Metropolitana	27,4	20,6	21,9	14,9	14,6	0,2	0,2
Insubria	35,7	15,8	22,1	22,9	2,8	0,2	0,3
Montagna	39,5	23,4	23,0	5,5	5,5	3,1	0,0
Pavia	31,5	5,9	11,9	30,1	19,6	1,0	0,0
Val Padana	20,9	21,3	23,6	18,6	13,9	1,3	0,4
Totale	28,5	20,1	21,0	16,9	12,0	1,3	0,2

La programmazione regionale prevede che il campionamento sia effettuato in momenti non fissi della settimana e che per la ricerca delle sostanze di categoria A si debba programmare un certo numero di campioni anche durante il sabato e la domenica. Dalla tabella si evidenzia che un'alta percentuale di prelievi viene eseguita nelle giornate di lunedì, mentre si verifica una progressiva diminuzione durante la settimana. Ciò è in parte dovuto al fatto che l'attività di campionamento presso i macelli è necessariamente vincolata alle giornate di macellazione.

3.3.2 Distribuzione settimanale dei prelievi - EXTRA PIANO

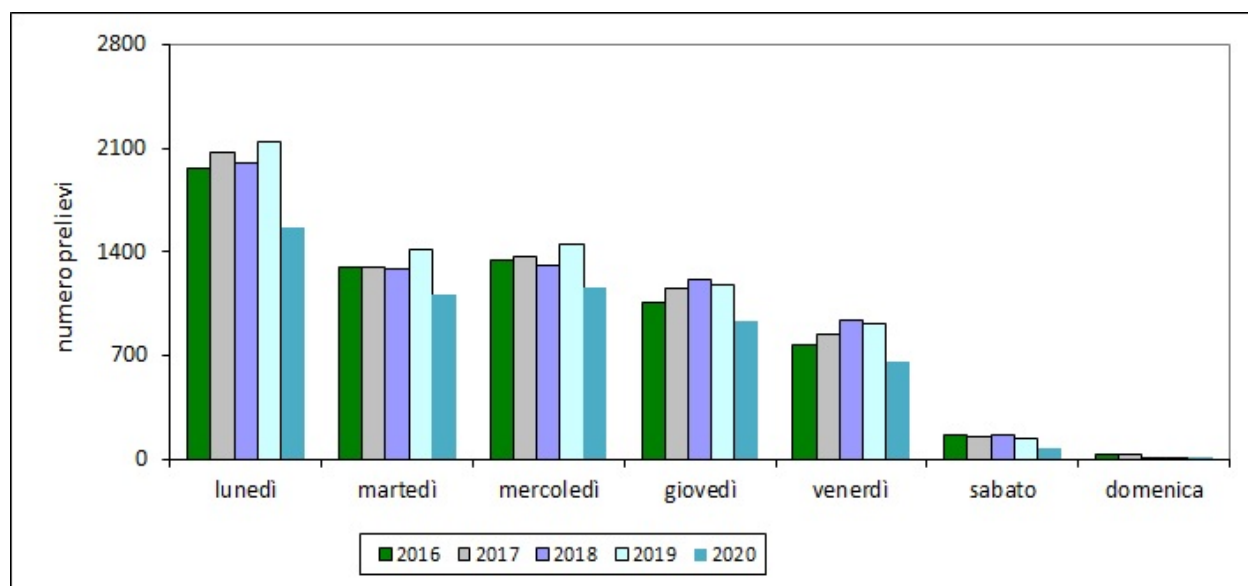


Figura 8

3.3.3 Distribuzione mensile dei prelievi – PNR

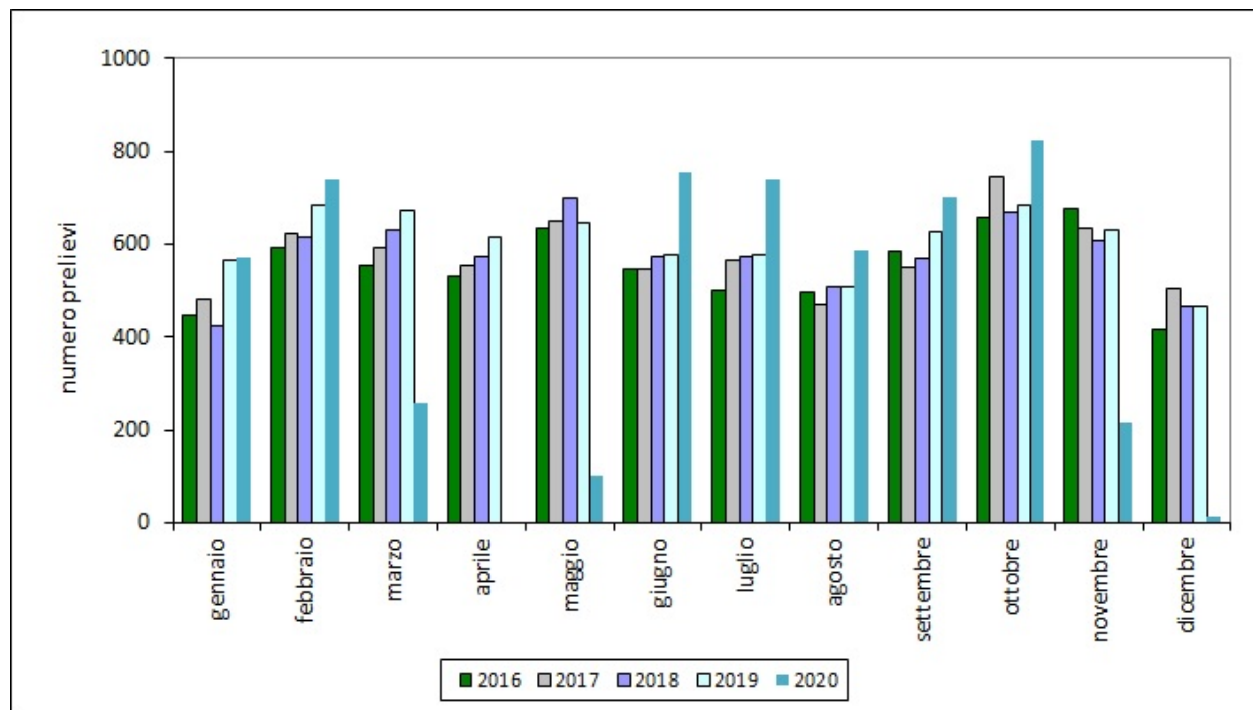


Figura 9

Tabella 12: distribuzione mensile dei prelievi per ATS (%)

ATS	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
Bergamo	13,8	12,4	2,4	0,0	0,2	15,4	12,2	11,4	13,2	15,4	3,4	0,0
Brescia	8,1	11,4	2,5	0,0	0,1	15,1	16,5	10,0	12,6	18,4	5,3	0,0
Brianza	4,6	17,4	7,1	0,0	1,7	14,7	13,4	6,4	10,8	16,4	6,6	1,0
Città Metropolitana	9,3	14,8	5,2	0,0	3,1	14,6	12,5	10,6	14,3	13,2	2,3	0,0
Insubria	11,7	14,3	9,2	0,0	0,0	13,3	12,4	10,8	10,5	14,3	2,2	1,3
Montagna	9,0	11,3	4,7	0,0	0,0	16,0	17,6	12,5	12,1	12,5	4,3	0,0
Pavia	16,4	19,6	1,7	0,0	0,0	5,6	8,4	9,1	14,3	18,9	5,9	0,0
Val Padana	11,7	12,5	5,5	0,0	3,7	12,7	12,8	11,8	12,7	13,0	3,4	0,3
Totale	10,4	13,4	4,7	0,0	1,8	13,7	13,4	10,6	12,8	14,9	3,9	0,3

L'attività di campionamento e di analisi, sulla base della nota del Ministero della Salute pr. 5086 del 02/03/2020 e della nota regionale pr. 10810 del 09/03/2020 e delle successive modifiche e integrazioni pervenute nel corso dell'anno, sono di fatto state sospese in occasione della prima e della seconda ondata della pandemia Covid-19 (marzo-maggio; novembre-dicembre).

E' stata invece mantenuta tutta l'attività di campionamento nell'ambito del "PNR SU SOSPETTO" (clinico-anamnestico, a seguito di positività, sospetto isto-anatomo-patologico e a seguito di MSU).

3.4 Tempi di analisi

Il Piano Nazionale Residui prevede che i tempi di risposta del laboratorio di analisi debbano essere i più brevi possibili e, orientativamente, non devono superare i sette giorni lavorativi dalla consegna del campione al laboratorio competente per territorio. Questo vincolo è ribadito per la ricerca delle sostanze vietate e nel caso in cui sia stato disposto il sequestro cautelativo, salva la necessità di ulteriori approfondimenti analitici che devono comunque essere effettuati in via prioritaria.

Tabella 13: tempi di analisi categoria A - PNR

Tempi di analisi	numero conferimenti	%	% cumulata
0-7 gg	1333	57,14	57,14
8-10 gg	485	20,79	77,93
11-30 gg	451	19,33	97,26
>30 gg	64	2,74	100
Totale conferimenti	2333	100	

Per quanto riguarda le analisi per la ricerca di sostanze appartenenti alla categoria A (sostanze a effetto anabolizzante e sostanze non autorizzate) il 77,9% dei campioni conferiti sono stati analizzati entro 10 giorni lavorativi, il 97,3% entro i 30 giorni e il restante 2,7% oltre i 30 giorni. Per tale parametro è fissato un LEA a 10 gg lavorativi $\geq 50\%$ che pertanto risulta ampiamente rispettato.

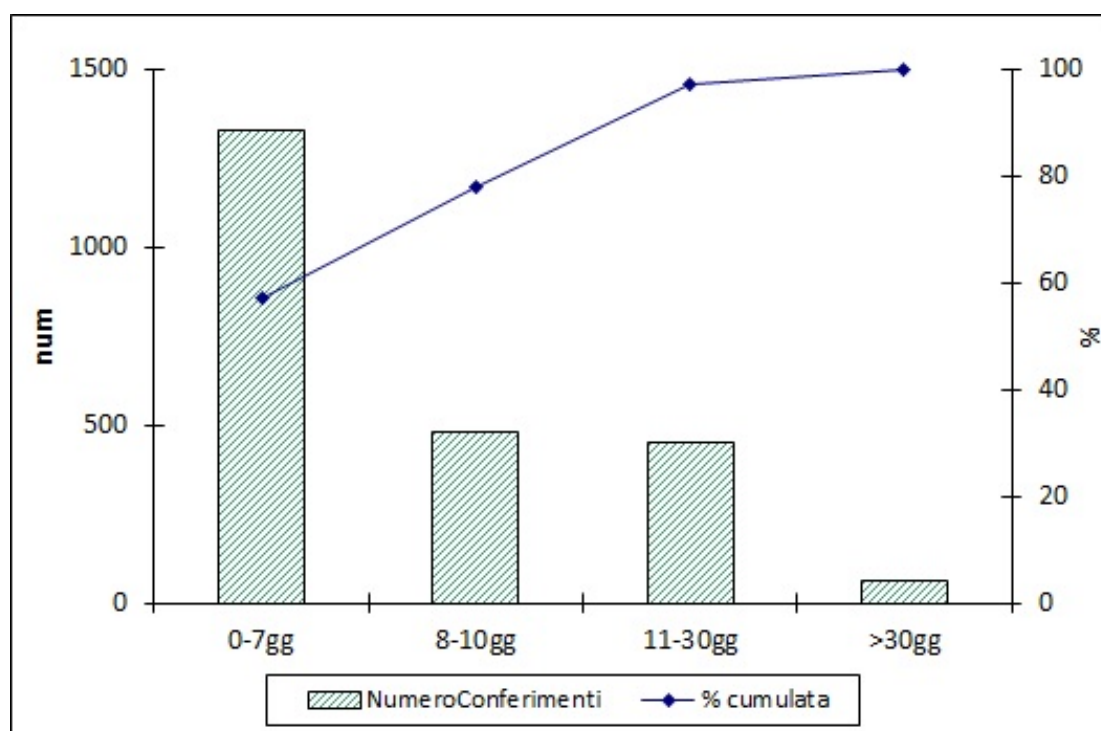


Figura 10

Per le sostanze appartenenti alla categoria B (medicinali veterinari e agenti contaminanti) il 49,83% dei campioni conferiti sono stati analizzati entro 7 giorni lavorativi, il 94,6% entro 30 giorni e il restante 5,4% oltre i 30 giorni. Per tale parametro è fissato un LEA a 30 gg lavorativi $\geq 50\%$ che pertanto risulta ampiamente rispettato.

Tabella 14: tempi di analisi categoria B - PNR

Tempi di analisi	numero conferimenti	%	% cumulata
0-7 gg	1713	49,83	49,83
8-10 gg	740	21,52	71,3
11-30 gg	800	23,27	94,6
>30 gg	185	5,38	100,0
Totale conferimenti	3438	100	

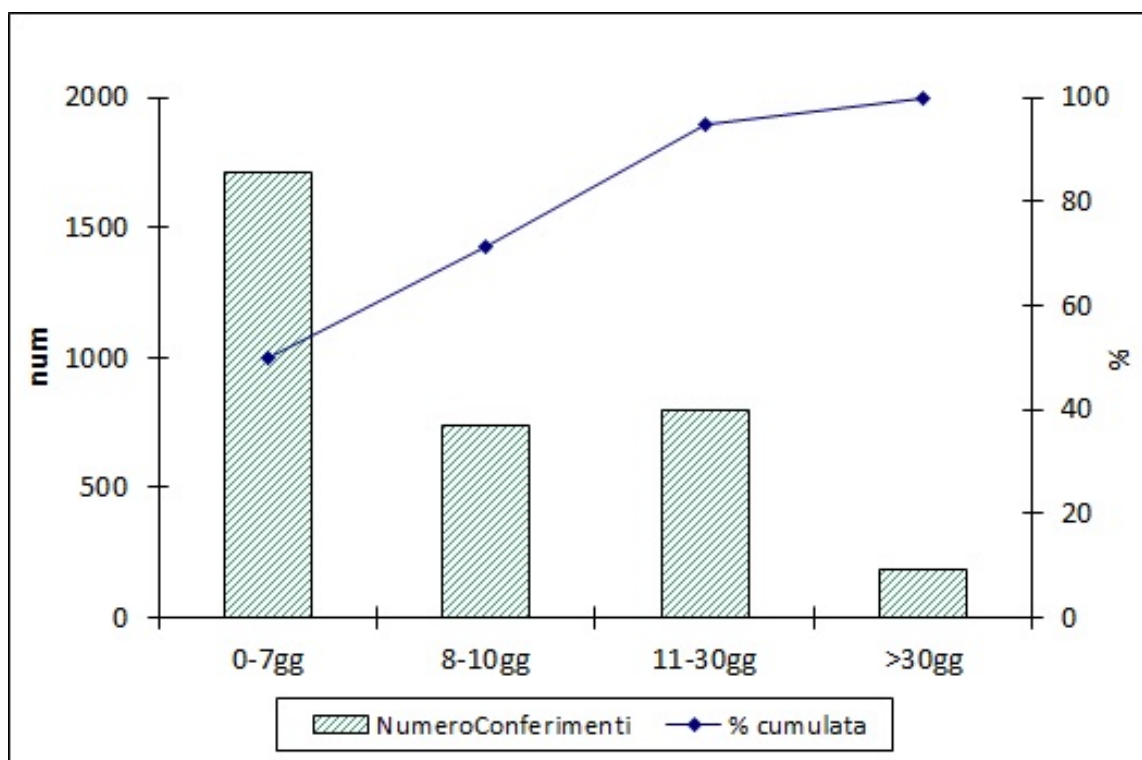


Figura 11

3.5. Percentuale di campioni rendicontati a sistema nei tempi previsti dal PNR 2020

Il Ministero della Salute ha identificato, quale indicatore LEA, il tempo di inserimento dei dati analitici nel sistema informatico NSIS/PNR New.

Nel dettaglio, è stato disposto che entro la fine di ogni bimestre debbano essere inseriti nel sistema informatico NSIS/PNR tutti i dati relativi a campioni prelevati nel bimestre precedente.

Da verifiche puntuali effettuate a cura dell'OEVN della Lombardia la percentuale media di caricamento del dato è pari a 98,8% con valori compresi tra il 97% (caricamento 5° bimestre 2020) e 100% (caricamento 6° bimestre).

I dati puntuali sono riportati nella tabella seguente.

Periodo di prelievo	% caricati
1° - 2° bimestre gennaio aprile	99,27
3° bimestre maggio giugno	99,43
4° bimestre luglio agosto	98,53
5° bimestre settembre ottobre	97,00
6° bimestre novembre dicembre	100,00

La tabella evidenzia il rispetto del parametro LEA, individuato come sufficiente dal Ministero della Salute se $\geq 90\%$.

4 CAMPIONI IRREGOLARI

Come sintetizzato nella tabella 15 lo 0,2% dei campioni esaminati ha dato esito irregolare. Dei 10 campioni irregolari 4 sono stati rilevati nell'ambito del PIANO e 6 nell'ambito dell'attività su SOSPETTO.

Quando non specificatamente descritto tutti i dettagli inerenti ai campioni irregolari si riferiscono a campioni prelevati presso impianti (allevamenti, impianti di prima trasformazione) presenti in Lombardia. Sono pertanto escluse non conformità riconducibili a campioni prelevati presso altre Regioni seppur riferibili ad animali allevati in Lombardia.

Tabella 15: campioni irregolari

	n campioni esaminati	n campioni irregolari	%
Piano	5474	4	0,1
Extra-piano	89	0	0,0
Su Sospetto	346	6	1,7
Totale	5909	10	0,2

Tabella 16: campioni irregolari suddivisi per ASL

ATS	Piano			Extra-piano			Su sospetto		
	esaminati	irregolari	%	esaminati	irregolari	%	esaminati	irregolari	%
Bergamo	497	0	0,0	9	0	0,0	6	0	0,0
Brescia	1070	0	0,0	11	0	0,0	121	2	1,7
Brianza	403	1	0,2	7	0	0,0	1	0	0,0
Città Metropolitana	931	2	0,2	14	0	0,0	143	3	2,1
Insubria	315	0	0,0	9	0	0,0	2	0	0,0
Montagna	255	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
Pavia	285	0	0,0	15	0	0,0	0	0	0,0
Val Padana	1718	1	0,06	15	0	0,0	64	1	1,6
Totale	5474	4	0,1	89	0	0,0	346	6	1,7

4.1 Dettaglio delle irregolarità

Al fine di consentire una esatta lettura e interpretazione dei dati si segnala che le tabelle n. 18 e 22 si riferiscono a prove. Per un singolo campione infatti si possono avere più prove non conformi (ad esempio, la ricerca di sulfamidici può evidenziare non conformità per due differenti molecole: sulfamerazina e sulfametazina).

Le figure 12,13 e 14 riportano la percentuale dei campioni irregolari riscontrati negli anni 2016-2020 per PNR, EXTRA – PNR e SOSPETTO.

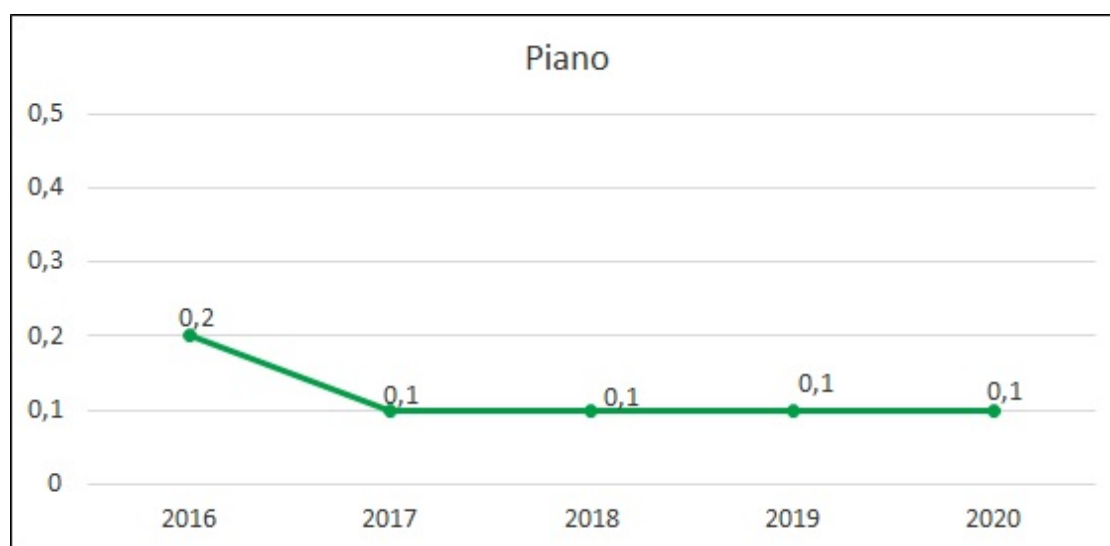


Figura 12

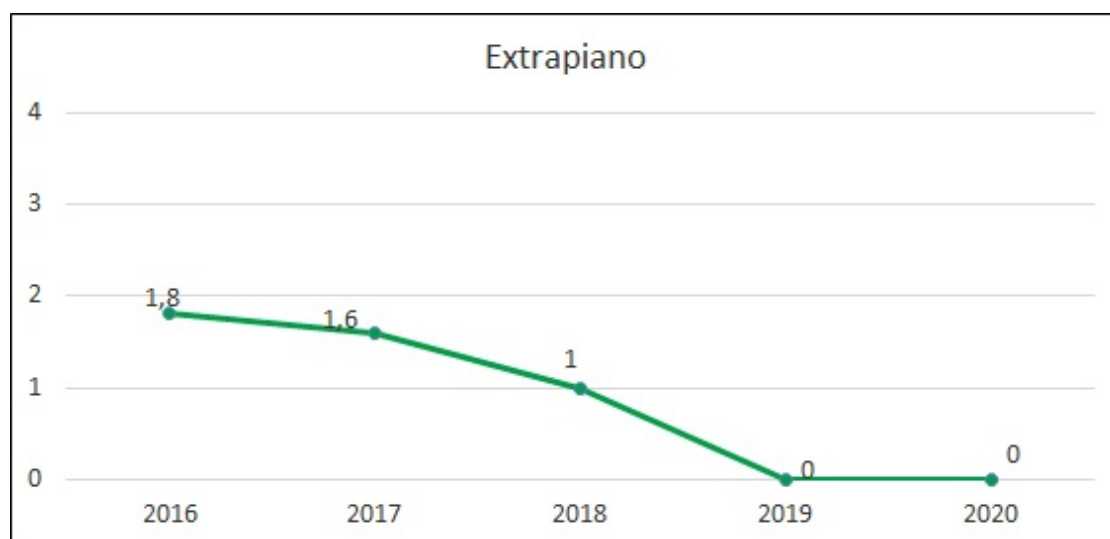
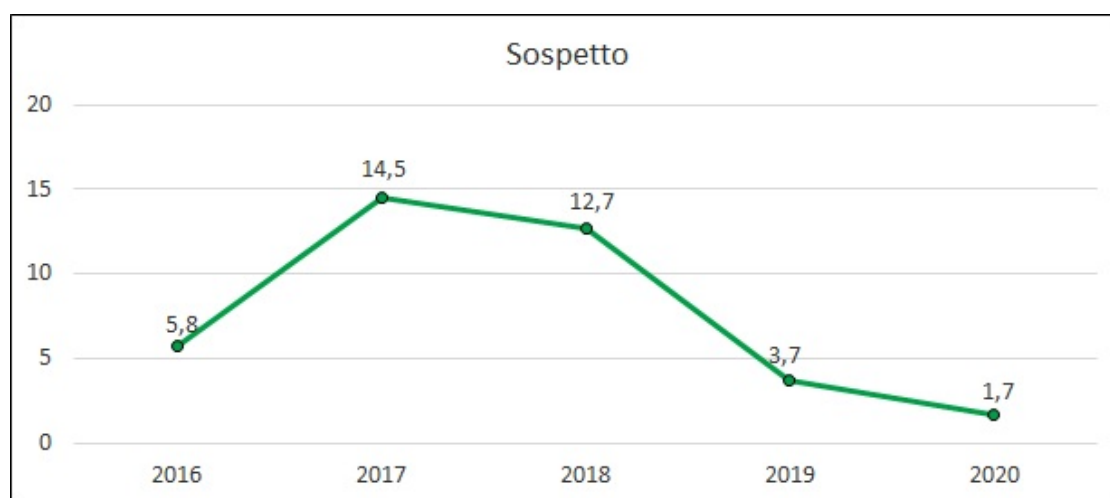


Figura 13

**Figura 14**

Le non conformità riscontrate sono connesse alla presenza di sostanze inibenti in animali della specie bovina.

Per ogni irregolarità riscontrata i Servizi Veterinari hanno adottato specifici provvedimenti dettagliati nei successivi paragrafi. Analoghi provvedimenti sono stati adottati in caso di non conformità riscontrate a seguito di campionamenti eseguiti dai Servizi veterinari di altre Regioni.

La figura 15 rappresenta la distribuzione delle non conformità riscontrate sulla base delle categorie di appartenenza del parametro riscontrato.

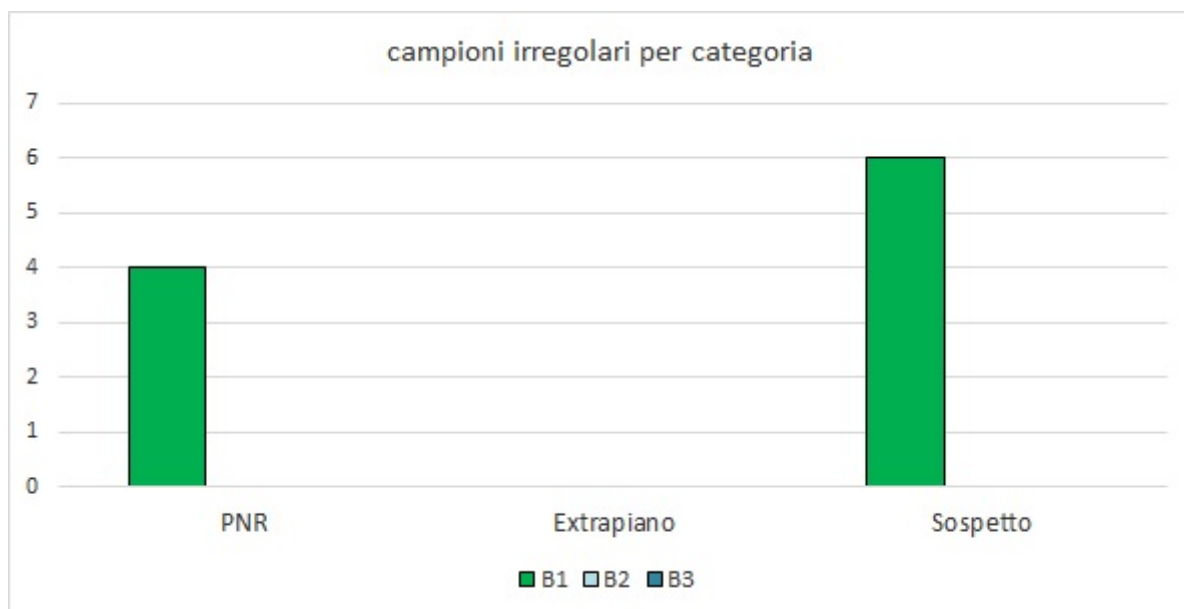


Figura 15

4.1.1 Piano

Tabella 17: campioni irregolari suddivisi per categoria - PNR

categoria	campioni irregolari
Farmaci	4
Totale	4

Tabella 18: prove irregolari suddivise per categoria – PNR

	sostanza	matrice	positività
Farmaci	Somma di Florfenicolo e di Florfenicoloamina	Vacche	1
	Florfenicolo	Vacche	1
	Marbofloxacin	Vacche	1
	Somma di Ossitetraciclina e di 4-Epiossitetraciclina	Vacche	1
	Ossitetraciclina	Vacche	1
	Amoxicillina	Vacche	1

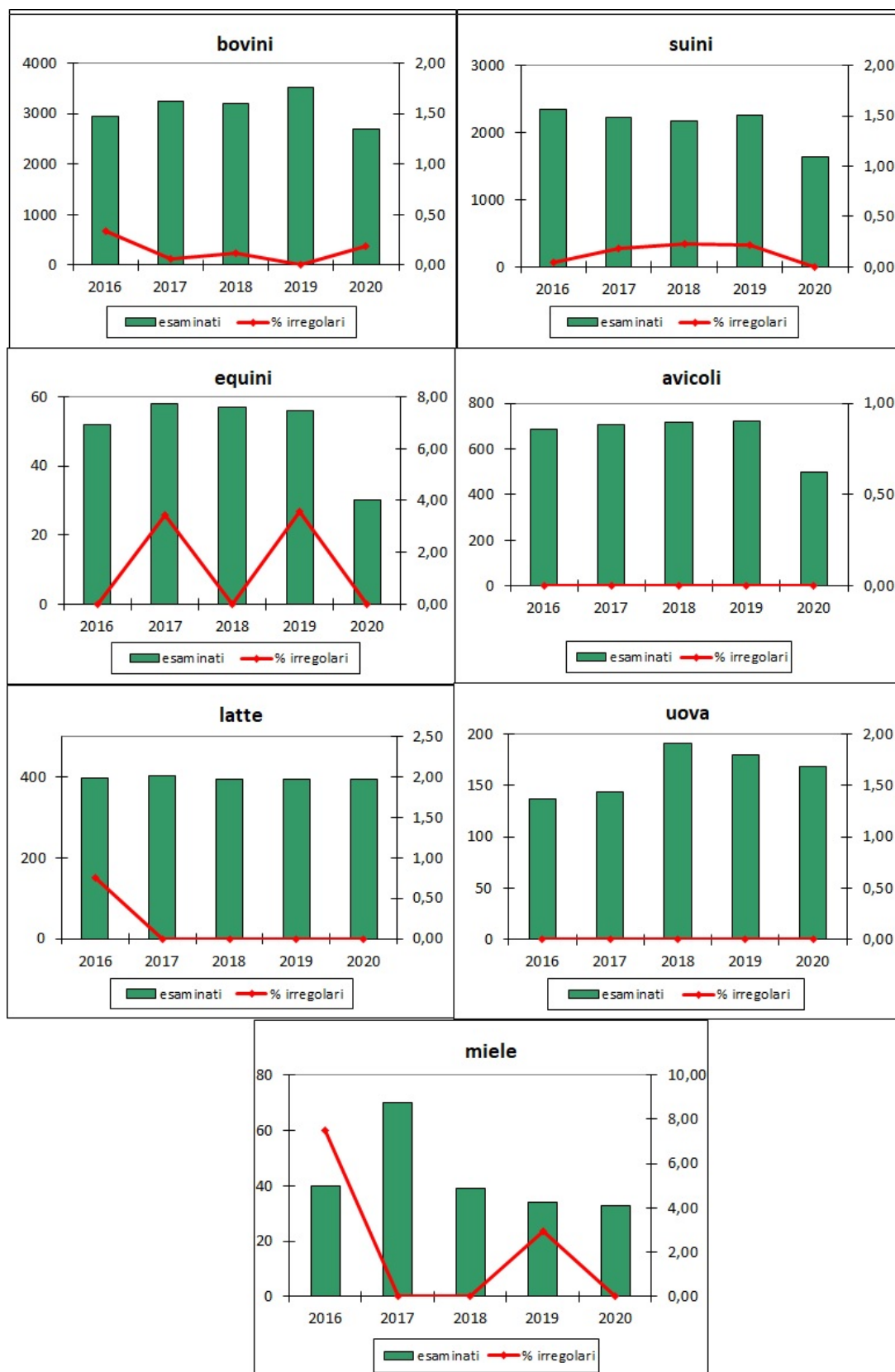


Figura 16

La successiva tabella classifica le non conformità per gruppo e sottogruppo di sostanza.

Tabella 19: distribuzione dei campioni non conformi

Gruppo	Numero
B1-Sostanze antibatteriche, compresi sulfamidici e chinolonici	4
Totale	4

Tabella 20: campioni con valori al di sotto del LMR- PNR (comprende campioni prelevati in altre Regioni in animali di origine Lombardia)

	sostanza	matrice	inf. LMR
Farmaci	Tetracicline	Vacca muscolo	1
		Vitello muscolo	1
		Suino grasso muscolo	1
		Suino magroncello muscolo	1
	Sulfamidici	Vitello muscolo	1
		Suini magroncello muscolo	1
	Lincosamidi	Latte vaccino	1
	Levamisolo	Suino grasso fegato	1
	Cefalosporina	Latte vaccino	1
Totale			9

4.1.2 Extra PNR

Nel corso del 2020 non è stato riscontrato alcun campione non conforme nell'ambito dell' EXTRA PNR.

4.1.3 Campionamento su sospetto

Tabella 21: campioni irregolari suddivisi per categoria – SOSPETTO

categoria	clinico anamnestico	seguito positività	MSU
Farmaci	0	0	6
Totale	0	0	6

Tabella 22: prove irregolari suddivise per categoria – SOSPETTO

sostanza			matrice	positività
Farmaci	MSU	Somma di Ossitetraciclina e di 4-Epiossitetraciclina	Vacche	4
		Somma di Ossitetraciclina e di 4-Epiossitetraciclina	vitelloni	1
		Ossitetraciclina	Vacche	1
		Marbofloxacin	Vacche	1

La successiva tabella classifica le non conformità per gruppo e sottogruppo di sostanza.

Tabella 23: distribuzione dei campioni non conformi

Gruppo	n
B1-Sostanze antibatteriche, compresi sulfamidici e chinolonici	6
Totale	6

Tabella 24: campioni con valori al di sotto del LMR – SOSPETTO (comprende campioni prelevati in altre Regioni in animali di origine Lombardia)

sostanza		matrice	inf. LMR
Farmaci	chinolonici	Vacca muscolo	1
Totale			1

5 MONITORAGGIO MEDIANTE TEST ISTOLOGICO

Il “Monitoraggio Mediante Test Istologico” è parte integrante del Piano Nazionale Residui.

Obiettivo del monitoraggio è evidenziare alterazioni isto-anatomo patologiche riconducibili all'impiego illecito di promotori della crescita in organi bersaglio (timo, tiroide, prostata) di bovini regolarmente macellati.

Il test è un sistema integrativo al controllo ufficiale per evidenziare allevamenti a rischio verso cui condurre successivamente campioni nell'ambito del sospetto isto anatomo-patologico e altre attività di controllo ma non sostituisce il controllo chimico-fisico, che resta attualmente l'unico metodo avente validità giuridico-legale nell'ambito del PNR. Per tale motivo l'esito “irregolare” del test istologico non configura una “non conformità” ma esclusivamente un “sospetto” di trattamento con anabolizzanti.

I bovini che presentano alterazioni isto-anatomo patologiche riferibili a trattamento con sostanze anabolizzanti sono definiti “capi sospetti”. Nel caso in cui gli esami condotti in una partita di bovini evidenziassero un numero di esiti sospetti superiore al 50% dei capi sottoposti a campionamento l'intera partita di bovini è da considerarsi “partita sospetta” di trattamento con sostanze anabolizzanti.

A seguito del riscontro di esiti “sospetti” la U.O. Veterinaria, di concerto con il Ministero della Salute, ha programmato l'esecuzione di interventi di carattere ispettivo e di specifici prelievi per evidenziare il riscontro di residui chimici delle sostanze anabolizzanti; qualora si evidenziassero delle non conformità in questi ultimi accertamenti è prevista la contestazione formale dell'irregolarità e l'adozione dei provvedimenti di carattere amministrativo e penale previsti dalla normativa vigente.

Nel 2020 è stato programmato in Lombardia il prelievo di organi bersaglio su 40 partite di bovini (vitelli e vitelloni maschi) provenienti da allevamenti presenti sul territorio nazionale e regolarmente macellati.

Tutti i campioni, prelevati dai Veterinari Ufficiali presso gli impianti di macellazione, sono stati sottoposti ad esame istologico dalla Sezione di Milano dell'IZSLER.

Tabella 25: piano di monitoraggio istologico – programmazione e rendicontazione attività di campionamento

categoria	sex	n partite da campionare	n partite campionate	n capi sottoposti a campionamento
Bovino fino a 8 mesi	maschi	36	32	97
Bovino da 9 a 24 mesi	maschi	4	4	16
Totale		40	36	113

5 MONITORAGGIO MEDIANTE TEST ISTOLOGICO

Nel dettaglio sono stati sottoposti a campionamento 97 vitelli (32 partite) e 16 vitelloni (4 partite).

Tabella 26: numero partite e capi prelevati per ATS

Gruppo	Partite vitelloni	n capi	bovino fino a 8 mesi	n capi	totale partite	totale capi
Bergamo	1	2	3	5	4	7
Brescia	1	5	4	21	5	26
Brianza	1	6	3	12	4	18
Città Metropolitana	1	3	4	6	5	9
Insubria	0	0	5	8	5	8
Montagna	0	0	3	3	3	3
Pavia	0	0	2	8	2	8
Val Padana	0	0	8	34	8	34
totale	4	16	32	97	36	113

A seguito degli esami istologici sono emerse le irregolarità dettagliate nelle tabelle sottostanti.

Tabella 27: esiti degli accertamenti istologici

CATEGORIA	esito	cortisonici	steroidi sessuali	tireostatici
Bovino fino a 8 mesi	Capi sospetti	22	21	0
	Partite sospette	11	9	0
Bovino da 9 a 24 mesi	Capi sospetti	9	0	0
	Partite sospette	3	0	0

Tabella 28: distribuzione e percentuale degli esiti sospetti

CATEGORIA	cortisonici		steroidi sessuali		tireostatici	
	n.	%	n.	%	n.	%
Bovino fino a 8 mesi	22	22,7	21	21,6	0	-
Bovino da 9 a 24 mesi	9	56,3	0	-	0	-

5 MONITORAGGIO MEDIANTE TEST ISTOLOGICO

La tabella seguente evidenzia la provenienza dei capi prelevati in Regione Lombardia e risultati “sospetti”.

Tabella 29: distribuzione dei casi sospetti prelevati in Lombardia in funzione dell'area di provenienza dell'allevamento

allevamento origine	bovino fino a 8 mesi			bovino da 9 a 24 mesi		
	sospetti	esaminati	nc	sospetti	esaminati	nc
	n	n	%	n	n	%
Bergamo	1	11	9,1	1	2	50,0
Brescia	14	23	60,9	4	5	80,0
Como	2	2	100,0	4	6	66,7
Cremona	2	8	25,0	-	-	-
Mantova	6	17	35,3	0	3	0,0
Sondrio	0	2	0,0	-	-	-
Cuneo	1	2	50,0	-	-	-
Novara	0	1	0,0	-	-	-
Padova	9	15	60,0	-	-	-
Reggio Emilia	0	2	0,0	-	-	-
Treviso	0	6	0,0	-	-	-
Verona	4	8	50,0	-	-	-
Totale	39	97	40,2	9	16	56,3

Gli accertamenti, di tipo analitico e ispettivo, condotti a seguito degli esiti di sospetti trattamenti con sostanze anabolizzanti non hanno evidenziato residui di sostanze anabolizzanti in alcun campione analizzato.

6 PIANO REGIONALE SPERIMENTALE DI MONITORAGGIO DELLA REGIONE LOMBARDIA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO PIOMBO NELLA CATENA ALIMENTARE

6.1. Premessa

A seguito di un grave episodio di mortalità riferito a una sindrome da avvelenamento da piombo (Pb), verificatosi nel dicembre 2014 in un allevamento di bovini da latte sito in provincia di Brescia, è stato predisposto un Piano Regionale di Monitoraggio per la valutazione del rischio correlato alla presenza di Pb nella catena alimentare. Tale Piano, approvato con Delibera Regione Lombardia n° 4528 del 10/12/2015, è stato rimodulato ed integrato dalla Regione Lombardia con nota prot. 26505 del 28/08/2017 (FASE II) e, successivamente, ulteriormente rimodulato con nota prot. 15641 del 22/05/2018 (FASE III).

Il Piano Regionale, pertanto, prevede tre fasi operative di monitoraggio dei livelli residuali di Pb in diverse matrici nelle diverse aree della Regione Lombardia.

6.2. Quadro normativo sui limiti massimi residuali (MRL) definiti per il piombo

Il Regolamento n. 1881/2006 della Commissione Europea, del 19 dicembre 2006, definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari:

- per il latte crudo, il latte trattato termicamente e il latte destinato alla fabbricazione di prodotti a base di latte definisce per il Pb un tenore massimo di 0,020 mg/kg espresso come peso fresco;
- per le carni (escluse le frattaglie) di bovini, ovini, suini e pollame 0,10 mg/kg espresso come peso fresco.

Al momento non sono definiti i limiti massimi di Pb per la carne di cinghiale o di selvaggina in generale.

Il Regolamento (UE) 2017/2229 della Commissione del 4 dicembre 2017 - che modifica l'allegato I della Direttiva 2002/32/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda i livelli massimi di piombo, mercurio, melamina e decochinato - relativamente al piombo negli alimenti zootecnici fissa i seguenti limiti:

- Materie prime per mangimi: 10 mg/kg
- Foraggi: 30 mg/kg
- Mangimi completi: 5 mg/kg

Non sono definiti limiti per la Pb-emia in alcuna specie animale.

Di seguito vengo riportate le indagini effettuate, i risultati delle attività, le conclusioni e le considerazioni relative alle tre fasi operative.

6.3 Fase I

6.3.1 Programmazione

In questa prima fase, il Piano Regionale prevedeva che il monitoraggio del Pb coinvolgesse, oltre l'azienda sede del focolaio, anche le aziende contigue, con l'obiettivo di prevenire la contaminazione da Pb della filiera agro-alimentare dell'area oggetto della problematica.

Sempre in questa fase, il Piano prevedeva anche la valutazione della situazione del territorio confinante, attraverso il controllo del latte di massa nelle aziende presenti nel territorio circostante in un raggio di 3 km, confinanti con i terreni coltivati dell'azienda in considerazione.

6.3.2 analisi dei dati

Durante il primo anno di attività, nell'azienda oggetto del monitoraggio, sono stati eseguiti 81 campioni di sangue, 21 di alimenti zootecnici e 3 di latte di massa. In nessuno di questi è stata riscontrata la presenza di concentrazioni di Pb significative da fare sospettare che si potesse ripresentare l'intossicazione precedentemente riscontrata. La presenza di bassissime concentrazioni di Pb (< dei MRL previsti dalla normativa vigente) nei campioni di latte di massa provenienti dalle aziende circostanti, ha escluso che il territorio limitrofo potesse essere coinvolto nella problematica.

La situazione è risultata favorevole a tal punto che, per la bassissima presenza di livelli residuali di Pb in animali, alimenti o latte di massa, non si è ritenuto opportuno procedere con il prelievo di altri campioni di latte, prodotti derivati e carne, come inizialmente si era ipotizzato in caso di presenza di contaminazione da Pb.

6.4. Fase II

6.4.1 Programmazione

Nella Fase II si è ampliato il monitoraggio del Pb ad ulteriori 219 aziende, distribuite nell'intero territorio della Regione Lombardia, utilizzando sempre il latte di massa come matrice per il campionamento.

6.4.2 Analisi dei dati

Dai risultati ottenuti si evince che la concentrazione di Pb, rilevata nel latte di massa di n. 120 allevamenti, risulta inferiore alla soglia di rilevazione strumentale, mentre negli altri 99 allevamenti controllati si è rivelata in concentrazione estremamente limitata. Tali valori molto bassi possono essere considerati livelli "fisiologici".

Le suddette concentrazioni registrate, comunque, non sono correlate ad inquinamento antropico e non hanno alcun significato sia per la sanità degli animali che per la sicurezza alimentare di latte, formaggi e prodotti derivati.

6.5. Fase III

6.5.1 Programmazione

L'ulteriore aggiornamento del Piano Regionale di monitoraggio prevedeva l'effettuazione di campionamenti, distribuiti nell'intero territorio della Regione Lombardia, in impianti di macellazione o Centri di Lavorazione della Selvaggina (CLS), per la ricerca di Piombo in tessuto adiposo periviscerale e tessuto muscolare nelle seguenti specie animali:

- Cinghiali cacciati
- Ovini adulti

6.5.2 Analisi dei dati

I livelli di Pb, rilevati nei campioni di tessuto adiposo periviscerale e tessuto muscolare delle specie oggetto di campionamento, sono inferiori ai MRL previsti dalla normativa vigente e, pertanto, non a rischio tossicologico. Soltanto 2 dei 15 campioni di cinghiale presentano livelli superiori rispetto agli MRL. Tale valore è imputabile al percorso nel tessuto muscolare del proiettile impiegato nell'attività venatoria. Le concentrazioni di Pb rilevate, pertanto, non hanno alcun significato per la sanità degli animali e per la sicurezza degli alimenti provenienti dalle specie animali prese in considerazione. Nel caso delle carni di cinghiale, in riferimento ai 2 campioni aventi rispettivamente concentrazioni di 4,806 e 39,388 mg/kg - considerato il Parere n. 18 del 8 marzo 2017 del Comitato Nazionale per la Sicurezza Alimentare - non si individua un rischio per la popolazione adulta, mentre possono rappresentare un problema per i neonati, i bambini, le donne in gravidanza o che andranno incontro ad una gravidanza e per alcune categorie di adulti a forte esposizione, come i forti consumatori di selvaggina.

6.6. Conclusioni

In nessuno dei campioni prelevati nella Fase I del progetto sono stati riscontrati concentrazioni di Pb superiori ai MRL fissati dalle normative vigenti.

La presenza di Pb negli alimenti zootecnici e conseguentemente nel sangue delle bovine non determina una contaminazione del latte prodotto. La contaminazione di Pb negli alimenti ad uso zootecnico, comunque, è da ritenersi nella norma se confrontata con i limiti di legge e con i dati di monitoraggio disponibili per la stessa tipologia di alimenti. C'è da sospettare, tuttavia, la presenza di casi puntuali e/o sporadici di maggiore contaminazione che danno origine a piccoli focolai.

La Pb-emia ha un trend in aumento anche se le concentrazioni non sono da ritenersi elevate. Anche in questo caso, tuttavia, emergono casi sporadici che superano i valori medi riscontrati negli animali dello stesso gruppo di prelievo. Questi possono essere un indicatore della presenza di una contaminazione di Pb in azienda, che determina un trend generale in aumento della contaminazione da Pb e nello stesso

tempo dà origine a singoli casi isolati di maggiore contaminazione. Questi casi sporadici, tuttavia, sono isolati e in pochi mesi rientrano nei livelli della massa.

Il monitoraggio condotto sul latte di massa delle aziende campionate nella regione Lombardia, in base alla rimodulazione del Piano regionale, ha messo in evidenza che la concentrazione di Pb rilevata nel latte di massa di 120 aziende risulta inferiore alla soglia di rilevazione strumentale, mentre nei campioni dei rimanenti 99 allevamenti si è rivelata in concentrazione estremamente limitata. Tali valori molto bassi possono essere considerati livelli “fisiologici”.

Le suddette concentrazioni non sono correlate ad inquinamento antropico e non hanno alcun significato sia per la sanità degli animali che per la sicurezza alimentare di latte, formaggi e prodotti derivati.

Infine, dall'analisi dei campioni di tessuto adiposo e muscolare prelevati dagli ovini, le concentrazioni di Pb non superano i MRL previsti dalla normativa vigente. Per quanto riguarda i campioni di tessuto adiposo e muscolare di cinghiale, le concentrazioni riscontrate di Pb, in assenza di una normativa specifica, si possono ritenere inferiori ai MRL come previsto per le altre specie di interesse zootecnico (ovini-caprini e bovini). Fanno eccezione, solo due campioni di tessuto muscolare di cinghiale con livelli significativi di Pb che, comunque sono imputabili alla presenza del Pb nei proiettili utilizzati per l'attività venatoria, come prima riportato.

Le concentrazioni di Pb rilevate negli ovini e nei cinghiali, pertanto, non hanno alcun significato per la sanità degli animali e per la sicurezza degli alimenti derivati da queste specie.

7 PIANO DI MONITORAGGIO PER LA RICERCA DI OLIGOMERI E COMPOSTI DERIVATI DA MICROPLASTICHE NEI PRODOTTI ITTICI

7.1. Premessa

Negli ultimi decenni la plastica è stata prodotta ed utilizzata dall'uomo con sempre maggior frequenza, tanto che, ad oggi, questo materiale è diventato il maggior detrito antropogenico inquinante presente negli oceani (Law et al., 2010). Dagli anni '50 alla prima decade degli anni 2000, la richiesta mondiale di plastica è passata da 1 milione e mezzo di tonnellate a oltre 280 milioni di tonnellate. La conseguenza è ovvia: più plastica utilizzata e gettata via che, direttamente o indirettamente, arriva in mare. Essa può esser rinvenuta in ambiente marino in moltissime forme e dimensioni: sacchetti, sferule, materiale da imballaggio, rivestimenti da costruzione, recipienti, polistirolo, nastri e attrezzi da pesca. I rifiuti plastici provenienti da terra costituiscono a circa l'80% di tutti i detriti plastici che si trovano nell'ambiente marino (Andrady, 2011). Gli impianti di trattamento delle acque sono in grado di intrappolare microplastiche e frammenti di varie dimensioni mediante vasche di ossidazione o fanghi di depurazione, tuttavia una larga porzione di microplastiche riesce a bypassare questo sistema di filtraggio, giungendo in mare (Gregory, 1996; Browne et al., 2007; Fendall and Sewell, 2009). Come mostrato da numerosi studi, i rifiuti presi in carico dai fiumi, visto il loro elevato flusso unidirezionale, sono trascinati direttamente negli oceani (Moore et al., 2002; Browne et al., 2010). Oltre che su base dimensionale (il cui range di grandezza varia da 0,001 a 5 millimetri), le microplastiche sono ovviamente suddivise su base compositiva. I composti che più comunemente vanno a costituire le plastiche sono il polietilene, il polipropilene, il polistirene, il polietilene tereftalato ed il polivinilcloride, le cui fonti originarie sono principalmente bottiglie di plastica, contenitori per il cibo, reti da pesca, posate, pellicole, bicchieri di plastica (Valavanidis & Vlachogianni, 2014). Per quanto concerne la problematica delle microplastiche va sottolineato che tale realtà risulta la più allarmante in quanto la loro immissione nell'ambiente marino è pressoché quotidiana, derivante infatti da molteplici fonti come la disgregazione e deterioramento delle macroplastiche, perdita di fibre tessili nei lavaggi dei capi di abbigliamento, impiego degli strumenti da pesca e utilizzo di prodotti per la cosmesi. A tali aspetti si aggiunge, anche il rischio derivante dalla concentrazione di pericolose sostanze chimiche tossiche, gli ftalati, che favoriti dalle piccolissime dimensioni delle microplastiche possono facilmente passare dai bassi livelli trofici della catena alimentare come il plancton, ai pesci e quindi fino all'uomo. Gli ftalati sono tra le sostanze più tossiche che vengono trasferite dalle microplastiche. Si tratta di una famiglia di sostanze chimiche organiche sintetizzate per doppia esterificazione dell'acido 1,2 benzendicarbossilico (acido ftalico) con alcoli lineari o ramificati, a partire da metanolo o etanolo (C1/C2), fino all'isotridecanolo (C13) e utilizzate per

diverse applicazioni industriali (Phthalates Information Center Europe, 2005). Gli ftalati sono soventi aggiunti alle materie plastiche in PVC per migliorarne alcune proprietà, come modellabilità e flessibilità. Gli ftalati unitamente ad altre componenti di degradazione delle plastiche sono e si comportano da interferenti endocrini e ne viene raccomandato dunque il monitoraggio ai fini della sicurezza alimentare.

7.2. Normativa di riferimento

La normativa ad oggi vigente in merito al controllo e sorveglianza dei prodotti derivati dalle plastiche è la DIRETTIVA DELEGATA (UE) 2015/863 DELLA COMMISSIONE del 31 marzo 2015 recante modifica dell'allegato II della direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'elenco delle sostanze con restrizioni d'uso.

7.3 Possibili fonti di esposizione ed ingresso in filiera

Le principali fonti di esposizione umana a composti derivati dalla degradazione dei materiali plastici risultano i prodotti ittici in quanto maggiormente esposti questi ultimi alla assunzione di particolato plastico da ambiente marino.

7.4 Obiettivo

Ai fini di una più chiara comprensione della situazione è stata avviata una indagine focalizzata al monitoraggio di presenza di microplastiche in differenti categorie ittiche in base al comportamento in ambiente (es. specie a comportamento pelagico etc..) al fine di definire i livelli di contaminazione soprattutto per i prodotti ittici di maggior consumo. Di particolare interesse risultano le specie che sono soggette e considerate di largo consumo e in contesti stanziali di allevamento.

7.5 Metodi di analisi

Lo studio e la ricerca dei residui sono stati eseguiti mediante estrazione di microplastiche dai tessuti edibili e successiva caratterizzazione mediante tecnica μ FT-IR ai fini di definire la tipologia di materiale plastico quando riscontrato (PVC, PP, PE, PET etc.).

7.6 Campionamento

Ai fini di ottenere informazioni esaustive di tutta la filiera è stato condotto un campionamento delle seguenti specie ittiche (pesce intero 500-600 g):

- Branzino (*Dicentrarchus labrax*) – allevato (gabbia)
- Orata (*Sparus aurata*) – allevato (gabbia)

Da ciascun soggetto sono state prelevate le seguenti matrici:

- muscolo (ai fini del parametro legato alla sicurezza alimentare)
- pacchetto digerente (ai fini di indagare la presenza della plastica ingerita dai pesci)

La seguente tabella rappresenta la consistenza di campionamento ai fini della indagine

Specie ittiche	Provenienza	Anno 2019	Anno 2020
Branzino	Italia	15	4
	Croazia	-	2
	Grecia	5	13
	Turchia	-	7
	Malta	-	1
	Totale	20	27
Orata	Italia	14	4
	Croazia	-	1
	Grecia	5	13
	Turchia	1	6
	Malta	-	1
	Totale	20	25

La prima fase del progetto ha previsto la gestione dei campioni per poter procedere alle determinazioni di riferimento. In particolare, ogni pesce è stato processato con la separazione sotto cappa dotata di appositi filtri per il particolato, del pacchetto digerente dalla parte edibile ovvero i filetti.

La seconda fase ha previsto la messa a punto del metodo estrattivo e la conduzione delle analisi dei filetti ovvero le parti edibili dei campioni oggetto di indagine come primaria attenzione in quanto strettamente correlata alla sicurezza alimentare.

7.7 Conclusioni

Dalle analisi condotte in merito ai campioni sottoposti ad indagine, non sono state riscontrate microplastiche nelle parti edibili quali filetti sia in branzini che in orate. Sono stati rilevati sporadici filamenti in 2 branzini provenienti dalla Turchia limitatamente alla presenza nel pacchetto digerente ma senza contestuale rilievo nelle corrispettive parti edibili. L'impatto della presente sperimentazione è stato metter in luce e definire se i prodotti da degradazione delle plastiche (microplastiche) rappresentino evidenze di contaminazione per i prodotti ittici destinati al consumo frequente in relazione a potenziali implicazioni ai fini della sicurezza alimentare a livello di pesci destinati a largo consumo. Tale sperimentazione ha confermato i criteri di sicurezza alimentare delle parti edibili di filetto in orate e branzini oggetto dello studio.

8 CONCLUSIONI

8.1 Attuazione del piano

Lo svolgimento dell'attività di campionamento del PNR nel corso del 2020 è stato significativamente influenzato dalla pandemia Covid-19.

Le attività dei DVSAOA e dei laboratori di analisi è stata orientata da un lato a favorire interventi diretti alla gestione dell'emergenza (tracciamento dei contagi, assistenza all'esecuzione dei tamponi diagnostici e di vaccinazione, attività diagnostica, ecc.) dall'altro a privilegiare interventi individuati come non differibili.

Sono stati identificati come inderogabili i campioni eseguiti nell'ambito del sospetto clinico-anamnestico, a seguito di positività, isto anatomo patologico e a seguito di Macellazione Speciale di Urgenza.

I campioni effettuati rispetto al programmato (PNR) sono pari al 71,5%. Nell'ambito dell'EXTRA PNR il valore regionale è di 92,7%.

I tempi di esecuzione delle analisi e di trasmissione dei dati analitici rispettano l'indicatore fissato dal Ministero della Salute per i LEA inerenti il Piano Nazionale Residui.

8.2 Irregolarità

L'attività di campionamento eseguita nell'ambito del PNR mirato ha evidenziato 4 campioni irregolari, pari al 0,1% da addebitare interamente al riscontro di residui di sostanze antibatteriche ad un livello superiore al limite massimo consentito.

L'attività condotta nell'ambito dell'EXTRA PNR non ha evidenziato non conformità.

L'attività non programmata (SOSPETTO) ha evidenziato 6 campioni non conformi dovuti a presenza di residui di sostanze antibatteriche a un livello superiore al limite massimo consentito.

8.3 Contaminazione delle matrici

I 10 campioni con esito non conforme sono stati riscontrati in bovini, la totalità evidenziando presenza di antibatterici.

8.4 Azioni intraprese a seguito del riscontro di non conformità

La seguente tabella riassume le azioni intraprese dai Servizi Veterinari a seguito delle non conformità riscontrate

Tabella 30: azioni intraprese a seguito di non conformità

provvedimenti	Numero provvedimenti
sanzioni amministrative	9
provvedimenti penali	4
carcasse sotto sequestro al macello	4
diniego aiuti comunitari	8
lotto non immesso sul mercato	6
carcasse/prodotti non idonei al consumo	1
indagine in azienda	7
intensificazione dei controlli in azienda	5
verifica dei trattamenti	10
distruzione animali/prodotti	8

8.5 Cause delle non conformità

Nella tabella 31 sono riportate le conclusioni raggiunte e dichiarate dai Servizi Veterinari circa la causa delle non conformità accertata dopo le verifiche negli allevamenti.

Tabella 31: conclusioni seguite a non conformità

Tipo conclusione	Numero
Accidentale	1
Trattamento illegale	1
Tempo di sospensione non rispettato	2
Altro	5
Sconosciuto	1