



Circolo interlaboratorio
per l'assicurazione qualità
dei risultati

Circolo interlaboratorio di isolamento e identificazione *Salmonella* spp. da campioni prelevati a livello di produzione primaria

Report definitivo Schema AQUA SA 3a-23

2023

Responsabile Circuito interlaboratorio Aqua isolamento e identificazione di *Salmonella*

Dott.ssa Lisa Barco Tel. 049 808 4137 e-mail crns.circuiti@izsvenezie.it

Responsabile tecnico

Dott.ssa Cristina Saccardin Tel. 049 808 4283 e-mail crns.circuiti@izsvenezie.it

Responsabile statistico

Dott.ssa Marzia Mancin Tel. 049 808 4431 e-mail mmancin@izsvenezie.it

Segreteria

Dott.ssa Paola Pestelli Tel. 049 808 4137 e-mail crns.circuiti@izsvenezie.it

Centro di Riferenza Nazionale per le Salmonellosi

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

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

www.izsvenezie.it



REPORT DEFINITIVO

Sommario

REPORT DEFINITIVO.....	4
Introduzione	4
Laboratori partecipanti	4
1. Caratteristiche, composizione e controllo campioni.....	5
1.1.1 Materiale di Riferimento.....	5
1.1.2 Matrice	5
1.2 Prove di omogeneità e stabilità	6
2. Invio, istruzioni e modalità operative.....	6
3. Valori assegnati	7
3.1 Analisi dei dati.....	7
3.2 Criteri per la definizione di “buona performance”	7
4. Elaborazione dei risultati delle analisi sui campioni prova e valutazione della performance	9
5. Risultati	10
5.1 Commenti e valutazioni dati tecnici	10
5.2 Sintesi dei risultati.....	10
5.3 Valutazione della performance dei laboratori partecipanti	10
6. Conclusioni.....	12
Privacy	13

Indice tabelle

Tab. 1 - Calendario attività.....	4
Tab. 2- Allestimento campioni di prova.....	6
Tab. 3 - Criteri di conformità per campioni artificialmente contaminati MRM con un livello noto di S. Agbeni. 8	
Tab. 4 - Criteri di conformità per campioni artificialmente contaminati con MRM non contenente alcun microrganismo.	8
Tab. 5 - Criteri di conformità per campioni e controlli.....	8
Tab. 6 - Riepilogo metodi utilizzati.....	9
Tab. 7 - Tabella riassuntiva delle distribuzioni e della valutazione della performance sulla base dei criteri di accettabilità.....	11

REPORT DEFINITIVO

INTRODUZIONE

Uno dei principali compiti dei Centri di Referenza Comunitari e Nazionali, come stabilito anche dal Regolamento UE 2017/625, è quello di organizzare circuiti interlaboratorio al fine di valutare le performance analitiche dei laboratori partecipanti.

Per quanto riguarda l'isolamento di *Salmonella* spp. in campioni di origine animale (produzione primaria), 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 per la salute pubblica di *Salmonella* spp. in determinate specie produttive.

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

Questo circuito di isolamento di *Salmonella* spp. rappresenta il dodicesimo organizzato dal CRNS e dedicato esclusivamente ai laboratori privati, a seguito di quanto previsto dall'Allegato 6 del "Piano Nazionale di Controllo delle Salmonellosi negli Avicoli 2022-2024 (PNCS)" avente come oggetto la "Procedura operativa per l'identificazione dei laboratori privati che intendono eseguire l'analisi di isolamento di *Salmonella* spp. dai campioni prelevati dagli OSA in ambito PNCS".

LABORATORI PARTECIPANTI

Al presente circuito SA3a-23, nella prima edizione dell'anno, hanno preso parte n. 17 laboratori privati. Ciascun laboratorio è stato identificato con un codice numerico assegnato dal portale Aquaweb.

Le attività pianificate nell'ambito del circuito sono state svolte secondo la tempistica definita nel calendario, anticipatamente inviato ai partecipanti (vedi tabella 1).

Scadenze	Attività
Entro il 28/02/2023	Scadenza iscrizioni Aquaweb
Entro il 17/03/2023	Pubblicazione pianificazione e modalità operative
Settimana del 17/04/23	Spedizione ceppi
Dal 02/05/2023 al 05/05/2023	Esecuzione del circuito
Entro il 22/05/2023	Inserimento dei risultati nella scheda di inserimento risultati presente in Aquaweb.

Tab. 1 - Calendario attività

Al fine di tutelare la riservatezza dei dati nel presente documento i laboratori partecipanti sono stati resi anonimi e identificati esclusivamente tramite codice alfa-numerico.

Tutti gli operatori dell'organizzazione del circuito interlaboratorio AQUA SA sono tenuti alla riservatezza sia relativamente alla identità dei partecipanti, sia alle informazioni intercorse.

1. CARATTERISTICHE, COMPOSIZIONE E CONTROLLO CAMPIONI

La metodica di riferimento da impiegarsi nel presente circuito di isolamento di *Salmonella* spp. è quella riportata nella UNI EN ISO 6579-1:2020 o altro metodo alternativo utilizzato presso il laboratorio, purché validato in accordo alla EN/ISO 16140 rispetto alla suddetta metodica ISO.

1.1 Composizione dei campioni prova

1.1.1 Materiale di Riferimento

Per l'esecuzione del circuito è stato utilizzato materiale di riferimento microbiologico (MRM) liofilizzato negativo e MRM liofilizzato positivo. I MRM sono prodotti dal laboratorio IZSVe AQUA MA (presso SCS8, dott.ssa Maria Grimaldi).

Il MRM negativo (lotto G-23) non contiene alcun microrganismo.

Il MRM positivo (lotto S-22) è costituito da *Salmonella* Agbeni e latte, utilizzato come crioprotettore (latte scremato UHT senza grassi); il range di valore medio è compreso tra 62 – 85 CFU/ml.

Il MRM destinato a ogni laboratorio partecipante è stato preparato secondo le istruzioni descritte nelle modalità operative disponibili nel portale Aquaweb, ed ogni flaconcino è stato siglato da A1 ad A7 e da C1 a C2.

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

- 5 flaconcini di sierotipo di *Salmonella* Agbeni, di cui 4 da aggiungere ai campioni di feci di origine animale negativi per *Salmonella* spp. ed uno per allestire il controllo denominato C1 (in assenza di matrice);
- 4 flaconcini “bianchi” non contenenti *Salmonella* Agbeni, di cui 3 da aggiungere ai campioni di feci di origine animale negativi per *Salmonella* spp. ed uno per allestire il controllo denominato C2 (in assenza di matrice).

1.1.2 Matrice

Ai laboratori partecipanti sono state inviate aliquote di circa 200 g di feci di pollo negative per *Salmonella* spp. La negatività di tale matrice è stata verificata su 10 aliquote ottenute dal lotto originale della matrice dopo averla opportunamente omogenata.

Da ciascuna aliquota sono stati prelevati 25 g di campione e si è proceduto alla ricerca di *Salmonella* spp. secondo la metodica definita nel documento UNI EN ISO 6579-1:2020. Le analisi effettuate hanno confermato l'assenza di *Salmonella* spp. in tutte le aliquote testate.

Inoltre, sul materiale fecale, al momento dell'arrivo presso il CRNS, sono stati eseguiti due controlli, relativi alla quantificazione della Carica Mesofila Totale (procedura UNI EN ISO 4833-2) e degli Enterobatteri (procedura UNI EN ISO 21528-2).

I risultati delle analisi sono i seguenti: $8,5 \cdot 10^8$ ufc/g (Carica Mesofila Totale) e $2,1 \cdot 10^4$ 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.

Una aliquota della matrice contestualmente alla prova di omogeneità è stata testata nuovamente per la quantificazione della Carica Mesofila Totale (procedura UNI EN ISO 4833-2) e degli Enterobatteri (procedura UNI EN ISO 21528-2). I risultati di questa analisi sono i seguenti: $2,9 \cdot 10^9$ ufc/g (Carica Mesofila Totale) e $1,4 \cdot 10^3$ ufc/g (Enterobacteriaceae).

1.2 Prove di omogeneità e stabilità

La verifica della stabilità dei campioni prova è stata eseguita dopo aver mantenuto il materiale a temperatura ambiente durante l'intero periodo previsto per il trasporto dei campioni dal CNRS al laboratorio esecutore. Allo scadere del periodo di consegna il materiale è stato refrigerato, e l'analisi è iniziata secondo le tempistiche previste dalla pianificazione. I campioni prova sono risultati omogenei e stabili in quanto concordi con il risultato atteso.

Le informazioni relative alle prove di stabilità e omogeneità sono disponibili, su richiesta, presso l'organizzatore.

2. INVIO, ISTRUZIONI E MODALITÀ OPERATIVE

Il materiale per l'esecuzione del circuito è stato inviato secondo la classificazione BIOL.SUB.CAT.B UN 3373, richiedendo il mantenimento alla temperatura di refrigerazione.

Il materiale è stato consegnato ai partecipanti nella settimana **dal 17/04/2023 al 21/04/2023** come pianificato. I laboratori partecipanti hanno ricevuto il materiale nei tempi previsti, a temperatura di refrigerazione, e non hanno segnalato anomalie al momento della ricezione del materiale.

A ciascun laboratorio partecipante sono stati resi disponibili nel gestionale Aquaweb, anticipatamente rispetto all'esecuzione delle analisi, la pianificazione e il protocollo operativo (Allegato 1), contenente indicazioni anche sulle modalità di trasmissione dei risultati. Il documento relativo alla SCHEDE DI SICUREZZA dei campioni prova è stato reso disponibile nel sito dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (<http://www.izsvenezie.it/servizi/altri-servizi/circuito-interlaboratorio-aqua/>).

In sintesi, il protocollo prevedeva che ciascun laboratorio testasse 11 campioni di prova (7 campioni siglati da A1 ad A7 e 4 controlli siglati da C1 a C4), allestiti in accordo a quanto riportato in Tabella 2.

Campione di prova	APTS 225 ml	Liofilo	FECI 25 g
A1	SI	SI	SI
A2	SI	SI	SI
A3	SI	SI	SI
A4	SI	SI	SI
A5	SI	SI	SI
A6	SI	SI	SI
A7	SI	SI	SI
C1	SI	SI	NO
C2	SI	SI	NO
C3	SI	NO	SI
C4	SI	NO	NO

Tab. 2 – Allestimento campioni di prova

I campioni prova (siglati da A1 ad A7) e i controlli (siglati da C1 a C2) sono stati inviati ai laboratori secondo n. 5 distribuzioni (ovvero rimane invariato il rapporto positivi /negativi con una sequenza diversa per ciascuna distribuzione). Le distribuzioni sono state indicate nel Report parziale, pubblicato nella piattaforma Aquaweb in data 09/06/2023. Il valore assegnato coincide con l'esito atteso che è definito dall'organizzatore del circuito AQUA SA in quanto derivante dalla conoscenza della preparazione dei campioni prova da analizzare o dall'utilizzo di materiale di riferimento.

3. VALORI ASSEGNATI

I risultati trasmessi dai laboratori partecipanti, ovvero l'indicazione di presenza/assenza di *Salmonella* spp. nei controlli (da C1 a C4) e nei campioni (da A1 ad A7), sono stati confrontati con il risultato atteso riportato nel Report parziale, redatto in data 09/06/2023.

Nel Report parziale sono stati riportati i risultati attesi per ciascuna delle n.5 distribuzioni. Contestualmente alla pubblicazione, tramite Aquaweb, ogni laboratorio partecipante ha ricevuto comunicazione della distribuzione di riferimento.

Sono stati definiti i seguenti criteri di accettabilità per la valutazione della performance dei laboratori:

- Controllo in assenza di matrice "C1-C2-C4": accettabile 0 errori.
- Controllo in presenza di matrice "C3": accettabile 1 errore.
- Campione negativo in presenza di matrice: accettabile 1 errore.
- Campione positivo in presenza di matrice: accettabile 1 errore.

Nella valutazione complessiva della performance del singolo laboratorio sono da considerarsi accettabili le situazioni in cui in totale il laboratorio commette due errori dati dalla combinazione delle casistiche b), c) e d).

3.1 Analisi dei dati

Specificità, sensibilità e accuratezza ottenute complessivamente dai laboratori partecipanti sono state calcolate come indicato di seguito.

Specificità =	$\frac{\text{Numero di risultati negativi}}{\text{Numero totale di campioni realmente negativi}} \times 100\%$
Sensibilità =	$\frac{\text{Numero di risultati positivi}}{\text{Numero totale di campioni realmente positivi}} \times 100\%$
Accuratezza =	$\frac{\text{Numero di risultati corretti (positivi e negativi)}}{\text{Numero totale di campioni (positivi e negativi)}} \times 100\%$

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

3.2 Criteri per la definizione di "buona performance"

Nelle tabelle seguenti sono riportati i criteri stabiliti dal CRNS per la definizione della buona performance dei laboratori partecipanti al presente circuito.

In Tabella 3 e 4 sono indicati i risultati minimi, in termini di risultati corretti, per quanto riguarda i campioni contaminati rispettivamente con MRM di *S. Agbeni* e con MRM negativo non contenente alcun microrganismo (bianco).

	Risultati minimi	
CAMPIONI	% positivi	N° test corretti/ N° totale di campioni
MRM (S. Agbeni)	75%	3/4

Tab. 3 - Criteri di conformità per campioni artificialmente contaminati MRM con un livello noto di S. Agbeni.

	Risultati minimi	
CAMPIONI	% positivi	N° test corretti/ N° totale di campioni
MRM (Bianco)	~66%	2/3

Tab. 4 - Criteri di conformità per campioni artificialmente contaminati con MRM non contenente alcun microrganismo.

In Tabella 5 sono descritti i limiti di accettabilità per i campioni controllo, si è considerato accettabile un numero di errori pari a 1 per quanto riguarda i campioni contaminati con il “bianco”, poiché non può esserci la totale garanzia di negatività per l’analita per tutti i pool di feci inviati ai laboratori; è considerato accettabile un esito positivo per uno dei tre campioni bianchi testati (stessa tolleranza è applicata al controllo C3). Per quanto riguarda i controlli C1 e C2 si è applicata una tolleranza pari a 0.

	Limiti di accettabilità	
CONTROLLI	% positivi	N° test corretti N° totale di controlli
MRM (Bianco)	~33%**	1/3*
MRM (S. Agbeni)	100%	1/1

Tab. 5 - Criteri di conformità per campioni e controlli.

* sono considerati sia il controllo C2 (dischetto bianco + APTS) che i controlli C3 (feci + APTS) e C4 (APTS)

** la tolleranza sulla positività è limitata al solo controllo feci – APTS (C3)

4. ELABORAZIONE DEI RISULTATI DELLE ANALISI SUI CAMPIONI PROVA E VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE

Tutti i laboratori iscritti (n. 17) hanno inviato la scheda di inserimento dei risultati, comprensiva dei dati tecnici.

Per quanto riguarda il metodo utilizzato:

- 8 laboratori hanno utilizzato esclusivamente il metodo UNI EN ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020
- 5 laboratori (L000452, L000492, L000516, L000581, L000672) hanno utilizzato anche un metodo alternativo
- 4 laboratori (L000491, L000527, L000584, L000651) hanno utilizzato esclusivamente un metodo alternativo

Nella tabella 6 si fornisce un riepilogo dei metodi utilizzati da ciascun laboratorio partecipante.

CODICE LABORATORIO AQUA	METODO ISO 6579-1:2017	METODO ALTERNATIVO
L000324	x	
L000356	x	
L000452	x	PO 31 rev,6:2020
L000491		AFNOR BRD 07/06 – 07/04
L000492	x	AFNOR BRD 07/06 – 07/04
L000516	x	AFNOR BRD 07/06 – 07/04
L000527		DAQIOBM000062 interno
L000581	x	AFNOR BRD 07/06 – 07/04
L000584		AFNOR ABI 29/02 – 09/10
L000614	x	
L000651		AFNOR BIO 12/32 – 10/11
L000666	x	
L000672	x	AFNOR 3M 01/16 – 11/16
L000696	x	
L000719	x	
L000874	x	
L000886	x	

Tab. 6 - Riepilogo metodi utilizzati.

5. RISULTATI

5.1 Commenti e valutazioni dati tecnici

Il metodo più utilizzato è stato il metodo standard (UNI EN ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020).

I laboratori L000491, L000527, L000584 e L000666 non hanno riportato le prove biochimiche utilizzate.

I laboratori L000356, L000491, L000527 e L000886 non hanno riportato le prove di conferma sierologica utilizzate; il laboratorio L000672 non ha eseguito le conferme sierologiche.

5.2 Sintesi dei risultati

Valutazione Controlli da C1 a C3

Tutti i laboratori hanno identificato correttamente i controlli da C1 a C3. Due laboratori L000719 e L000874 non hanno eseguito il controllo C4 (costituito solo da BPW non fornito dal circuito) di cui è previsto l'allestimento da parte dei laboratori partecipanti.

Valutazione Campioni artificialmente contaminati da A1 ad A7

Per le distribuzioni numero 1, 3, 4 e 5 tutti i laboratori hanno valutato correttamente i campioni artificialmente contaminati.

Per la distribuzione numero 2, il laboratorio L000886 non ha rilevato la presenza di *Salmonella* nel campione artificialmente contaminato A1, e ha rilevato la presenza di *Salmonella* nel campione non artificialmente contaminato A2. Sulla base dei requisiti minimi previsti tale risultato è considerato accettabile. Tuttavia, la performance ottenuta non soddisfa adeguatamente l'obiettivo del PT.

Non si sono riscontrate discordanze di risultati ottenuti dai laboratori che hanno utilizzato in parallelo due metodi.

5.3 Valutazione della performance dei laboratori partecipanti

In tabella 7 viene riportato l'elenco dei laboratori e relativo soddisfacimento dei criteri di accettabilità della performance.

CODICE LABORATORIO AQUAWEB	DISTRIBUZIONE	CONFORMITA' AI CRITERI DEFINITI PER I CONTROLLI	CONFORMITA' AI CRITERI DEFINITI PER I CAMPIONI POSITIVI	CONFORMITA' AI CRITERI DEFINITI PER I CAMPIONI NEGATIVI
L000324	1	OK	OK	OK
L000356	2	OK	OK	OK
L000452	3	OK	OK	OK
L000491	4	OK	OK	OK
L000492	5	OK	OK	OK
L000516	1	OK	OK	OK
L000527	2	OK	OK	OK
L000581	3	OK	OK	OK

L000584	4	OK	OK	OK
L000614	5	OK	OK	OK
L000651	1	OK	OK	OK
L000666	2	OK	OK	OK
L000672	3	OK	OK	OK
L000696	4	OK	OK	OK
L000719	5	OK	OK	OK
L000874	1	OK	OK	OK
L000886	2	OK	OK	OK

Tab. 7 - Tabella riassuntiva delle distribuzioni e della valutazione della performance sulla base dei criteri di accettabilità.

In data 09/06/2023 è stato pubblicato il Report parziale nella piattaforma Aquaweb, relativo al risultato atteso per ciascun isolato previsto dal circuito. In tal modo, ogni laboratorio partecipante ha potuto verificare la concordanza o la discordanza tra i propri risultati e gli esiti.

6. CONCLUSIONI

Dei n.17 laboratori partecipanti al circuito SA3a del 2023, tutti hanno soddisfatto i criteri minimi previsti, ottenendo performance soddisfacente. Per un laboratorio che non ha identificato correttamente due campioni contaminati, la performance è stata considerata accettabile in quanto ha soddisfatto i requisiti minimi. Si valuta, come provider, di avviare un riesame dei criteri di accettabilità in riferimento alle finalità del contesto analitico del PT per una adeguata ed efficace analisi dei rischi.

Per quanto riguarda l'esecuzione del circuito, un laboratorio (L000452) non ha rispettato la finestra temporale per l'esecuzione del circuito. Si raccomanda di iniziare sempre il circuito nella settimana prevista di esecuzione indicata nelle modalità operative, poiché i campioni prova sono preparati e caratterizzati in termini di omogeneità e stabilità in accordo alle linee guida internazionali (ISO 17034, ISO 17025, ISO 13528 e ISO/TS 22117).

Inoltre, alcuni laboratori non hanno riportato o non hanno eseguito le prove di conferma biochimica e sierologica, che sono parti integranti della procedura di isolamento e identificazione di *Salmonella* spp, come previsto anche dalla normativa di riferimento (UNI EN ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020).

Il risultato conseguito nel presente circuito rimane **valido** fino al **31 dicembre 2026** (a partire dal 3 anno di partecipazione).

Nota (AQUA SA Laboratori privati)

I risultati del circuito (Report definitivo), con il dettaglio relativo ai laboratori partecipanti, verranno inviati dal CRNS al Ministero della Salute, ad ACCREDIA e al COVEPI al fine dell'aggiornamento dell'elenco dei laboratori di cui all'allegato 6 del PNCS. L'aggiornamento sarà applicato ai laboratori che hanno ottenuto risultati soddisfacenti.

Il presente report è a cura di:

Lisa Barco, Giulia Cento, Cristina Saccardin, Marzia Mancin, Paola Pestelli

PRIVACY

- 1 I laboratori, al momento dell'iscrizione al circuito interlaboratorio AQUA, sono resi anonimi e identificati solo tramite codici alfa-numeric (L000XXX). Ai sensi degli artt. 13 e 14 Reg UE 2016/679 si rende la presente informativa privacy.

Titolare del trattamento: ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLE VENEZIE (in sigla IZSVE), con sede legale in 35020 LEGNARO (PD), Viale dell'Università 10, C.F. e P.IVA 00206200289, in persona del Direttore generale e legale rappresentante pro tempore tel 0498084242, e-mail dirgen@izsvenezie.it. In particolare, i dati verranno trattati dal personale delle strutture complesse che erogano il circuito AQUA. Responsabile della protezione dei dati dell'IZSve ai sensi dell'art. 37 GDPR (RPD/DPO), contattabile all'indirizzo e-mail dpo@izsvenezie.it.

Tipologia di dati e fonti: dati comuni, anagrafici e identificativi. Proverranno tutti dall'Interessato. Finalità e modalità: i dati saranno trattati per l'adempimento di obblighi legali connessi all'iscrizione / adesione al circuito Aqua; il trattamento avverrà in modo sia manuale/cartaceo, che elettronico. Base giuridica: il trattamento si fonda, oltre che sul consenso manifestato tramite conferimento volontario dei dati, sull'adempimento di un obbligo contrattuale nonché sul legittimo interesse del Titolare. Obbligatorietà: il conferimento dei dati è obbligatorio e la sua mancanza comporta l'impossibilità per il Titolare di eseguire la prestazione richiesta e di evadere la richiesta di iscrizione al circuito Aqua. Destinatari: i dati potranno essere comunicati a soggetti all'uopo Incaricati dal Titolare, a Responsabili del trattamento e consulenti del Titolare. Conservazione: i dati saranno conservati fino a revoca del consenso. Diritti: l'Interessato può esercitare i suoi diritti di accesso, rettifica, cancellazione, limitazione, portabilità, opposizione via email ai dati del Titolare di cui sopra. Reclamo: l'Interessato può proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali. Revoca: il consenso può essere revocato, ma ciò potrebbe comportare l'impossibilità di evadere la richiesta di iscrizione al circuito Aqua o la cancellazione dell'iscrizione al circuito medesimo.

- 2 Tutti gli operatori dell'Organizzazione del circuito interlaboratorio AQUA SA sono tenuti alla riservatezza sia relativamente alla identità dei partecipanti, sia alle informazioni intercorse.

Report definitivo, 20/07/2023

Il Responsabile del Circuito Interlaboratorio AQUA SA

Dott.ssa Lisa Barco



----- Fine report -----

Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
V.le dell'Università 10 – 35020 LEGNARO (PD)
www.izsvenezie.it

IZSve – Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi
Report definitivo emesso il 20/07/2023