

*Anno 2014*

**VII Circuito interlaboratorio nazionale:  
isolamento *Salmonella* spp. da campioni di  
origine animale, produzione primaria**

VII Circuito Interlaboratorio nazionale: isolamento *Salmonella* spp. da campioni di origine animale produzione primaria

**Indice**

1. Introduzione.....	1
2. Laboratori partecipanti .....	2
3. Materiali e metodi.....	4
3.1 Materiali di riferimento.....	5
3.2 Matrice.....	6
3.3 Documenti trasmessi ai laboratori partecipanti.....	7
4. Analisi statistica dei dati.....	8
5. Criteri per la definizione di “buona performance” .....	8
6. Risultati.....	10
6.1 Valutazione dati tecnici.....	12
6.2 Campioni controllo.....	13
6.3 Campioni artificialmente contaminati .....	14
6.4 Valutazione delle performance dei laboratori partecipanti.....	15
6.5 Monitoraggio della temperatura di trasporto .....	16
7. Conclusioni .....	16

**Elenco delle tabelle**

Tabella 1 Elenco dei Laboratori partecipanti al Circuito.....	3
Tabella 2 Calendario delle attività.....	4
Tabella 3 Tipo e numero di lenticules testate.....	6
Tabella 4 Criteri di conformità per campioni e controlli artificialmente contaminati.....	9
Tabella 5 Criteri di conformità per campioni e controlli non contaminati .....	9
Tabella 6 Terreni selettivi-differenziali e prove di conferma biochimica utilizzati dai singoli laboratori partecipanti.....	11
Tabella 7 Tempi e temperature d’incubazione delle fasi di pre-arricchimento e arricchimento selettivo.....	12
Tabella 8 Valori di specificità, sensibilità e accuratezza complessivi ottenuti valutando le performance ottenute dai laboratori partecipanti (29) sui campioni controllo esaminati senza l’aggiunta di feci negative per <i>Salmonella</i> spp.....	13
Tabella 9 Valori di specificità, sensibilità e accuratezza complessivi ottenuti valutando le performance ottenute dei laboratori partecipanti (33) sui campioni artificialmente contaminati con feci negative per <i>Salmonella</i> spp. ....	14
Tabella 10 Conformità e risultati dei singoli laboratori partecipanti .....	15

**Allegato 1** Protocollo

**Allegato 2** Procedure operative

**Allegato 3** Test Report

## 1. Introduzione

Uno dei principali compiti dei Centri di Referenza Comunitari e Nazionali, come stabilito anche dal Regolamento CE 882/2004, è quello di organizzare circuiti interlaboratorio al fine di valutare la performance dei laboratori presenti nel territorio di competenza. Per quanto riguarda l'isolamento di *Salmonella* spp. in campioni di origine animale, la necessità di garantire elevati standard qualitativi diviene un requisito fondamentale secondo le prescrizioni del Regolamento CE 2160/2003 e dei successivi emendamenti, che prevedono l'attuazione di piani nazionali di controllo finalizzati a ridurre la prevalenza di sierotipi rilevanti di *Salmonella* spp. in determinate specie produttive.

Il circuito di seguito descritto è organizzato dal Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi allo scopo di valutare le capacità dei partecipanti di identificare *Salmonella* spp. in campioni di origine animale della produzione primaria.

L'attuazione periodica del circuito permette inoltre di valutare la qualità dei risultati dei singoli partecipanti, di confrontare i dati ottenuti ed infine di verificare le performance nel tempo.

Questo circuito di isolamento di *Salmonella* spp. da campioni di origine animale rappresenta il settimo organizzato dal Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi (CRNS) in tale ambito. La modalità di organizzazione e la tipologia di campioni esaminati riproducono quanto realizzato nell'ambito dei precedenti circuiti.

## 2. Laboratori Partecipanti

Al presente circuito hanno preso parte 29 laboratori afferenti agli Istituti Zooprofilattici Sperimentali.

Di seguito viene riportata la lista dei laboratori partecipanti, ciascuno dei quali è stato identificato con un codice numerico assegnato arbitrariamente.

<b>Laboratorio</b>	<b>Referente</b>
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Umbria e Marche – Perugia – Laboratorio di Diagnostica	Dott.ssa Paola Papa
Istituto Zooprofilattico Sperimentale Umbria e Marche – Macerata-Tolentino	Dott. Gianni Perugini
Istituto Zooprofilattico della Sardegna – Sassari - Laboratorio di Batteriologia	Dott. Stefano Lollai
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia – Palermo – Sezione Diagnostica	Dott. Domenico Vicari
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia – Barcellona	Dott. Vincenzo di Marco lo Presti
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia – Caltanissetta	Dott. Francesco Campo
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia – Catania	Dott. Antonio Salvaggio
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia – Ragusa	Dott. Francesco Antoci
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno – Portici (NA) – UOS di Diagnostica	Dott.ssa Anna Cerrone/Jolande Proroga
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno- Sezione di Avellino	Di Prisco Francesca
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno – Catanzaro – Sezione Diagnostica	Dott.ssa Caterina Rivero
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno –Salerno - Sezione Diagnostica	Dott. ssa Esterina De Carlo
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell’Abruzzo e del Molise “G. Caporale” – Teramo – Reparto di Microbiologia Diagnostica	Dott. Massimo Scacchia
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell’Abruzzo e del Molise “G. Caporale”-sezione di Lanciano	Dott.ssa Daniela Morelli
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell’Abruzzo e del Molise “G. Caporale”-sezione di Pescara	

**VII Circuito Interlaboratorio nazionale: isolamento *Salmonella* spp. da campioni di origine animale\_ produzione primaria**

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell' Abruzzo e del Molise "G. Caporale"-sezione di Avezzano	Dott. Mauro di Ventura
Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d' Aosta – Torino – Laboratorio di Patologia Animale e Stabulario	Dott. Alessandro Dondo
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell' Emilia Romagna – Sezione Diagnostica di Brescia	Dott. Loris Alborali
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e Basilicata – Foggia – Laboratorio di Diagnostica Generale	Dott. Pasquale Troiano
Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata – Putignano	Dott. Cosimo Montagna
Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata – Matera	Dott.ssa la Torre Laura
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie Sezione Diagnostica di Treviso	Dott. Fabrizio Agnoletti
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie Sezione Diagnostica di Pordenone	Dott. Denis Vio
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie Sezione Diagnostica di Padova	Dott. Luciano Iob
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie Sezione Diagnostica di Vicenza	Dott. Antonio Barberio
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie Sezione Diagnostica di Verona	Dott. Riccardo Muliari
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie Sezione Diagnostica di Bolzano	Dott.ssa Karin Trevisiol
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie Sezione Diagnostica di Trento	Dott. Giovanni Farina
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie Sezione Diagnostica di Udine	Dott. ssa Gabriella Conedera

**Tabella 1** Elenco dei Laboratori partecipanti al Circuito

Le attività pianificate nell'ambito del circuito sono state svolte secondo la tempistica definita nel calendario anticipatamente inviato ai partecipanti (vedi tabella 2).

## VII Circuito Interlaboratorio nazionale: isolamento *Salmonella* spp. da campioni di origine animale\_ produzione primaria

Tale calendario è stato trasmesso ai laboratori dal CRNS nella settimana del 4 novembre 2014, mentre il materiale per lo svolgimento della prova è stato inviato nella settimana dal 2 al 5 dicembre 2014; lo studio è stato quindi effettuato a partire dal 9 dicembre 2014.

Data	Attività
04/11/2014	Invio mail di pianificazione Il laboratorio partecipante avrà cura di procurarsi il materiale necessario per l'esecuzione del circuito
17/11/2014	Invio documenti : Test report, Protocollo
Dal 02/12/2014 – 05/12/2014	Spedizione del materiale ai laboratori coinvolti tramite corriere. Immediatamente dopo l'arrivo dei pacchi ciascun laboratorio deve: <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare la presenza di pacchetti danneggiati (i pacchetti danneggiati non devono essere utilizzati)</li><li>- Verificare la presenza di tutto il materiale previsto e che vi sia l'indicazione del codice identificativo del laboratorio;</li><li>- <b>Verificare la presenza del data logger identificato con il codice partecipante e inviare al CRNS tramite la busta pre-intestata;</b></li><li>- Conservare il materiale come segue: feci tra +2°C e +8°C ; vials con i dischetti -20°C ± 6°C.</li></ul> A mancata ricezione seguirà immediata comunicazione al CRNS

Tabella 2 Calendario delle attività

### 3. Materiali e metodi

La metodica di riferimento impiegata nel presente circuito di isolamento di *Salmonella* spp. è l'Annex D (2007) della ISO 6579:2002.

#### 3.1 Materiale di riferimento

Per l'esecuzione del circuito è stato utilizzato materiale di riferimento certificato, costituito da dischetti (lenticules) contenenti diverse concentrazioni di *Salmonella* spp., fornito dalla Public Health England e commercializzato dalla ditta Oxoid. Thermo Fisher Scientific. Nello specifico

sono state impiegate lenticules “bianchi” (non contenenti alcun microrganismo), lenticules contenenti 18 ufc (unità formanti colonia) di *Salmonella* Goaldcoast (SGC) e lenticules contenenti 95 ufc di *Salmonella* Typhimurium (STM).

Una volta ricevuto il materiale di riferimento dalla ditta produttrice si è provveduto a conservarlo a  $-20 \pm 5$  °C, temperatura che permette di garantirne la stabilità per lunghi periodi. Tale materiale può comunque essere conservato, secondo le indicazioni fornite dalla ditta produttrice per brevi periodi (2-3 settimane) a temperatura di refrigerazione, senza che ciò comporti un’alterazione delle caratteristiche.

I dischetti di riferimento sono stati forniti con documentazione atta a certificare la contaminazione media di ciascun lotto, calcolata valutando la contaminazione di 30 dischetti per lotto.

Il materiale di riferimento destinato a ciascun laboratorio partecipante è stato preparato siglando ciascuna provetta (contenente un singolo dischetto) con il codice identificativo di ogni campione; in particolare, sono stati siglati con numeri progressivi da 1 a 10 i dischetti da utilizzare per allestire i campioni artificialmente contaminati, con codici da C1 a C3 i dischetti da impiegare per allestire i controlli.

Ad ogni laboratorio è stato inviato il seguente materiale di riferimento:

- 5 dischetti contenenti 18 ufc di *S.*Goaldcoast (4 da aggiungere al campione di feci di origine animale negative per *Salmonella* spp. e 1 da analizzare tal quale);
- 4 dischetti contenenti 95 ufc di *S.* Typhimurium (3 da aggiungere ai campioni di feci di origine animale negativi per *Salmonella* spp. e 1 da analizzare tal quale);
- 4 dischetti “bianchi” non contenenti *Salmonella* spp. (3 da aggiungere ai campioni di feci di origine animale negativi per *Salmonella* spp. e 1 da analizzare tal quale).

### 3.2 Matrice

Ai laboratori partecipanti sono state inviate aliquote di circa 200 g di feci di pollo negative per *Salmonella* spp.

Prima di inviare tale materiale ai laboratori partecipanti, al fine di assicurare la negatività per *Salmonella* spp. delle feci prelevate, si è proceduto ad omogenare adeguatamente le feci necessarie e successivamente a suddividerle in un numero di aliquote pari al numero dei partecipanti. Da ciascuna aliquota sono stati prelevati 25 g di campione e si è proceduto alla ricerca di *Salmonella* spp. secondo la metodica definita nell’Annex D della ISO 6579:2002. Tutte le analisi eseguite hanno permesso di verificare la negatività delle feci per *Salmonella*.

## VII Circuito Interlaboratorio nazionale: isolamento *Salmonella* spp. da campioni di origine animale\_ produzione primaria

Inoltre, sul materiale fecale, al momento dell'arrivo presso il CRNS, sono stati eseguiti due controlli, relativi alla determinazione della Carica Mesofila Totale (procedura ISO 4833:2003) e degli Enterobatteri (procedura ISO 21528-2:2004). I risultati delle analisi eseguite in data 19-11-2014 sono i seguenti:  $3 \times 10^9$  ufc/g (carica mesofila totale) e 350.000 ufc/g (*Enterobacteriaceae*).

Le aliquote di feci destinate ai singoli partecipanti sono state conservate in sacchetti sigillati, mantenuti a temperatura di congelamento ( $\leq 18^\circ\text{C}$ ) fino al momento della spedizione.

Riassumendo, ad ogni laboratorio è stato inviato il seguente materiale:

- 200 g di feci di pollo
- 3 dischetti lenticules "controllo" (da testare senza aggiunta di feci) numerate da C1 a C3;
- 10 dischetti lenticules numerate da 1 a 10 per allestire i campioni

La tipologia e il numero di lenticules -dischetti da testare senza e con l'aggiunta di feci sono riportate in Tabella 3.

Lenticules	Lenticules controllo (n=3)	Lenticules campione (n=10)
<i>S. Goaldcoast</i> 18 (SGC 18)	1	4
<i>S. Typhimurium</i> 95 (STM 95)	1	3
Bianco	1	3

Tabella 3 Tipo e numero di lenticules testate dai laboratori partecipanti

Il materiale per l'esecuzione del circuito è stato quindi inviato agli Istituti tramite una ditta specializzata per il trasporto di materiale biologico, mentre la consegna del materiale alle sezioni territoriali dell'IZS Ve è avvenuta tramite il servizio di corriere interno dell'Istituto.

### 3.3 Documenti trasmessi ai laboratori partecipanti

A ciascun laboratorio partecipante è stata inviata, anticipatamente rispetto all'esecuzione delle analisi, la seguente documentazione:

- Protocollo del Circuito Interlaboratorio per l'Isolamento di *Salmonella* spp. (Allegato 1), con indicazioni relative alla tipologia di materiale consegnato e alle modalità di conservazione;
- Procedura operativa (PO) del Circuito Interlaboratorio per l'Isolamento di *Salmonella* spp. (Allegato 2) riguardante la modalità di preparazione dei campioni e la procedura da utilizzare per l'esecuzione della prova;



**VII Circuito Interlaboratorio nazionale: isolamento *Salmonella* spp. da campioni di origine animale\_ produzione primaria**

- Test Report, in cui ciascun laboratorio riporta le informazioni relative alla prova e ai risultati ottenuti (Allegato 3);
- La Scheda di Sicurezza del Circuito (Allegato 4), presente nel sito <http://www.izsvenezie.it> e nel gestionale Aquaweb: <http://www.izsvenezie.it/servizi/altri-servizi/circuito-interlaboratorio-aqua/>

#### 4. Analisi statistica dei dati

Specificità, sensibilità e accuratezza ottenute complessivamente dai laboratori partecipanti analizzando i campioni di controllo e i campioni di prova artificialmente contaminati sono state calcolate come indicato di seguito.

$$\text{Specificità:} \quad \frac{\text{Numero di risultati negativi}}{\text{Numero totale di campioni realmente negativi}} \quad \times 100\%$$

$$\text{Sensibilità:} \quad \frac{\text{Numero di risultati positivi}}{\text{Numero totale di campioni realmente positivi}} \quad \times 100\%$$

$$\text{Accuratezza:} \quad \frac{\text{Numero di risultati corretti (positivi e negativi)}}{\text{Numero totale di campioni (positivi e negativi)}} \quad \times 100\%$$

Sono state inoltre sottoposte a verifica tutte le informazioni trasmesse mediante i test report dai partecipanti, al fine di evidenziare eventuali anomalie nell'esecuzione del protocollo.

#### 5. Criteri per la definizione di “buona performance”

Nella tabella seguente sono riportati i criteri stabiliti dal CRNS per la definizione della buona performance dei laboratori partecipanti al presente circuito. Per la definizione dei criteri di conformità sono stati considerati i risultati ottenuti tramite l'impiego del terreno MSRV e delle combinazioni di terreno selettivo utilizzate da ciascun laboratorio. Ad esempio, nel caso in cui un laboratorio avesse riscontrato una positività in un campione mediante l'impiego di MSRV/XLD, ma non con il secondo terreno selettivo, il risultato sarebbe comunque stato valutato come positivo.

Di seguito si riportano i criteri relativi alle conformità per campioni e controlli sia artificialmente contaminati (Tabella 4) che privi di contaminazione (Tabella 5).

VII Circuito Interlaboratorio nazionale: isolamento *Salmonella* spp. da campioni di origine animale\_ produzione primaria

<b>Risultati minimi</b>		
<b>CONTROLLI</b>	<b>% positivi</b>	<b>N° campioni positivi/ N° totale di campioni</b>
SGC 18 ufc + STM 95 ufc	100%	2/2
<b>CAMPIONI</b>	<b>% positivi</b>	<b>N° campioni positivi/ N° totale di campioni</b>
STM 95 ufc	~66%	2/3
SGC 18 ufc	75%	3/4

**Tabella 4:** Criteri di conformità per campioni e controlli artificialmente contaminati

<b>Limiti di accettabilità</b>		
<b>CONTROLLI</b>	<b>% positivi</b>	<b>N° campioni positivi/ N° totale di campioni</b>
Bianchi	~33%**	1/3*
<b>CAMPIONI</b>	<b>% positivi</b>	<b>N° campioni positivi/ N° totale di campioni</b>
Bianchi	~33%	1/3***

**Tabella 5:** Criteri di conformità per campioni e controlli non contaminati

\*sono stati considerati sia i controlli rappresentati dalle capsule “bianco” che i controlli feci-APTS e feci-APTS

\*\* La tolleranza sulla positività è limitata al solo controllo feci-APTS

\*\*\* Tutti i campioni bianchi dovrebbero essere stati identificati come negativi, ma dal momento che non c'è al 100% la garanzia che tutti i lotti di feci inviati ai laboratori per il circuito fossero negativi per salmonella è stato considerato come accettabile un esito positivo per uno dei tre campioni bianchi testati.

## 6. Risultati

### 6.1 Valutazione dati tecnici

I terreni utilizzati dai singoli partecipanti sono riportati in Tabella 4. Tutti i laboratori hanno utilizzato l'MSRV come terreno di arricchimento selettivo e l'XLD come primo terreno selettivo-differenziale, conformemente a quanto indicato nella Procedura Operativa.

Per quanto riguarda il secondo terreno selettivo-differenziale, il BGA è stato utilizzato da 17 laboratori, il Rambach da 7 laboratori, il Brilliance Salmonella Agar da 2 laboratori, SS Agar da 1 laboratorio, infine, 2 laboratori hanno optato per un terreno cromogeno.

Per quanto riguarda le prove biochimiche, 8 laboratori hanno utilizzato esclusivamente un kit commerciale (Vitek 2 e API 20E Biomerieux ), un laboratorio ha eseguito solamente TSI, UA e LISINA, un laboratorio non ha dato nessuna indicazione, 11 laboratori l'API 20E associato al TSI, mentre i rimanenti laboratori hanno impiegato prove biochimiche in parallelo a kit commerciali di conferma biochimica.

Codice identificativo del laboratorio	Terreno selettivo-differenziale	Prove di conferma biochimica
S1	XLD, Cromogeno	TSI, UA, LISINA, TTM, ONPG, VOGES PROSKAUER, API 20E (Biomerieux)
S2	XLD, Cromogeno	API 20 E (Biomerieux)
S3	XLD,SS AGAR,	TSI, API 20 E (Biomerieux)
S4	XLD,BGA	TSI, LISINA TTM, VOGES PROSKAUER, API 20E (Biomerieux), (ROSCO DIAGNOSTICA
S5	XLD, BGA	TSI, API 20 E (Biomerieux)
B2	XLD, BGA	TSI, API 20 E (Biomerieux),
B10	XLD, BGA	TSI API 20 E (Biomerieux)
S9	XLD, BGA	TSI, API 20 E (Biomerieux)
S10	XLD, BRILLIANCE SALMONELLA	CARD GN (VITEK 2 SYSTEM))
S11	XLD, BRILLIANCE SALMONELLA	CARD GN VITEK 2 COMPACT

VII Circuito Interlaboratorio nazionale: isolamento *Salmonella* spp. da campioni di origine animale\_ produzione primaria

S12	XLD, BGA	TSI, CARD GN VITEK 2 COMPACT
S13	XLD, BGA	NESSUNA INDICAZIONE
S14	XLD, RAMBACH	TSI, API 20 E (Biomerieux)
A1	XLD , RAMBACH	TSI, API 20 E (Biomerieux)
B3	XLD, RAMBACH	TSI, ONPG, ENTEROPLURITEST
A3	XLD, RAMBACH	TSI, API 20 E (Biomerieux),
A4	XLD, BGA	TSI, API 20 E (Biomerieux)
A5	XLD, BGA	TSI, MICROGEN GN-IDA PANEL
A6	XLD, , RAMBACH	TSI, UA, LISINA
A7	XLD, RAMBACH	TSI, API 20 E (Biomerieux)
B1	XLD, RAMBACH	TSI, API 20 E (Biomerieux)
S21	XLD, BGA	API 20 E (Biomerieux))
S22	XLD, BGA	API 20 E (Biomerieux)
S23	XLD, BGA	TSI, UA, LISINA,TT,ONPG, VOGES PROSKAUER
S24	XLD, BGA	API 20 E (Biomerieux)
S25	XLD, BGA	API 20 E (Biomerieux)
S26	XLD, BGA	TSI, UA, LISINA API 20 E (Biomerieux)
S27	XLD, BGA	TSI, UA,,LISINA,TTM, ONPG VOGES PROSKAUER
S28	XLD, BGA	API 20 E (Biomerieux)

**Tabella 6** Terreni selettivi-differenziali e prove di conferma biochimica utilizzati dai singoli laboratori partecipanti.

VII Circuito Interlaboratorio nazionale: isolamento *Salmonella* spp. da campioni di origine animale\_ produzione primaria

Di seguito (Tabella 7) vengono riportate le principali deviazioni rispetto all'Annex D ISO 6579:2002 riscontrate nei test report compilati dai laboratori partecipanti.

Codice laboratorio	Prearricchimento (APTS)		Arricchimento selettivo (MSRV)	
	Tempo d'incubazione (h:min)	Temperatura d'incubazione in °C (min-max)	Tempo d'incubazione (h:min)	Temperatura d'incubazione in °C (min-max)
<b>Annex D ISO 6579:2002</b>	<b>16-20</b>	<b>36-38</b>	<b>(24 ± 3) + (24 ± 3)</b>	<b>40.5 – 42.5</b>
S1	18:00	41,7	24:00 + 24:00	41,7
S3	24:10	38.8-38.9	24:00 + 24:00	40,8 – 42,2
S5	24:10	37.00	24:00 + 24:00	42.0-42.0
S9	24:00	37.00	23:45 + 23:45	42,00
S12	21:50	37.1-37.5	24:00 + 25:00	41- 41,37
S13	24:30	37	23:00 + 24:00	42,00
S14	22:00	37	23:50 + 24:30	41,7-41,8
A4	18.00	36.1-36.2	24:00 + 24:00	36,1-41.4
A7	22:15	37.00	23:45 + 23:30	41,5
S25	19:35	37.35-37.42	24:00 + 24:50	37,29-37,48
S26	20.00	36,9-37,00	25:00 + 23:00	40,00-41,00

**Tabella 7** Tempi e temperature d'incubazione delle fasi di prearricchimento e arricchimento selettivo

Celle grigie: tempi e temperature che si discostano dall'Annex D

Come si può osservare, 7 laboratori (codici identificativi S3, S5, S9, S12, S13, S14, A7,) hanno prolungato il pre-arricchimento in APTS oltre la tempistica prevista dall'Annex D (18 ± 2 ore).

Di questi, uno (codice identificativo S3) non ha rispettato il range di temperatura d'incubazione, come per il laboratorio S1. Per quanto concerne l'arricchimento selettivo tre laboratori (A4 e S25 e S26)) non hanno rispettato il range di temperatura previsto (40.5 – 42.5 °C).

## 6.2 Campioni controllo

### Risultati campioni controllo C4-C5

Tutti i laboratori hanno identificato correttamente i controlli C4 e C5.

### Campioni di controllo "bianco" (n=1)

Il campione di controllo con dischetto bianco (non contenente *Salmonella* spp.) è stato identificato come negativo da 28 su 29 laboratori partecipanti.

### Campioni di controllo *Salmonella* Goaldcoast 18 ufc (n=1)

Tutti i 29 laboratori hanno identificato correttamente il campione di controllo contaminato con *S. Goaldcoast*.

### Campioni di controllo *Salmonella* Typhimurium 95 ufc (n1)

Tutti i 29 laboratori hanno identificato correttamente il campione di controllo contaminato con *S. Typhimurium*.

Di seguito (Tabella 8) vengono sintetizzati i risultati prendendo in considerazione i campioni di controllo ed i diversi livelli di contaminazione.

CAMPIONI CONTROLLO		MSRV
<b>Dischetti "bianchi" (1 per lab) + controllo APTS + controllo APTS e feci</b>	N° di campioni	87
	Campioni negativi	86
	Specificità in %	<b>98,85%</b>
<b>SGC18 ufc/dischetto (1 per lab)</b>	N° di campioni	29
	Campioni positivi	29
	Sensibilità in %	<b>100%</b>
<b>STM 951ufc/dischetto (1 per lab)</b>	N° di campioni	29
	Campioni positivi	29
	Sensibilità in %	<b>100%</b>
<b>Tutti i dischetti contaminati con <i>Salmonella</i></b>	N° di campioni	58
	Campioni positivi	58
	Sensibilità in %	<b>100%</b>
<b>Tutti i controlli</b>	N° di campioni	145
	Campioni corretti	144
	Accuratezza in %	<b>99,3%</b>

**Tabella 8** Valori di specificità, sensibilità e accuratezza complessivi ottenuti valutando le performance ottenute dai laboratori partecipanti (29) sui campioni controllo esaminati senza l'aggiunta di feci negative per *Salmonella* spp.

Il valore percentuale di specificità ottenuto dei laboratori partecipanti è pari al 98,85%, mentre la sensibilità dei controlli è risultata pari al 100% per tutti i livelli di contaminazione con *Salmonella* Goaldcoast e *Salmonella* Typhimurium. Ne consegue che la sensibilità complessiva ottenuta per i campioni controllo contenenti *Salmonella* spp. è risultata pari al 100% e che l'accuratezza risulta pari al 99,3%.

### 6.3 Campioni artificialmente contaminati

#### *Dischetti bianchi (n=3)*

I tre campioni con “dischetti bianchi” a cui sono state aggiunte le feci negative per *Salmonella* spp. sono stati identificati come negativi da tutti i 29 partecipanti.

#### *Dischetti Salmonella Goaldcoast 18 ufc (n=4)*

29 laboratori su 29 hanno fornito esito positivo per i campioni (4) contaminati con *S. Goldcoast*.

#### *Dischetti Salmonella Typhimurium 95 ufc (n=3)*

29 laboratori su 29 hanno fornito esito positivo per i campioni (3) contaminati con *S. Typhimurium*.

Di seguito vengono sintetizzati i risultati prendendo in considerazione i campioni di prova ed i diversi livelli di contaminazione.

CAMPIONI DI PROVA		MSRV
<b>Dischetti “bianchi” (3 per lab)</b>	N° di campioni	87
	Campioni negativi	87
	Specificità in %	<b>100%</b>
<b>SGC 18 ufc/dischetto (4 per lab)</b>	N° di campioni	116
	Campioni positivi	116
	Sensibilità in %	<b>100%</b>
<b>STM 95 ufc/dischetto (3 per lab)</b>	N° di campioni	87
	Campioni positivi	87
	Sensibilità in %	<b>100%</b>
<b>Tutti i dischetti contaminati con Salmonella</b>	N° di campioni	203
	Campioni positivi	203
	Sensibilità in %	<b>100%</b>
<b>Tutti i dischetti</b>	N° di campioni	290
	Campioni corretti	290
	Accuratezza in %	<b>100%</b>

**Tabella 9** Valori di specificità, sensibilità e accuratezza complessivi ottenuti valutando le performance ottenute dei laboratori partecipanti (29) sui campioni artificialmente contaminati con feci negative per *Salmonella* spp.



**VII Circuito Interlaboratorio nazionale: isolamento *Salmonella* spp. da campioni di origine animale\_ produzione primaria**

In tabella 9 sono riportati i valori di sensibilità, specificità e accuratezza dei campioni contenuti dischetti positivi per *Salmonella* spp. artificialmente contaminati con feci negative.

Il valore percentuale di specificità di sensibilità e di accuratezza è pari al 100%.

#### **6.4 Valutazione della performance dei laboratori partecipanti**

Per quanto riguarda il soddisfacimento dei criteri stabiliti per la definizione di “buona performance”, è stata valutata la conformità ai criteri definiti per i controlli e per i campioni (Tabelle 4 e 5). Il riassunto delle conformità viene proposto in Tabella 10.

<b>Codice (identificativo del lab.)</b>	<b>Conformità ai criteri definiti per i controlli</b>	<b>Conformità ai criteri definiti per i campioni</b>
S1	SI'	SI'
S2	SI'	SI'
S3	SI'	SI'
S4	SI'	SI'
S5	SI'	SI'
B2	NO	SI
B10	SI'	SI'
S9	SI'	SI'
S10	SI'	SI'
S11	SI'	SI'
S12	SI'	SI'
S13	SI'	SI'
S14	SI'	SI'
A1	SI'	SI'
B3	SI'	SI'
A3	SI'	SI'
A4	SI'	SI'
A5	SI'	SI'
A7	SI'	SI'
B1	SI'	SI'
S21	SI'	SI'
S22	SI'	SI'
S23	SI'	SI'
S24	SI'	SI'
S25	SI'	SI'
S26	SI'	SI'
S27	SI'	SI'
S28	SI'	SI'

**Tabella 10** Conformità e risultati dei singoli laboratori partecipanti

Osservando la tabella si può notare che dei 29 laboratori partecipanti un solo laboratorio è risultato non conforme per quanto riguarda i criteri di accettabilità dei controlli (codici identificativo B2).

### **6.5 Monitoraggio delle temperature di trasporto**

Come riportato nel Protocollo (Allegato 1), in ogni confezione spedita ai laboratori partecipanti è stato inserito un registratore (data logger) al fine di monitorare la temperatura durante il trasporto. La durata del trasporto è stata calcolata in base alla data e all'ora di partenza dei campioni dal CRNS e ai dati relativi all'inizio dello stoccaggio dichiarati da ciascun laboratorio.

Dalle misurazioni acquisite non si evidenziano anomalie nella fase di trasporto, la compilazione dei dati richiesti per la maggior parte dei partecipanti è avvenuta correttamente.

## **7. Conclusioni**

I campioni di controllo hanno fatto registrare un valore di specificità comparabile a quello dell'anno precedente, pari al 98.85%, mentre la sensibilità è risultata pari al 100%; Relativamente ai criteri di accettabilità dei controlli, dei 29 laboratori partecipanti un solo laboratorio è risultato non conforme ed è stato sottoposto a follow up il cui esito è risultato conforme.

- La percentuale di specificità dei campioni a cui sono stati addizionati i dischetti bianchi e dischetti di *S. Typhimurim* e *S. Goalcoast* è risultata pari al 100%.
- Per quanto concerne il rispetto delle indicazioni tecniche riportate nell'Annex D, la durata della fase di pre-arricchimento e il range di temperatura non sono stati rispettati da 11 dei 29 laboratori partecipanti;
- In conclusione, la conduzione del circuito da parte dei laboratori partecipanti non ha rilevato particolari criticità.  
Complessivamente si rileva il raggiungimento di un buon livello di performance anche rispetto all'anno precedente .

## **ALLEGATO 1**

### PROTOCOLLO

#### **CIRCUITO INTERLABORATORIO VII (2014)**

#### **ISOLAMENTO DI SALMONELLA SPP.**

#### **Organizzato dal Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi**

### **Obiettivi ed indicazioni generali**

Il presente circuito interlaboratorio relativo all'isolamento di *Salmonella* spp. è stato organizzato dal Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi (CRNS) con lo scopo di testare l'abilità dei laboratori partecipanti di identificare la presenza *Salmonella* spp. in campioni di origine animale.

La metodica di riferimento da utilizzarsi nell'ambito di questo studio è quella riportata nell'Annex D della ISO 6579:2002 che si applica specificatamente all'identificazione di *Salmonella* spp. in campioni di feci di origine animale ed in campioni di tipo ambientale. La metodica riportata nell'Annex D si differenzia da quella della ISO 6579 per il fatto che entrambi i terreni di arricchimento selettivi previsti dalla ISO 6579 vengono sostituiti da un unico terreno di arricchimento selettivo semi-solido denominato MSR/V (Modified Semi-solid Rappaport Vassiliadis).

Per quanto riguarda i campioni da sottoporre ad indagine verrà utilizzato materiale di riferimento certificato, acquistato presso la Health Protection Agency (UK), e feci di pollo negative per *Salmonella* spp.

Il materiale di riferimento consiste di dischetti contenenti quantità standard (a diversi livelli di concentrazione) di sierotipi differenti di *Salmonella* spp. e capsule "bianchi" negative..

Ciascun laboratorio esaminerà 10 campioni di feci (10 grammi ciascuno, negativi per *Salmonella* spp.) e addizionati con un dischetto contenente *Salmonella* o non contenente alcun microrganismo e 5 controlli di cui 2 sono controlli di processo come riportato in dettaglio nella Procedura Operativa).

Il materiale verrà confezionato in un pacco contenente 2 diversi sacchetti, uno con il materiale di riferimento (dischetti), l'altro con le feci negative per salmonella.

---

Il laboratorio ricevente dovrà segnalare al più presto eventuali problemi riscontrati all'apertura delle confezioni.

Inoltre, al fine di monitorare la temperatura durante il trasporto, nella confezione verrà inserito un registratore di temperatura (data logger) identificato con il codice del laboratorio partecipante.

Il laboratorio partecipante avrà cura di rispedire al CRNS il data logger tramite la busta pre-intestata.

Il materiale verrà inviato tramite corriere. Ciascun laboratorio coinvolto dovrà contattare urgentemente il CRNS in caso di mancato recapito entro 3 giorni lavorativi dalla data di spedizione prevista.

Modalità operative:

Ciascun laboratorio partecipante riceverà un pacco contenente 2 sacchetti.

*Sacchetto 1* (materiale da conservare a  $-20^{\circ} \pm 5$  C):

- 10 vials (numerazione da 1 a 10) contenenti un dischetto di materiale di riferimento.
- 3 vials di controllo (numerazione C1 a C3) contenenti un dischetto di materiale di riferimento.

*Sacchetto 2* (materiale da conservare a  $+4^{\circ}$ C):

- 200 g circa di feci di pollo (non contaminate con *Salmonella* spp).

Lo studio verrà effettuato contemporaneamente da tutti i laboratori coinvolti nel corso della prima settimana di dicembre.

I documenti necessari per partecipare allo studio sono i seguenti:

- Protocollo del Circuito Interlaboratorio per l'Isolamento di *Salmonella* spp.
- Procedura operativa (PO) del Circuito Interlaboratorio per l'Isolamento di *Salmonella* spp.
- Calendario delle attività

Tutti gli esiti (risultati) dovranno essere riportati nel Test Report presente nella piattaforma

AQUAWEB secondo il calendario previsto al CRNS che effettuerà le analisi statistiche e

provvederà a preparare un report relativo all'elaborazione dei risultati ottenuti; i risultati verranno inoltre trasmessi nel rispetto della privacy a ciascun laboratorio partecipante.

**I terreni necessari ai fini dello studio NON verranno forniti dal Centro di Referenza**

## ALLEGATO 2

### PROCEDURA OPERATIVA (PO)

#### **CIRCUITO INTERLABORATORIO VII (2014) ISOLAMENTO DI SALMONELLA SPP.**

**Organizzato dal Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi**

#### **1 Scopo e campo di applicazione**

Questa Procedura Operativa (PO) descrive il protocollo per l'identificazione di *Salmonella* limitatamente all'effettuazione del presente Circuito Interlaboratorio.

L'obiettivo principale dello studio è di valutare la capacità, da parte dei laboratori partecipanti, di isolare *Salmonella* spp in matrici quali feci di origine animale e campioni ambientali a livello della produzione primaria.

Si è scelto di utilizzare come matrice feci di pollo negative per *Salmonella* spp.

La matrice utilizzata verrà artificialmente contaminata con materiale di riferimento certificato contenente diverse concentrazioni di sierotipi di *Salmonella* spp .

#### **2 Riferimenti bibliografici e normativi**

- ✓ ISO 6579: 2002/ Cor1:2004/E “Microbiology of food and animal feeding stuffs– Horizontal method for the detection of *Salmonella* spp.”
- ✓ Amendment 1 to ISO 6579:2002. (2007) “Detection of *Salmonella* spp. in animal faeces and in samples of the primary production stage”
- ✓ Regolamento (EC) N°2160/2003 sul controllo della salmonella e altri agenti zoonotici specifici e successive regolamenti

#### **3 Definizioni**

Ai fini della presente PO si danno le seguenti definizioni:

- *Salmonella*: microrganismo che forma colonie più o meno tipiche in terreni solidi selettivi e che manifesta determinate caratteristiche sierologiche e biochimiche.
- *Identificazione di Salmonella*: determinazione della presenza/assenza di *Salmonella* a partire da materiale di riferimento in accordo con quanto previsto dalla presente PO.
- *Materiale di Riferimento*: dischetti contenenti una specifica quantità di un ceppo di riferimento.

#### **4 Principio del metodo**

L'identificazione di Salmonella prevede le seguenti fasi:

- a) Pre-arricchimento
- b) Arricchimento selettivo
- c) Isolamento
- d) Conferma di colonie caratteristiche

#### **5 Lista degli acronimi utilizzati**

PO	Procedura Operativa
RM	Materiale di Riferimento
APTS	Acqua Peptonata Tamponata Salmonella
MSRV	Modified Semi-solid Rappaport Vassiliadis medium
XLD	Xylose Lysine Deoxycholate Agar
NA	Nutrient Agar
TSIA	Triple Sugar Iron Agar
LISINA	l-Lysine Decarboxylation medium
UA	Urea Agar
TTM	Tryptone -Tryptophan medium
ONPG	Orto-Nitril-Fenil-Galattosidasi
VP	Voger Proskauer medium

#### **6 Terreni/Soluzioni/Reagenti**

Per questo studio è previsto l'utilizzo dei seguenti terreni/soluzioni/ reagenti :

APTS

MSRV

XLD (obbligatorio) + un secondo terreno di isolamento selettivo a scelta (obbligatorio)

NA (facoltativo)

TSIA

ONPG

UA

Lisina

VP

TTM

AT

Reattivi VP1-VP2

Soluzione di Creatina

Reattivo di Kovacs

Kit commerciale di identificazione biochimica

La descrizione delle caratteristiche dei terreni e dei reagenti e le modalità di preparazione sono descritte nella ISO 6579:2002 e nell'Annex D.

Oltre al metodo prescritto è possibile utilizzare metodi alternativi, avendo cura di riportare le informazioni richieste sul Test Report.

#### **6.1 Terreno di pre-arricchimento non selettivo**

- Acqua Peptonata Tamponata Salmonella (APTS)

#### **6.2 Terreno di arricchimento selettivo**

- Modified Semi-solid Rappaport Vassiliadis (MSRV)
- Terreno di arricchimento selettivo comunemente utilizzato presso il laboratorio (**facoltativo**)

#### **6.3 Terreni di isolamento selettivo differenziale**

- Xylose-Lysine-Deoxycholate (XLD)
- Secondo terreno di isolamento selettivo comunemente utilizzato presso il laboratorio (**obbligatorio**)
- Eventuale altro terreno di isolamento selettivo comunemente utilizzato presso il laboratorio (**facoltativo**)

#### **6.4 Conferma isolamento (facoltativo)**

- Nutrient Agar (NA)

#### **6.5 Prove Biochimiche**

L'identificazione biochimica può essere eseguita utilizzando le seguenti prove in macrometodo

- TSI
- UA
- Lisina
- TTM (reazione indolo con reattivo di Kovacs)
- ONPG
- VP (VP1-VP2 e soluzione di Creatina)

In alternativa è possibile utilizzare Kit commerciali di identificazione biochimica

#### **6.5 Conferma Sierologica**



Eeguire la conferma sierologica attraverso agglutinazione dei ceppi isolati con siero polivalenti (poliO e poliH).

## **7 Procedura**

### **7.1 Indicazioni di carattere generale**

Di seguito viene descritto in modo dettagliato il protocollo previsto nel presente studio. Si ricorda di registrare tutti i dati come richiesto nel Test Report.

### **7.2 Pre-riscaldamento dell'APTS (giorno 0)**

#### **- Preparazione campioni**

Preparare 10 sacchetti sterili (siglare da 1 a 10) o altro contenitore sterile, con 90 ml di APTS.

#### **- Preparazione controlli**

Preparare 5 sacchetti sterili (siglare da C1 a C5) con 90 ml di APTS .

Porre i sacchetti con APTS in termostato a  $37 \pm 1^\circ\text{C}$ .

Riportare nel Test Report le informazioni relative all'APTS.

**ALLEGATO 3**

**TEST REPORT**

**CIRCUITO INTERLABORATORIO VII (2014)**

**ISOLAMENTO DI SALMONELLA SPP.**

**Organizzato dal Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi**

Laboratorio	
Data di arrivo del materiale	..... - ..... - 2014
Data inizio stoccaggio materiale di riferimento - 20 °C ± 5	Data:..... Ora:.....
Data inizio stoccaggio feci tra + 2 °C e + 8° C	Data:..... Ora:.....
Data inizio test	..... - ..... - 2014

**PRE-ARRICCHIMENTO – Acqua Peptonata Tamponata Salmonella (APTS)**

**APTS**

Data di preparazione	..... - ..... - 2014
N° di lotto	.....

**Pre-riscaldamento di APTS: tempo e temperatura**

Inizio	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min Temperatura termostato: ..... °C
Fine	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C

**Incubazione APTS: tempo e temperatura**

Inizio	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C
Fine	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C

**ARRICCHIMENTO SELETTIVO Modified Semi solid Rappaport Vassiliadis medium (MSRV)**

**MSRV**

Data di preparazione	..... - ..... - 2014
N° di lotto	.....

**Tempo e temperatura di incubazione del terreno di arricchimento MSRV**

Inizio arricchimento selettivo ( <b>24 ore</b> )	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C
Fine arricchimento selettivo ( <b>24 ore</b> )	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C
Inizio arricchimento selettivo ( <b>48 ore</b> )	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C
Fine arricchimento ( <b>48 ore</b> )	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C

**ARRICCHIMENTO SELETTIVO con terreno alternativo a MSR/V (OPZIONALE)**

**Indicare tipo di terreno:-----**

Data di preparazione	..... - ..... - 2014
----------------------	----------------------

N° di lotto	.....
-------------	-------

**Tempo e temperatura di incubazione del terreno**

Inizio primo pre-arricchimento (24 ore)	Data: ..... - ..... - 2014
	tempo: ..... h ..... min
	temperatura termostato: ..... °C

Fine primo pre-arricchimento (24 ore)	Data: ..... - ..... - 2014
	tempo: ..... h ..... min
	temperatura termostato: ..... °C

**PRIMO E SECONDO ISOLAMENTO – Terreno selettivo e differenziale- XLD  
(OBBLIGATORIO)**

**XLD**

Data di preparazione	..... - ..... - 2014
N° di lotto	.....

**Tempo e temperatura di incubazione**

Inizio incubazione XLD, da MSR V 24 h	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C
Fine incubazione XLD, da MSR V 24 h	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C
Inizio incubazione XLD, da MSR V 48 h	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C
Fine incubazione XLD, da MSR V 48 h	Data: ..... - ..... - 2014 tempo: ..... h ..... min temperatura termostato: ..... °C

**PRIMO E SECONDO ISOLAMENTO – Terreno selettivo e differenziale- TERRENO A SCELTA (OBBLIGATORIO)**

**Nome del terreno: -----**

Data di preparazione ..... - ..... - 2014

N° di lotto .....

**Tempo e temperatura di incubazione**

Inizio incubazione da MSRV 24 h  
 Data: ..... - ..... - 2014  
 tempo: ..... h ..... min  
 temperatura termostato: ..... °C

Fine incubazione da MSRV 24 h  
 Data: ..... - ..... - 2014  
 tempo: ..... h ..... min  
 Temperatura termostato: ..... °C

Inizio incubazione da MSRV 48 h  
 Data: ..... - ..... - 2014  
 tempo: ..... h ..... min  
 temperatura termostato: ..... °C

Fine incubazione da MSRV 48 h  
 Data: ..... - ..... - 2014  
 tempo: ..... h ..... min  
 temperatura termostato: ..... °C

**PRIMO E SECONDO ISOLAMENTO – Terreno selettivo e differenziale-  
ULTERIORE TERRENO (OPZIONALE)**

**Nome del terreno:-----**

Data di preparazione ..... - ..... - 2014

N° di lotto .....

**Tempo e temperatura di incubazione**

Inizio incubazione da MSRV 24 h  
Data: ..... - ..... - 2014  
tempo: ..... h ..... min  
temperatura termostato: ..... °C

Fine incubazione da MSRV 24 h  
Data: ..... - ..... - 2014  
tempo: ..... h ..... min  
Temperatura termostato: ..... °C

Inizio incubazione da MSRV 48 h  
Data: ..... - ..... - 2014  
tempo: ..... h ..... min  
temperatura termostato: ..... °C

Fine incubazione da MSRV 48 h  
Data: ..... - ..... - 2014  
tempo: ..... h ..... min  
temperatura termostato: ..... °C



**CONFERMA- ISOLAMENTO NA (facoltativo)**

**NA**

Data di preparazione ..... - ..... - 2014

N° di lotto .....

**CONFERMA PROVE BIOCHIMICHE**

**Biochimici**

Terreno	Data di prep.	N° lotto
TSI		
UA		
LISINA		
TTM		
ONPG		
VOGES PROSKAUER		

**Informazioni relativamente a ulteriore prova di conferma biochimica (opzionale)**

**Tipo di prova:** .....

Terreno	Data di prep.	N° lotto

**Informazioni relativamente a Kit commerciale di identificazione biochimica**

.....

Nome commerciale	
Numero lotto	
Data scadenza	

Tabella 1a: Risultati dell'isolamento utilizzando MSRV (campioni numerati 1-10)

Campione	MSRV 24 ore						MSRV 48 ore					
	XLD		Secondo terreno di isolamento (obbligatorio)		Ulteriore terreno di isolamento (opzionale)		XLD		Secondo terreno di isolamento (obbligatorio)		Ulteriore terreno di isolamento (opzionale)	
	Col <sup>a</sup>	Sal <sup>b</sup>	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

*a: Col = numero di colonie usate per la conferma, b: Sal = numero di colonie confermate Salmonella*

Tabella 1b: Risultati dell'isolamento utilizzando MSR/V (controlli numerati C1-C5)

Campione	MSR/V 24 ore						MSR/V 48 ore					
	XLD		Secondo terreno di isolamento (obbligatorio)		Ulteriore terreno di isolamento (opzionale)		XLD		Secondo terreno di isolamento (obbligatorio)		Ulteriore terreno di isolamento (opzionale)	
	Col <sup>a</sup>	Sal <sup>b</sup>	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal
C1												
C2												
C3												
C4												
C5												

a: Col = numero di colonie usate per la conferma, b: Sal = numero di colonie confermate Salmonella

Tabella 2 a: Risultati ottenuti utilizzando metodica aggiuntiva in uso presso il laboratorio (campioni numerati 1-10)

Campione	Incubazione arricchimento 24 ore						Incubazione arricchimento 48 ore					
	Primo terreno selettivo		Secondo terreno selettivo		Ulteriore terreno		Primo terreno selettivo		Secondo terreno selettivo		Ulteriore terreno	
	Col <sup>a</sup>	Sal <sup>b</sup>	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												

9												
10												

*a: Col = numero di colonie usate per la conferma, b: Sal = numero di colonie confermate Salmonella*

Tabella 2b: Risultati ottenuti utilizzando metodica aggiuntiva in uso presso il laboratorio (controlli numerati C1-C5)

Campione	Incubazione arricchimento 24 ore						Incubazione arricchimento 48 ore					
	Primo terreno selettivo		Secondo terreno selettivo		Ulteriore terreno		Primo terreno selettivo		Secondo terreno selettivo		Ulteriore terreno	
	Col <sup>a</sup>	Sal <sup>b</sup>	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal	Col	Sal
C1												
C2												
C3												
C4												
C5												

*a: Col = numero di colonie usate per la conferma, b: Sal = numero di colonie confermate Salmonella*

Commenti relativi al metodo utilizzato che si ritiene possano aver influenzato il test:

<b>Nome del personale che ha effettuato il test</b>	
<b>Data e firma</b>	

<b>Nome del responsabile del laboratorio</b>	
--	--

Data report definitivo 14/05/2015

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](mailto:aricci@izsvenezie.it)

Responsabile tecnico

Dr.ssa Cristina Saccardin Fax 049 8830268 Tel. 049 8084283 e-mail [csaccardin@izsvenezie.it](mailto:csaccardin@izsvenezie.it)

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Analisi del Rischio e Sorveglianza

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

[www.izsvenezie.it](http://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).**