

Anno 2014

XIV Circuito interlaboratorio di sierotipizzazione *Salmonella* spp.

Indice

1	Introduzione	3
2	Sezione SA3 (Circuito "sierotipizzazione completa")	4
	2.1 Partecipanti.....	4
	2.2 Ceppi di <i>Salmonella</i> utilizzati.....	4
3	Risultati	6
	3.1 Espressione dei risultati.....	6
	3.2 Risultati dei singoli laboratori partecipanti.....	6
	3.3 Risultati per ceppo testato.....	11
4	Analisi dei risultati dei Circuiti interlaboratorio effettuati dal 2012 al 2014	17
5	Analisi della concordanza	19
6	Sezione SA2 (Circuito "sierotipizzazione short")	21
	6.1 Partecipanti.....	21
	6.2 Ceppi di <i>Salmonella</i> utilizzati.....	21
7	Risultati	22
	7.1 Espressione dei risultati.....	22
	7.2 Risultati per ceppo testato.....	23
8	Analisi della concordanza	24
9	Conclusioni	25

Elenco delle tabelle

Tabella 1: Formule antigeniche dei ceppi di <i>Salmonella</i> utilizzati [SA3] (schema di Kauffmann-White 2007)	5
Tabella 2 : Espressione dei risultati.....	6
Tabella 3: Risultati della sierotipizzazione per laboratorio partecipante.....	7
Tabella 4: Risultati della sierotipizzazione per ceppo.....	11
Tabella 5: Ceppi per i quali sono stati rilevati problemi di sierotipizzazione.....	12
Tabella 6: Valore di concordanza k e significatività (p-value) di ciascun laboratorio partecipante.....	19
Tabella 7 : Scala di <i>Landis & Koch</i>	20-24
Tabella 8: Formule antigeniche dei ceppi di <i>Salmonella</i> utilizzati [SA2] (schema di Kauffmann-White 2007)	21
Tabella 9 : Espressione dei risultati [SA2].....	22
Tabella 10: Risultati della sierotipizzazione per laboratorio partecipante [SA2].....	23
Tabella 11: Risultati della sierotipizzazione per ceppo [SA2].....	23
Tabella 12: Valore di concordanza k e significatività (p-value) di ciascun laboratorio partecipante.....	24

Elenco dei grafici

Grafico 1: Risultati della tipizzazione degli antigeni somatici per laboratorio.....	8
Grafico 2: Risultati della tipizzazione degli antigeni ciliari per laboratorio.....	9
Grafico 3: Risultati identificazione dei sierotipi per laboratorio.....	10
Grafico 4: Risultati della tipizzazione degli antigeni somatici per sierotipo.....	14
Grafico 5: Risultati della tipizzazione degli antigeni ciliari per sierotipo.....	15
Grafico 6: Risultati identificazione dei sierotipi.....	16
Grafico 7: Identificazione corretta dei sierotipi per laboratorio e per circuito.....	17
Grafico 8: Identificazione corretta degli antigeni O per laboratorio e per circuito.....	17
Grafico 9: Identificazione corretta degli antigeni H per laboratorio e per circuito.....	18
Grafico 10: Performance di ciascun laboratorio partecipante.....	19
Grafico 11: Performance del circuito di sierotipizzazione nel tempo.....	20

1. Introduzione

Il presente report descrive i risultati relativi al XIV Circuito di sierotipizzazione *Salmonella* spp. edizione 2014 organizzato dal Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi (CRNS).

Quest'anno tale circuito consta di due sezioni distinte:

- **SA3** relativo alla sierotipizzazione di **20 ceppi** di *Salmonella* spp.

- **SA2** relativo all'identificazione dei sierotipi *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* e Variante di *S. Typhimurium* per **10 ceppi** di *Salmonella* spp.

La partecipazione al circuito è rivolta ai laboratori degli Istituti Zooprofilattici del territorio nazionale ed ad altre strutture pubbliche o private secondo le rispettive procedure di prova in uso presso il laboratorio.

L'obiettivo principale del presente circuito interlaboratorio è quello di valutare la capacità dei laboratori partecipanti di identificare il sierotipo in isolati di *Salmonella* indipendentemente dalla loro fonte di origine.

Nell'ambito della legislazione europea *S. Typhimurium*, *S. Enteritidis* e variante monofasica di *S. Typhimurium* sono riconosciuti come sierotipi rilevanti negli allevamenti avicoli e rappresentano il criterio microbiologico per la carne fresca di pollo, pertanto in alcuni laboratorio privati la sierotipizzazione è mirata all'identificazione esclusiva di questi tre sierotipi.

Per tale ragione si è organizzato uno schema di circuito specifico (SA2) finalizzato alla valutazione della capacità dei partecipanti di identificare tali sierotipi.

2. Sezione SA3 (Circuito “sierotipizzazione completa”)

2.1 Partecipanti

Nel mese di marzo 2014 il Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi (CRNS) ha organizzato il quattordicesimo ring trial di sierotipizzazione di *Salmonella* spp. a cui hanno preso parte 2 laboratori privati e 10 laboratori afferenti ad Istituti Zooprofilattici, di seguito elencati:

- Laboratorio privato GESCO
- Laboratorio privato TRE VALLI
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana (Roma)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno (Portici-Napoli)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta (Torino)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise (Teramo)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche (Perugia)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche (sezione di Macerata)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia ed Emilia-Romagna (Brescia)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia (Palermo)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata (Foggia)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna (Sassari)

2.2 Ceppi di *Salmonella* utilizzati

Ai singoli partecipanti sono stati inviati 20 ceppi di *Salmonella* spp. da sottoporre a sierotipizzazione. I ceppi utilizzati per il ring trial provengono dalla collezione di ceppi che il Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi (CRNS) riceve dal Laboratorio Comunitario di Riferimento di Bilthoven (NL) in occasione di ring-trial interlaboratorio.

La selezione dei ceppi da includere nel circuito è stata condotta considerando prevalentemente i sierotipi d'interesse epidemiologico, quelli per cui si è registrato un incremento nelle prevalenze ed i sierotipi risultati particolarmente problematici alla sierotipizzazione nel corso delle precedenti edizioni del circuito.

Nella tabella 1 sono riportate le formule antigeniche dei ceppi testati.

A ciascun laboratorio partecipante è stato assegnato un codice identificativo a garanzia dell'anonimato.

Inoltre, due settimane prima dell'inizio della prova, il protocollo e il test report sono stati inviati tramite e-mail a ciascun laboratorio.

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Viale dell'Università, 10 35020 Legnaro (PD)
Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi

Ceppo N.	Sierotipo	Antigene O	Antigene H
1	<i>S. Infantis</i>	6,7,14	r: 1,5
2	<i>S. Anatum</i>	3, {10} {15} {15,34}	e,h:1,6
3	<i>S. Chester</i>	1,4[5],12	e,h:e,n,x
4	<i>S. Napoli</i>	1,9,12	l,z ₁₃ :e,n,x
5	<i>S. Paratyphi B</i>	1,4[5],12	b:1,2
6	<i>S. Give</i>	3, {10} {15} {15,34}	[d],l,v:1,7
7	<i>S. Kentucky</i>	8,20	i:z6
8	<i>S. Heidelberg</i>	1,4,[5],12	r:1,2
9	<i>S. MBandaka</i>	6,7,14	z ₁₀ :e,n,z 15
10	<i>S. Winslow</i>	1,13,22	z:1.5
11	<i>S. TelelKebir</i>	13,23	d:e,n,z15
12	<i>S. Hadar/S.Istanbul*</i>	6,8 /8	z ₁₀ :e,n,x
13	<i>S. Derby</i>	1,4, [5],12	f,g: [1,2]
14	<i>S. Enteritidis</i>	1,9,12	g,m : -
15	<i>S. Typhimurium</i>	1,4, [5],12	i :1,2
16	<i>S. Plymouth</i>	9,46	d:z6
17	<i>S. Berta</i>	1,9,12	[f],g,[t]:-
18	<i>S. Agona</i>	1,4,[5],12	f,g,s: [1,2]
19	Variante Monofasica di <i>S. Typhimurium</i>	1,4,[5],12	i :-
20	<i>S. Virchow</i>	6,7,14: r :1,2	r :1,2

Tabella 1: Formule antigeniche dei ceppi di *Salmonella spp.* utilizzati (schema di Kauffmann-White 2007)

* Entrambi risultati possono essere considerati corretti in quanto è stato dimostrato che colonie prelevate dalla stessa coltura batterica possono manifestare una variabilità nell'espressione degli antigeni minori. Tale fenomeno è stato verificato per l'antigene O : 6 e per alcuni sierotipi del gruppo C2 (Hendriksen *et al.*, 2009).

3. Risultati

La presente sezione del report si articola nelle seguenti parti:

- espressione dei risultati
- risultati ottenuti dai singoli laboratori partecipanti;
- risultati ottenuti per ciascun ceppo;
- confronto tra i risultati ottenuti dai partecipanti nei ring trial organizzati dal 2012 al 2014;
- valutazione statistica delle “performance” dei singoli laboratori partecipanti.

3.1 Espressione dei risultati

Ai partecipanti è stato richiesto di indicare il sierotipo identificato con l'evidenza dell'antigene somatico e degli antigeni ciliari riscontrati.

Ceppo	Sierotipo	Antigene O	Antigene H
N.	nome	Somatici evidenziati	<u>Ciliari</u> <u>evidenziati</u>

Tabella 2: Espressione dei risultati

3.2 Risultati dei singoli laboratori partecipanti

Nella tabella 3 sono riportati i risultati della sierotipizzazione ripartiti per laboratorio partecipante. Quattro laboratori (codici 3, 4, 6, 9) hanno tipizzato correttamente 19 ceppi su 20, un laboratorio (codice 8) 15 su 20, mentre i rimanenti sette (codice 1, 2, 5, 7, 10, 11, 12) hanno tipizzato correttamente tutti i ceppi.

Nel complesso, per quanto riguarda gli antigeni somatici i laboratori partecipanti hanno commesso 4 errori (4 identificazioni non corrette), mentre nella tipizzazione degli antigeni ciliari sono stati commessi 7 errori (7 identificazioni non corrette).

Il 98.3% degli antigeni somatici, il 97.08% degli antigeni ciliari e il 96.6% dei sierotipi sono stati tipizzati correttamente.

I grafici 1, 2 e 3 riassumono i risultati ottenuti dai singoli laboratori per quanto riguarda rispettivamente la tipizzazione degli antigeni somatici, ciliari e l'identificazione dei sierotipi.

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
 Viale dell'Università, 10 35020 Legnaro (PD)
Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi

Codice del laboratorio	Antigeni O			Antigeni H			Sierotipo		
	+	-	n.i./t.	+	-	n.i./t.	+	-	n.i./t.
1	20	0	0	20	0	0	20	0	0
2	20	0	0	20	0	0	20	0	0
3	19	1	0	19	1	0	19	1	0
4	19	1	0	19	1	0	19	1	0
5	20	0	0	20	0	0	20	0	0
6	20	0	0	19	1	0	19	1	0
7	20	0	0	20	0	0	20	0	0
8	18	2	0	17	3	0	15	5	0
9	20	0	0	19	1	0	19	1	0
10	20	0	0	20	0	0	20	0	0
11	20	0	0	20	0	0	20	0	0
12	20	0	0	20	0	0	20	0	0

Tabella 3: Risultati della sierotipizzazione per laboratorio

+ = tipizzazione corretta; - = tipizzazione errata; n.i./t. = risultato non indicato, tipizzazione non effettuata, tipizzazione generica, non completa; esito dubbio

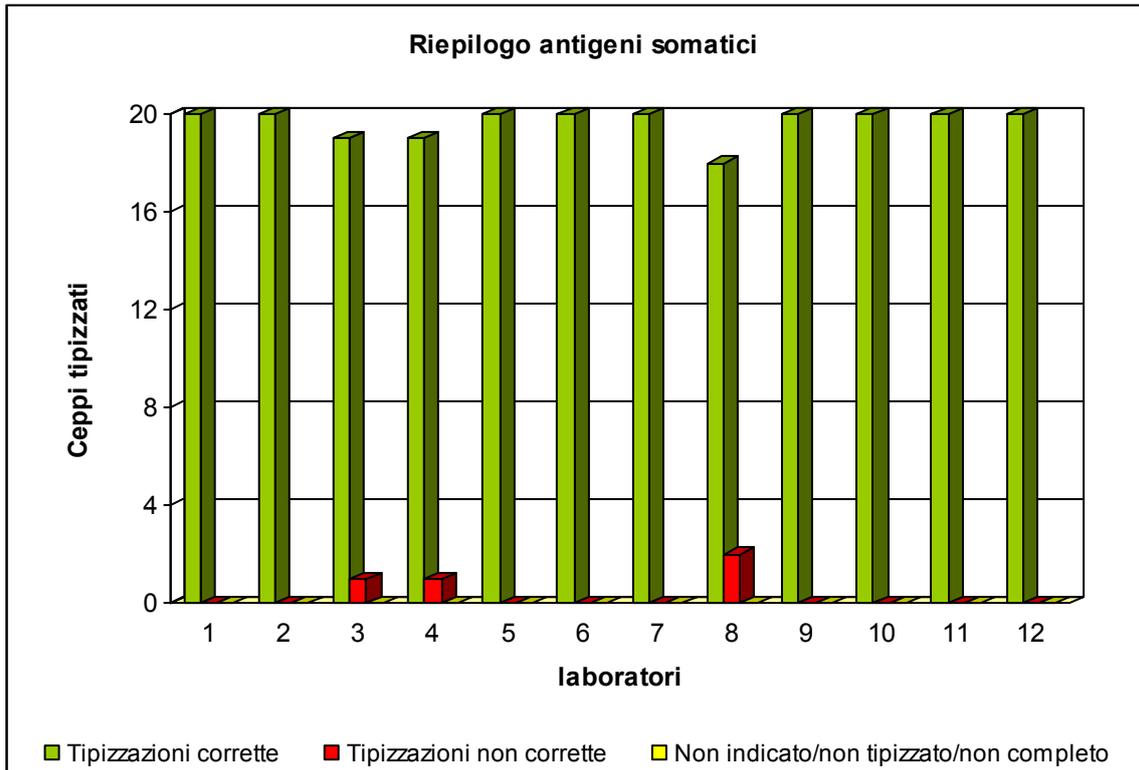


Grafico 1: Risultati della tipizzazione degli antigeni somatici per laboratorio

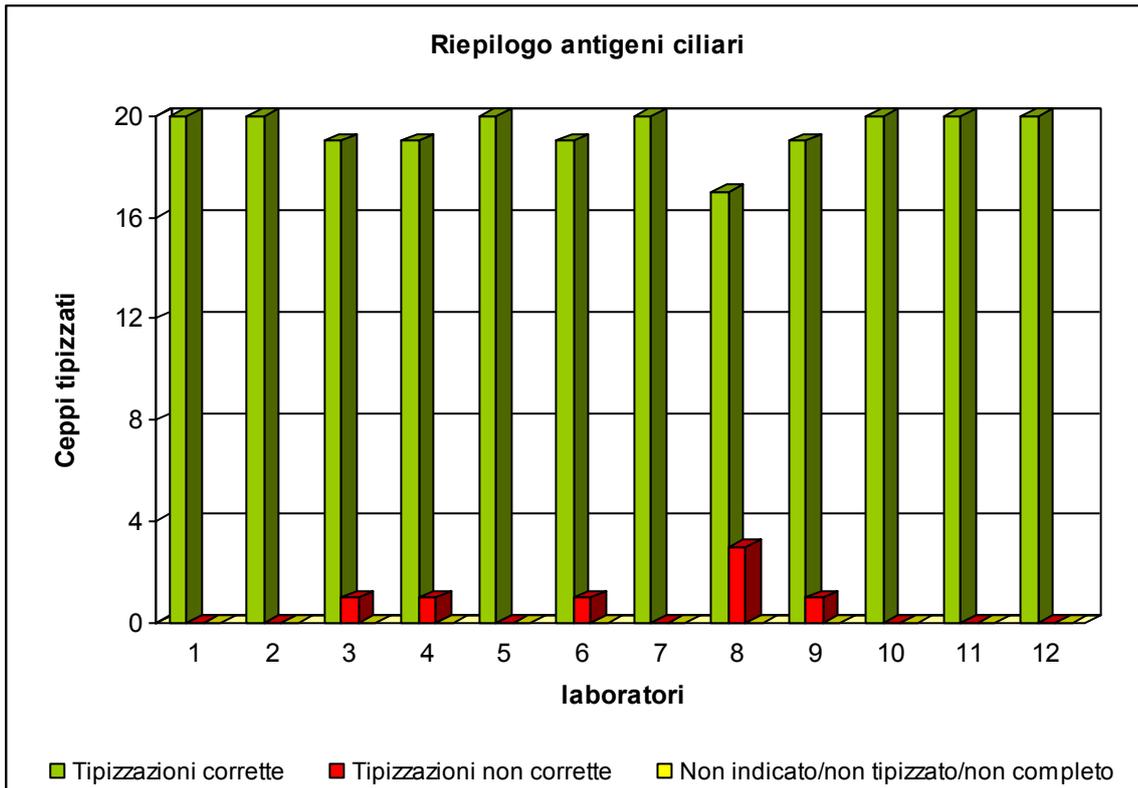


Grafico 2: Risultati della tipizzazione degli antigeni ciliari per laboratorio

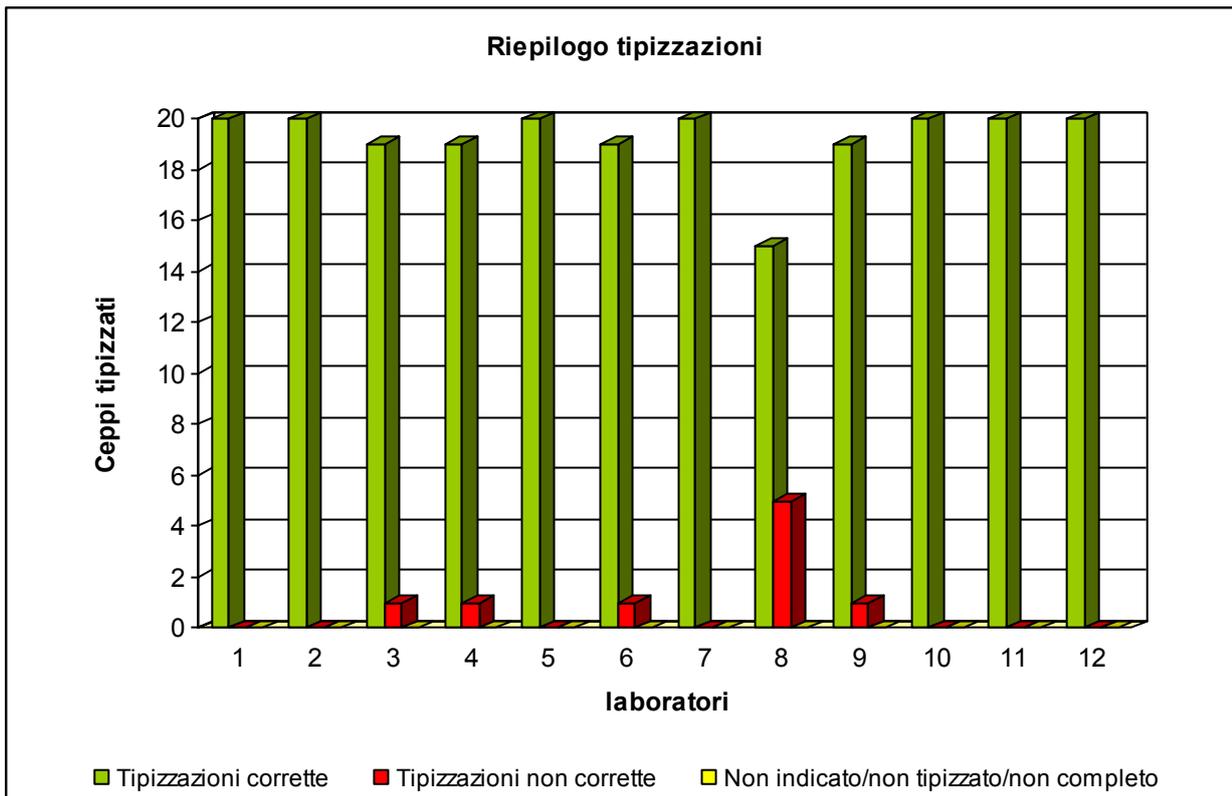


Grafico 3: Risultati identificazione dei sierotipi per laboratorio

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Viale dell'Università, 10 35020 Legnaro (PD)
Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi

3.3 Risultati per ceppo testato

I risultati della sierotipizzazione espressi per ceppo sono riportati in Tabella 3.

Dodici dei venti ceppi testati sono stati tipizzati in modo corretto da tutti i dodici laboratori partecipanti.

N ceppo	Sierotipo	Antigene O		Antigene H		Sierotipo	
		+	-	+	-	+	-
1	<i>S. Infantis</i>	12	0	12	0	12	0
2	<i>S. Anatum</i>	11	1	12	0	11	1
3	<i>S. Chester</i>	12	0	11	1	11	1
4	<i>S. Napoli</i>	12	0	11	1	11	1
5	<i>S. Paratyphi B</i>	12	0	12	0	12	0
6	<i>S. Give</i>	12	0	12	0	12	0
7	<i>S. Kentucky</i>	12	0	12	0	12	0
8	<i>S. Heidelberg</i>	12	0	12	0	12	0
9	<i>S. Mbandaka</i>	12	0	12	0	12	0
10	<i>S. Winslow</i>	11	1	10	2	10	2
11	<i>S. Teitelbaum</i>	11	1	12	0	11	1
12	<i>S. Hadar/ Istanbul</i>	12	0	12	0	12	0
13	<i>S. Derby</i>	12	0	12	0	12	0
14	<i>S. Enteritidis</i>	12	0	12	0	12	0
15	<i>S. Typhimurium</i>	12	0	12	0	12	0
16	<i>S. Plymouth</i>	12	0	12	0	12	0
17	<i>S. Berta</i>	12	0	11	1	11	1
18	<i>S. Agona</i>	12	0	12	0	12	0
19	Variante Monofasica di <i>S. Typhimurium</i>	11	1	11	1	11	1
20	<i>S. Virchow</i>	12	0	11	1	11	1

Tabella 4: Risultati della sierotipizzazione per ceppo

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Viale dell'Università, 10 35020 Legnaro (PD)
Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi

I sierotipi per i quali sono emersi problemi d'identificazione sono stati: *S. Anatum* (ceppo n. 2), *S. Chester* (ceppo n.3), *S. Napoli* (ceppo n. 4), *S. Winslow* (ceppo n. 10), *S. Telelkebir* (ceppo n. 11), *S. Berta* (ceppo n. 17), *S. Variante monofasica di S. Typhimurium* (ceppo n.19), *S. Virchow* (ceppo 20).

Nella tabella 5 vengono riportati gli errori associati ai sierotipi per i quali si sono verificati problemi d'identificazione.

N. ceppo	Sierotipo	Antigeni O	Antigeni H	Codice laboratorio
2	<i>S. Anatum</i>	3, {10} {15} {15,34}	e,h:1,6	CRNS
	<i>S. Eko</i>	4,12	e,h :1,6	8
3	<i>S. Chester</i>	<u>1</u> ,4[5],12	e,h:e,n,x	CRNS
	<i>S. Sandiego</i>	4,12	e,h :e,n,z ₁₅	8
4	<i>S. Napoli</i>	<u>1</u> ,9,12	l,z ₁₃ :e,n,x	CRNS
	<i>S. enterica</i> <i>subsp. salamae</i>	1,9	l,w:e,n,x	9
10	<i>S. Winslow</i>	1,13,22	z:1,5	CRNS
	<i>S. Jamaica</i>	9,12	r: 1,5	4
	<i>S. Poona</i>	1,13,22	z:1,6	8
11	<i>S. Telelkebir</i>	13,23	d:e,n,z ₁₅	CRNS
	<i>S. Diguel</i>	1,13,22	d:e,n,z ₁₅	8
17	<i>S. Berta</i>	<u>1</u> ,9,12	[f],g,[t]:-	CRNS
	<i>S. Anctartica</i>	9,12	g:z ₆₃	8
19	<i>S. Variante</i> <i>Monofasica di S.</i> <i>Typhimurium</i>	1,4[5],12	i :-	CRNS
	<i>S. Kedougou</i>	13,22	i:lw	3
20	<i>S. Virchow</i>	6,7, <u>14</u>	r :1,2	CRNS
	<i>S. Papuana</i>	6,7	r: e,n,z ₁₅	6

Tabella 5: Ceppi che hanno presentato problemi di sierotipizzazione

Per il ceppo n.2, sierotipo *S. Anatum* un laboratorio non ha identificato correttamente degli antigeni somatici. Per il sierotipo *S. Chester* non è stata identificata in modo corretto la componente ciliare da parte di un laboratorio.

Per il sierotipo *S. Napoli* un laboratorio non ha eseguito correttamente l'identificazione di entrambi gli antigeni ciliari.

Per il ceppo di *S. Winslow* due laboratori hanno avuto problemi d'identificazione rispettivamente dell'antigene somatico e antigene ciliare.

Per il ceppo di *S. Telelkebir* non è stato identificato correttamente l'antigene somatico da parte di un laboratorio.

Anche per il sierotipo *S. Berta*, non è stata identificata correttamente la componente ciliare.

Infine, due laboratori hanno avuto problemi nella tipizzazione di due dei sierotipi considerati "rilevanti" quali *S. Variante Monofasica di S. Typhimurium* e *S. Virchow*.

Per il primo sierotipo non è stato identificato correttamente l'antigene somatico e un antigene ciliare, per il secondo invece non è stata identificata correttamente la componente ciliare.

I grafici 4, 5 e 6 riassumono i risultati della tipizzazione degli antigeni somatici, ciliari e l'identificazione dei sierotipi dei singoli ceppi.

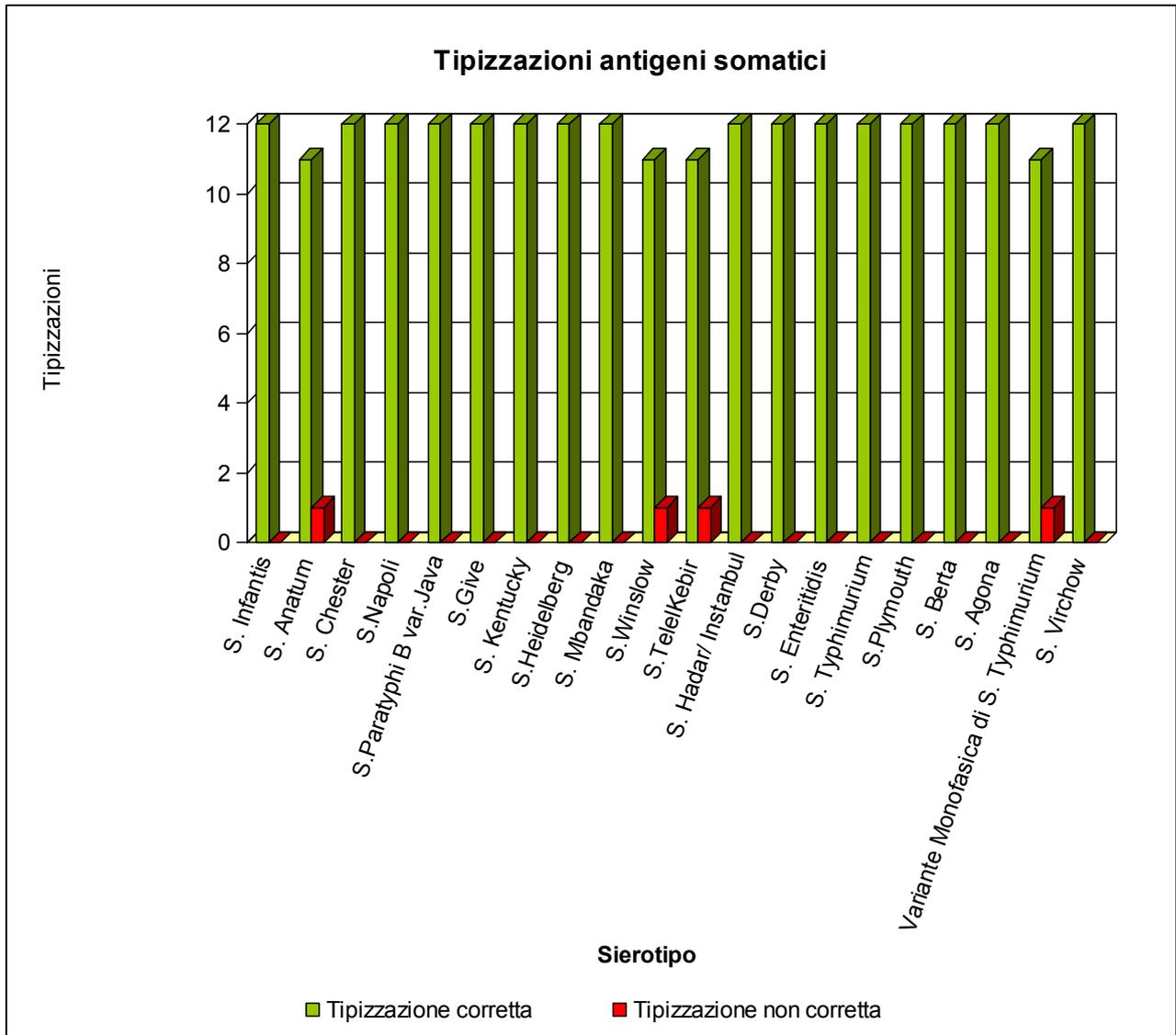


Grafico 4: Risultati della tipizzazione degli antigeni somatici per sierotipo

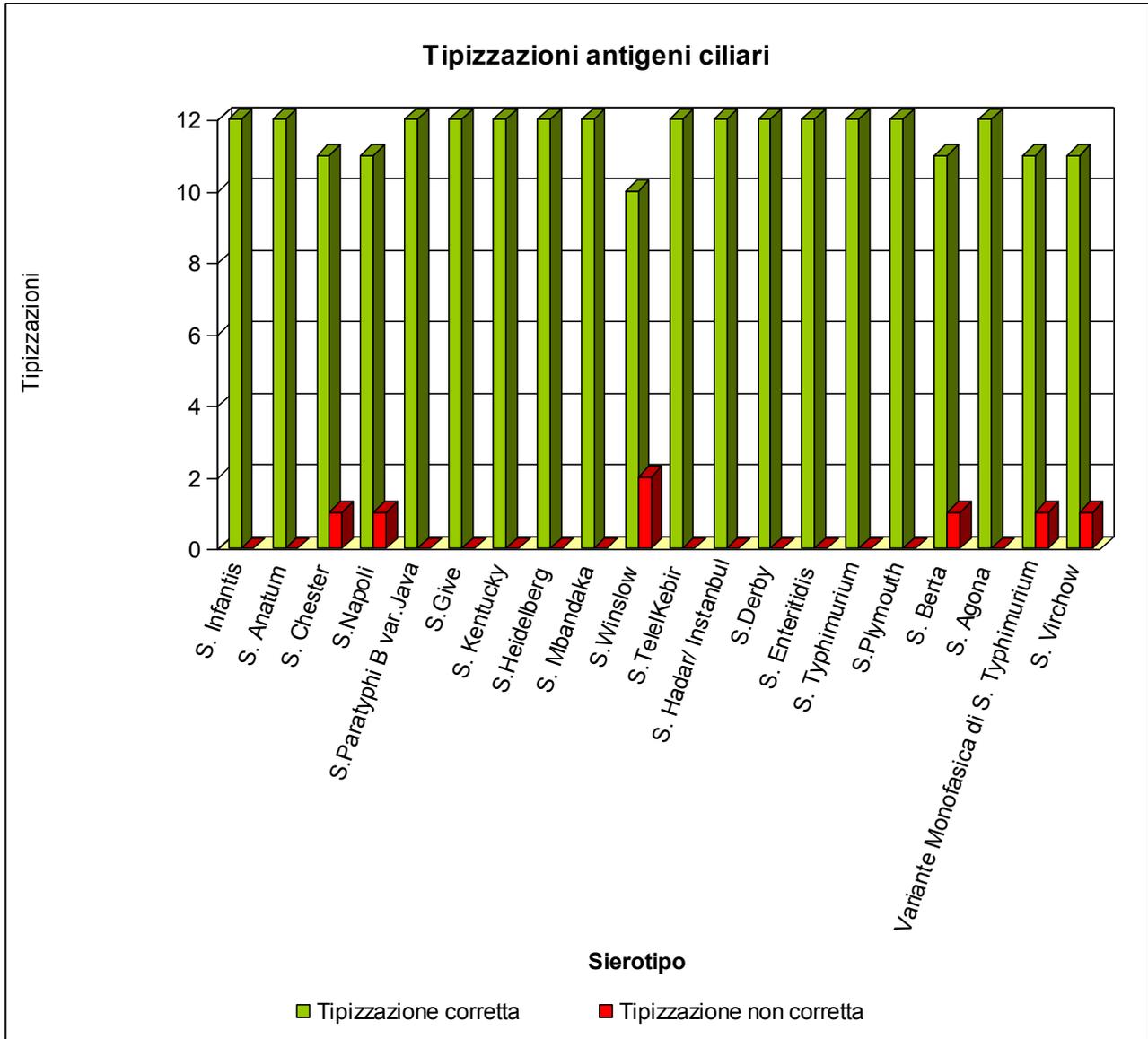


Grafico 5: Risultati della tipizzazione degli antigeni ciliari per sierotipo

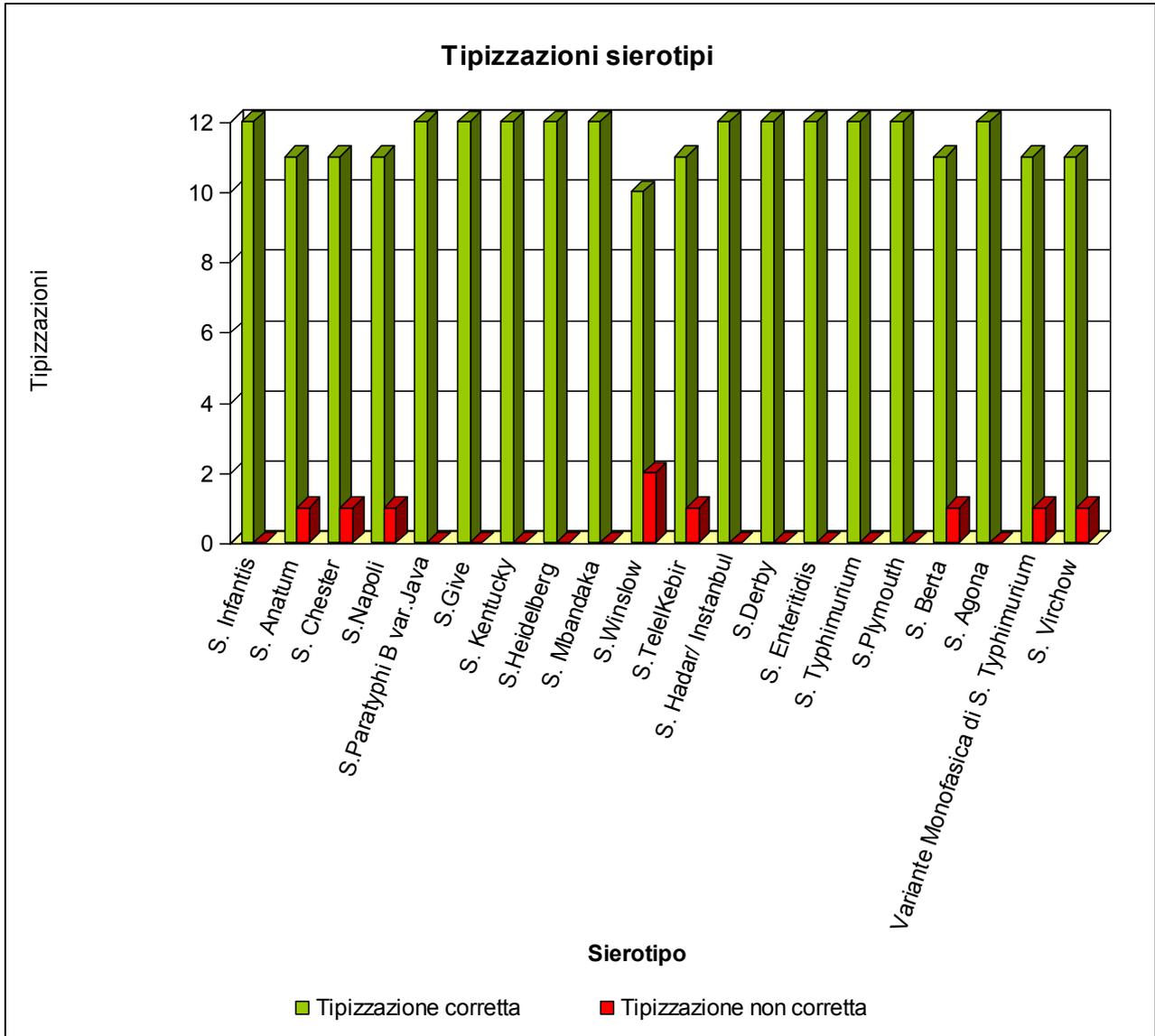


Grafico 6: Risultati identificazione dei sierotipi

4. Analisi dei risultati dei Circuiti interlaboratorio effettuati dal 2012 al 2014

Al fine di osservare come si è evoluta nel tempo la capacità dei singoli laboratori partecipanti di sierotipizzare i ceppi di *Salmonella* spp., si sono confrontati i risultati ottenuti nell'ambito dei ring trial di sierotipizzazione effettuati nell'ultimo triennio dal 2012 fino al 2014 (XII 2012; XIII 2013; XIV 2014).

I dati si riferiscono ai laboratori afferenti agli Istituti Zooprofilattici Sperimentali.

I grafici 7, 8 e 9 mostrano i risultati suddivisi rispettivamente per sierotipizzazioni complete corrette, sierotipizzazioni antigeni O e sierotipizzazione antigeni H.

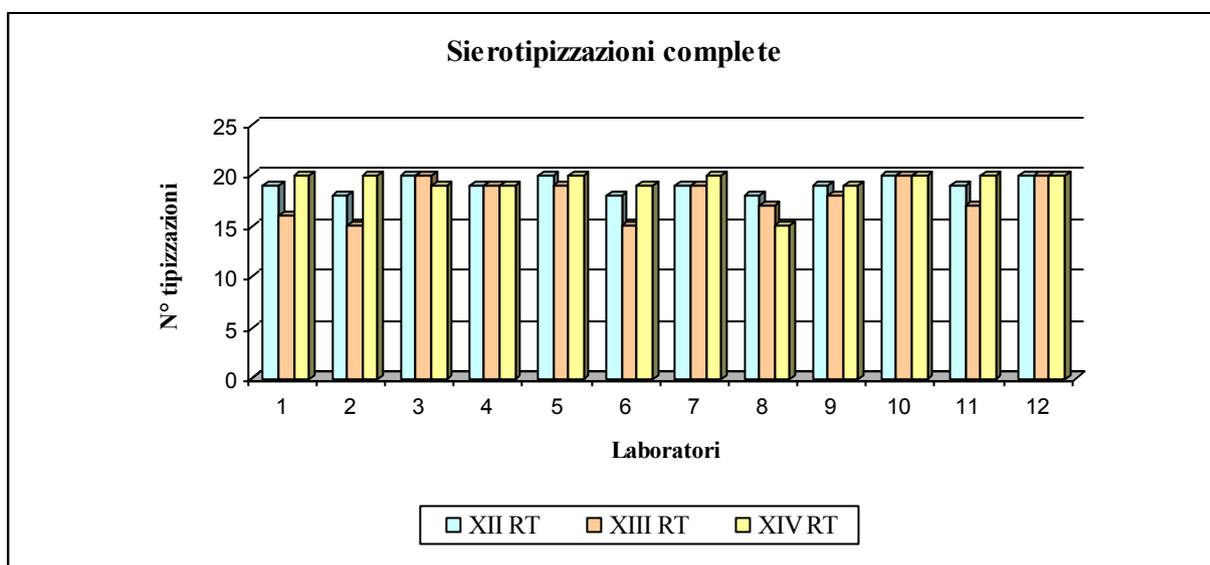


Grafico 7: Identificazione corretta dei sierotipi per laboratorio e per circuito

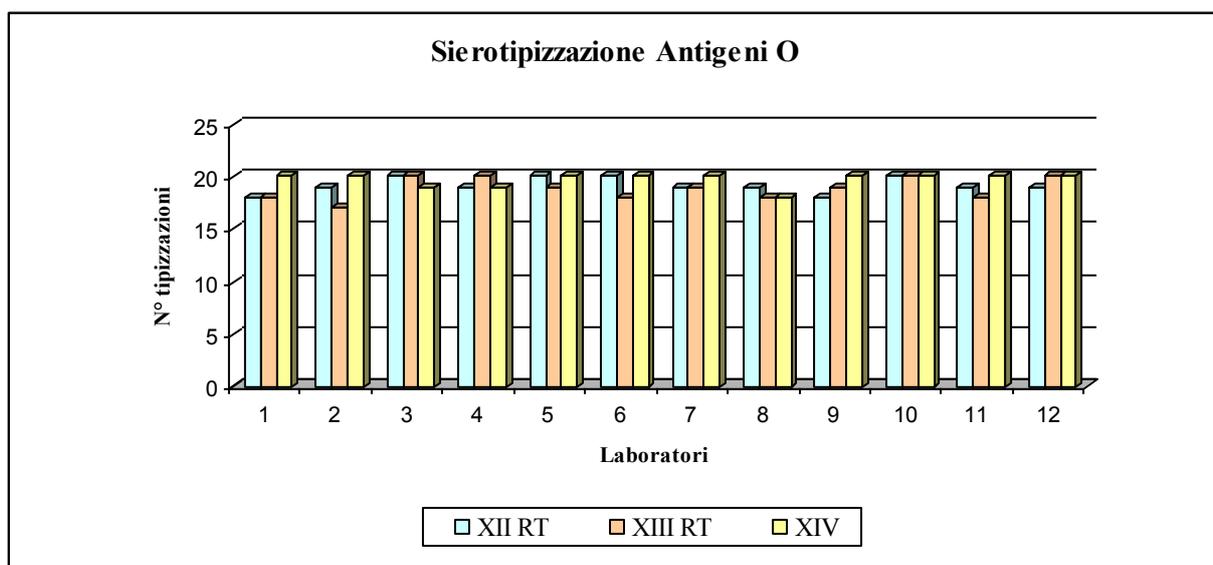


Grafico 8: Identificazione corretta degli antigeni O per laboratorio e per circuito

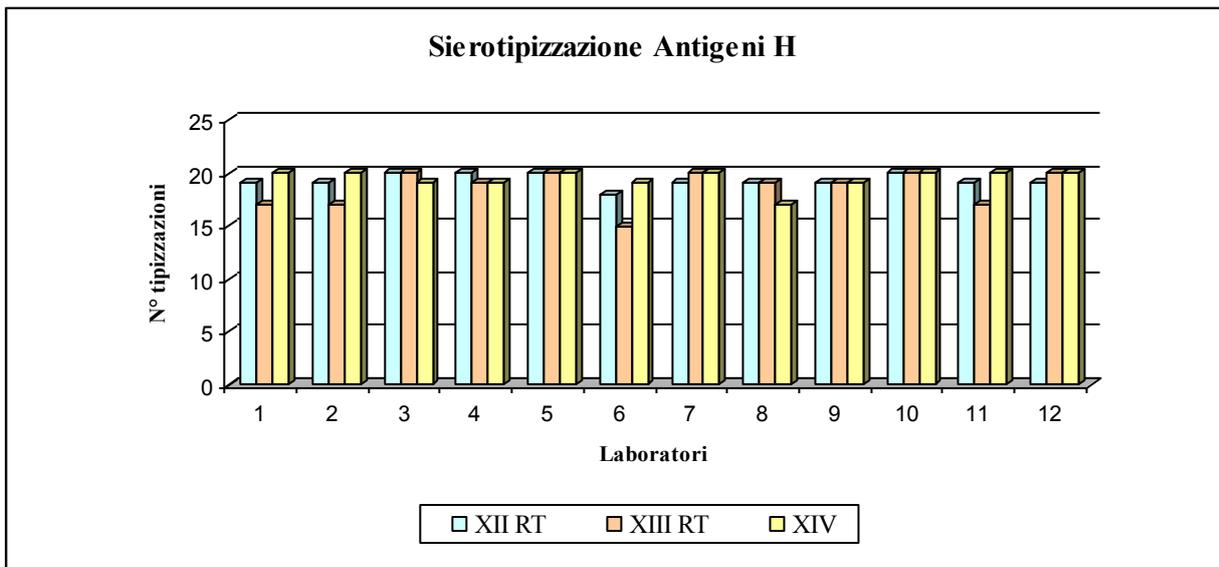


Grafico 9: Identificazione corretta degli antigeni H per laboratorio e per circuito

5. Analisi della concordanza

Per ogni laboratorio partecipante si è calcolata la statistica K di Cohen che indica il grado d' accordo tra i risultati forniti dal laboratorio in esame e gli esiti dall'ente organizzatore del circuito.

Il valore di K ottenuto per ciascun laboratorio e l'interpretazione della statistica con il relativo livello di significatività p-value è riportato in tabella 6.

	LAB 1	LAB 2	LAB 3	LAB 4	LAB 5	LAB 6
K	1	1	0.9475	0.9475	1	0.9475
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	LAB 7	LAB 8	LAB 9	LAB 10	LAB 11	LAB 12
K	1	0.7403	0.9475	1	1	1
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tabella 6. Valore di concordanza k e significatività (p-value) di ciascun laboratorio partecipante

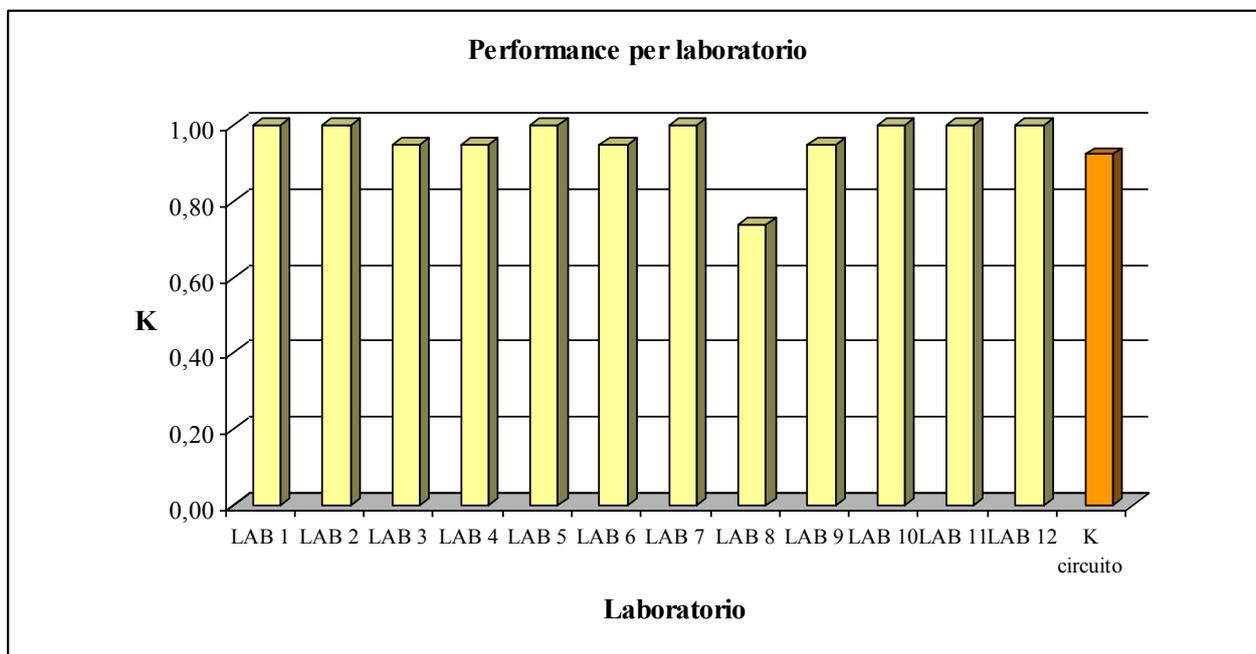


Grafico 10: Performance di ciascun laboratorio partecipante

K	Livello di concordanza
≤ 0	Scarsissima
0.01-0.20	Scarsa
0.21-0.40	Discreta
0.41-0.60	Moderata
0.61-0.80	Buona
0.81-1.00	Ottima

Tabella 7. Scala di Landis & Koch

Confrontando i risultati ottenuti dai singoli laboratori con scala di Landis & Koch (tabella 6) che fornisce un'indicazione per interpretare le performance di un laboratorio sulla base del valore K ottenuto, si può concludere che tutti i laboratori partecipanti hanno ottenuto un'"ottima performance" ad eccezione dei laboratorio 8 che presenta una buona performance.

Valutando i dati complessivi la concordanza dell'intero circuito è risultata pari a 0.923 (IC[0.898-0.954]; p=0.000) e quindi è stata giudicata come "ottima".

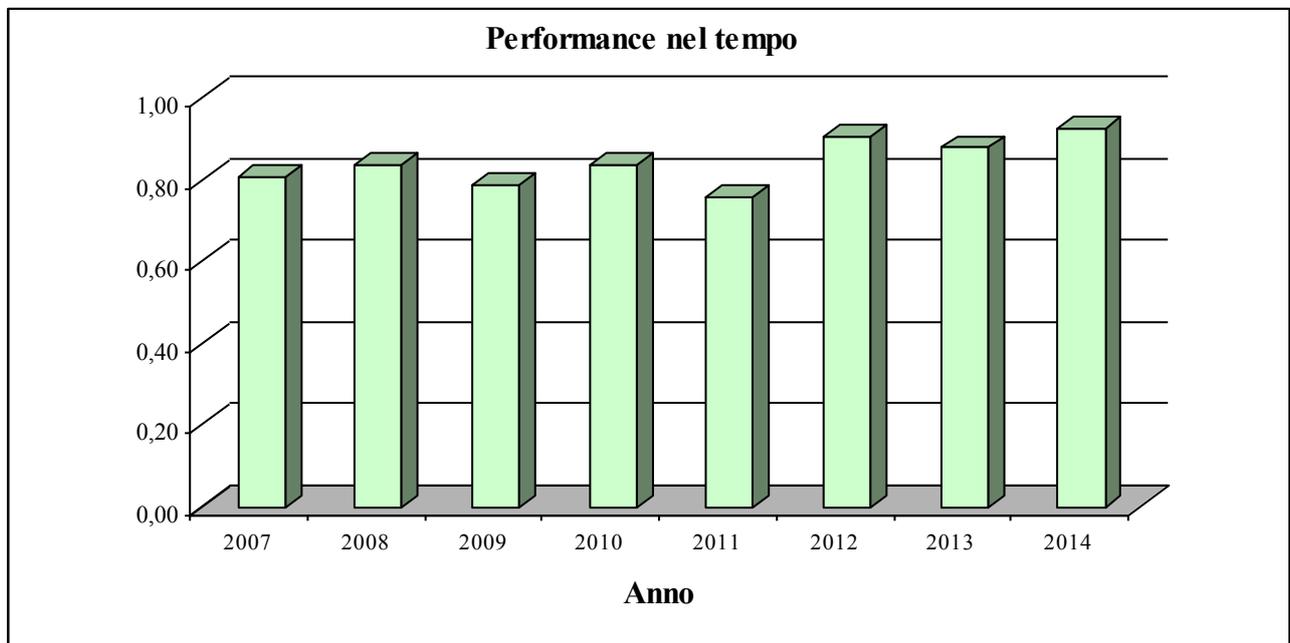


Grafico 11: Performance del circuito di sierotipizzazione nel tempo

6. Sezione SA2 (Circuito sierotipizzazione “short”)

6.1 Partecipanti

La sezione SA2 del Circuito di sierotipizzazione *Salmonella* spp., XIV edizione 2014 prevede l'identificazione esclusiva dei sierotipi di *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* e *S. Typhimurium* variante monofasica.

Tale sezione è rivolta in particolare ai laboratori che, in accordo a quanto previsto dai Regolamenti Comunitari, devono provvedere ad escludere o confermare la presenza di tali sierotipi considerati rilevanti per la salute pubblica.

A tale sezione hanno partecipato 2 laboratori privati e 1 laboratorio afferente ad Istituti Zooprofilattici, di seguito elencati:

- Laboratorio Vailati
- Laboratorio Vallerana
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise (Teramo)

6.2 Ceppi di *Salmonella* utilizzati

Ai partecipanti sono stati inviati 10 ceppi di *Salmonella* spp. della collezione del Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi (CRNS) da sottoporre a sierotipizzazione. Nella tabella seguente sono riportati i sierotipi testati :

Ceppo N.	Sierotipo	Antigene O	Antigene H
1	<i>S. Enteritidis</i>	1,9,12	g,m : -
2	<i>S. Enteritidis</i>	1,9,12	g,m : -
3	<i>S. Typhimurium</i>	1,4, [5],12	i : 1,2
4	<i>S. Typhimurium</i>	1,4, [5],12	i : 1,2
5	Variante Monofasica di <i>S. Typhimurium</i>	1,4, [5],12	i : -
6	<i>S. Dublin</i>	1,9,12	g,p:-
7	<i>S. Coeln</i>	4,[5],12	y:1.2
8	<i>S. Kentucky</i>	8,20	i :z6
9	<i>S. Heidelberg</i>	4,[5],12	r:1,2
10	<i>S. Berta</i>	1,9,12	f,g,t:-

Tabella 8: Formule antigeniche dei ceppi di *Salmonella* spp. utilizzati [SA2](schema di Kauffmann-White 2007)

7. Risultati

La presente sezione del report si articola nelle seguenti parti:

- espressione dei risultati
- risultati ottenuti dai singoli laboratori partecipanti;
- risultati ottenuti per ciascun ceppo testato;
- valutazione statistica delle “performance” dei singoli laboratori partecipanti.

7.1 Espressione dei risultati

Il circuito SA 2 prevede l'identificazione esclusiva dei sierotipi *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* e Variante di *S. Typhimurium*.

Ai laboratori partecipanti è stato richiesto di esprimere i risultati secondo le indicazioni riportate nella seguente tabella:

Sierotipo	Antigeni somatici evidenziati	Antigeni flagellari evidenziati
Variante monofasica di <i>S. Typhimurium</i>	4,5	i : - :
<i>S. Enteritidis</i>	9	g,m : -
Salmonella spp. non S.E non S.T non STV ; oppure Negativo	/	/
Salmonella Gruppo D non SE; oppure Negativo	/	/
<i>S. Typhimurium</i>	4,5	i : 1,2
Salmonella Gruppo B non ST non STV; oppure Negativo	/	/

S.E: *S. Enteritidis*; S.T: *S. Typhimurium*; STV: Variante Monofasica di *S. Typhimurium*

Tabella 9: Espressione dei risultati [SA2]

Centro di Riferenza Nazionale per le Salmonellosi

Nella tabella 10 sono riportati i risultati della sierotipizzazione ripartiti per laboratorio partecipante.

Codice del laboratorio	Antigeni O			Antigeni H			Sierotipo		
	+	-	n.i./t.	+	-	n.i./t.	+	-	n.i./t.
1	10	0	0	10	0	0	10	0	0
2	10	0	0	10	0	0	10	0	0
3	10	0	0	10	0	0	10	0	0

Tabella 10: Risultati della sierotipizzazione per laboratorio partecipante

+ = tipizzazione corretta; - = tipizzazione errata; n.i./t. = risultato non indicato, tipizzazione non effettuata, tipizzazione generica, non completa; esito dubbio

I tre laboratori partecipanti hanno tipizzato correttamente tutti i ceppi.

7.2 Risultati per ceppo testato

I risultati della sierotipizzazione espressi per ceppo sono riportati in Tabella 3.

N ceppo	Sierotipo	Antigene O		Antigene H		Sierotipo	
		+	-	+	-	+	-
1	<i>S. Enteritidis</i>	3	0	3	0	3	0
2	<i>S. Enteritidis</i>	3	0	3	0	3	0
3	<i>S. Typhimurium</i>	3	0	3	0	3	0
4	<i>S. Typhimurium</i>	3	0	3	0	3	0
5	Variante Monofasica di <i>S. Typhimurium</i>	3	0	3	0	3	0
6	<i>S. Dublin</i>	3	0	3	0	3	0
7	<i>S. Coeln</i>	3	0	3	0	3	0
8	<i>S. Kentucky</i>	3	0	3	0	3	0
9	<i>S. Mbandaka</i>	3	0	3	0	3	0
10	<i>S. Winslow</i>	3	0	3	0	3	0

Tabella 11: Risultati della sierotipizzazione per ceppo [SA2]

8. Analisi della concordanza

Per ogni laboratorio partecipante si è calcolata la statistica K di Cohen che indica il grado di accordo tra i risultati forniti dal laboratorio in esame e gli esiti corretti dall'ente organizzatore del circuito. Il valore di K ottenuto per ciascun laboratorio e l'interpretazione della statistica con il relativo livello di significatività p-value è riportato in tabella 6.

	LAB 1	LAB 2	LAB 3	K circuito
K	1	1	1	1
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Tabella 12. Valore di concordanza k e significatività (p-value) di ciascun laboratorio partecipante

Confrontando i risultati ottenuti dai singoli laboratori con scala di Landis & Koch (tabella 7) che fornisce un'indicazione per interpretare le performance di un laboratorio sulla base del valore K ottenuto, si può concludere che tutti i laboratori partecipanti hanno ottenuto un'"ottima" performance".

Valutando i dati complessivi la concordanza dell'intero circuito è risultata pari a 1 e quindi è stata giudicata come "ottima".

K	Livello di concordanza
≤ 0	Scarsissima
0.01-0.20	Scarsa
0.21-0.40	Discreta
0.41-0.60	Moderata
0.61-0.80	Buona
0.81-1.00	Ottima

Tabella 7 Scala di Landis & Koch

9. Conclusioni

Relativamente al Circuito SA3 il numero delle discordanze registrate è minimo.

La maggior parte degli errori sono dovuti ad una non corretta identificazione degli antigeni ciliari, mentre non si evidenziano particolari problemi nell'identificazione della componente somatica. Sulla base di tali considerazioni, rispetto agli anni precedenti, non si segnalano criticità particolari, la performance ottenuta è pertanto da considerarsi molto soddisfacente.

Tale giudizio è esteso anche alla prima edizione del Circuito SA2 per il quale si sono avuti ottimi risultati.

Data report definitivo 31/10/2014

Responsabile circuito interlaboratorio

Dr.ssa Antonia Ricci

Responsabile circuito interlaboratorio Aqua isolamento-identificazione e tipizzazione salmonella

Dr.ssa Antonia Ricci Fax 049 8830268 Tel.0498084296 e-mail aricci@izsvenezie.it

Responsabile tecnico

Dr.ssa Cristina Saccardin Fax 049 8830268 Tel. 049 8084283 e-mail csaccardin@izsvenezie.it

Responsabile statistico

Dr.ssa Marzia Mancin Fax 049 8084268 Tel 049 8084252 e-mail mmancin@izsvenezie.it

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Analisi del Rischio e Sorveglianza

V.le dell'Università 10-35020 LEGNARO (PD)

www.izsvenezie.it

Nota

I laboratori sono resi anonimi e identificati solo tramite codici alfa-numeric (Informativa ex art. 13 del D.Lgs. n. 196/30.6.2003 e s.m. e i. “Codice in materia di protezione dei dati personali”):

- i dati acquisiti sono utilizzati dall'Istituto per il Circuito Interlaboratorio AQUA e la gestione delle attività correlate;
- le attività comportanti il trattamento dei dati conferiti sono svolte per conseguire finalità a carattere istituzionale;
- il trattamento dei dati è effettuato sia con strumenti informatici che cartacei da parte dei servizi dell'Istituto;
- il titolare del trattamento è l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie in persona del Direttore Generale con sede in Legnaro (PD) – Viale dell'Università, 10 e il Responsabile della Struttura Complessa SCS1– Analisi del rischio e sorveglianza in sanità pubblica è la dr.ssa Antonia Ricci.
- **l'interessato potrà esercitare i diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs. n. 196/2003 rivolgendosi all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie con sede in Legnaro (PD) – Viale dell'Università, 10).**