

**Maggio / 2015**

**Report Circuito AQUA MA 3-15  
Schema microbiologia alimentare**

---

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Responsabile Circuito interlaboratorio AQUA Microbiologia alimentare  
*Dr.ssa Maria Grimaldi* Fax 049 8830484 Tel. 049 8084306  
e-mail [mgrimaldi@izsvenezie.it](mailto:mgrimaldi@izsvenezie.it)

Responsabile tecnico  
*Dr.ssa Romina Trevisan* Fax 049 8830484 Tel. 049 8084152-306  
e-mail [rtrevisan@izsvenezie.it](mailto:rtrevisan@izsvenezie.it)

Responsabile statistico  
*Dr.ssa Marzia Mancin* Fax 049 8830484 Tel. 049 8084431  
e-mail [mmancin@izsvenezie.it](mailto:mmancin@izsvenezie.it)

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie  
Centro Servizi alla Produzione  
V.le dell'Università 10 – 35020 LEGNARO (PD)  
[www.izsvenezie.it](http://www.izsvenezie.it)

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## Report definitivo

### 1. Caratteristiche, composizione e controllo dei campioni

#### Campione A:

Matrice latte liofilizzato

<i>Campylobacter jejuni</i>	ATCC 29428
-----------------------------	------------

#### Campione B:

Matrice latte liofilizzato

<i>Campylobacter jejuni</i>	ATCC 29428
<i>Escherichia coli</i> O:157	NCTC 12900
<i>Enterococcus faecalis</i>	ATCC 29212

#### Campione C:

Matrice carne liofilizzata

<i>Bacillus cereus</i>	ATCC 11778
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	ATCC 13525
<i>Escherichia coli</i> O:157	NCTC 12900

Le prove di omogeneità e stabilità sono state eseguite con le seguenti metodiche:

Conta di <i>Campylobacter</i> spp.	ISO/TS 10272-2:2006
Ricerca di <i>Campylobacter</i> spp.	ISO 10272-1:2006
Ricerca di <i>Escherichia coli</i> O:157	ISO 16654:2001

**Omogeneità** verificata per la deviazione standard target  $\sigma_t = 0.25$

Il campione A risulta omogeneo per  $\sigma_t = 0.25$  per la Conta di *Campylobacter* spp. in quanto la stima del valore della varianza campionaria  $s_{sam} = 0.01874$  risulta inferiore al valore di accettabilità  $c = 0.02150$  ottenuto dalla combinazione della varianza analitica  $s_{an} = 0.011$  e  $\sigma_t$ .

Il campione B risulta omogeneo per la Ricerca di *Campylobacter* spp. in quanto l'esito osservato è concorde con il risultato atteso.

Il campione C risulta omogeneo per la Ricerca di *Escherichia coli* O:157 in quanto l'esito osservato è concorde con il risultato atteso.

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

**Stabilità** verificata per la deviazione standard target  $\sigma_t = 0.25$

Il campione A risulta stabile per  $\sigma_t = 0.25$  per la Conta di *Campylobacter* spp. in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0.072 risulta inferiore al valore di accettabilità pari a  $0.3 \sigma_t$ .

Il campione B risulta stabile per la Ricerca di *Campylobacter* spp. in quanto l'esito osservato è concorde con il risultato atteso.

Il campione C risulta stabile per la Ricerca di *Escherichia coli* O:157 in quanto l'esito osservato è concorde con il risultato atteso.

I valori di omogeneità e stabilità sono calcolati secondo "The international harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories (IUPAC technical report, 2006)".

## 2. Risospensione dei campioni

### **Campione A** (Conta di *Campylobacter* spp.)

1. Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente usato abitualmente in laboratorio.
2. Lasciare il campione a temperatura ambiente per 15-20 minuti.
3. Mescolare accuratamente il campione sul vortex.
4. Prelevare 2 ml ed aggiungerli a 20 ml dello stesso diluente (totale 22 ml): la sospensione ottenuta rappresenta l'alimento liquido da cui partire per le varie determinazioni. Si raccomanda di sciacquare il flaconcino con la stessa sospensione più volte, per essere sicuri di averne prelevato tutto il contenuto.

Mescolare accuratamente il campione e procedere subito con le determinazioni.

Seminare le diluizioni: alimento tal quale (latte),  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ .

### **Campione B** (Ricerca di *Campylobacter* spp.)

1. Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente usato abitualmente in laboratorio.
2. Lasciare il campione a temperatura ambiente per 15-20 minuti.
3. Mescolare accuratamente il campione sul vortex.
4. Prelevare 2 ml ed aggiungerli a 100 ml dello stesso diluente (totale 102 ml): la sospensione ottenuta rappresenta l'alimento liquido da cui partire per le varie determinazioni. Si raccomanda di sciacquare il flaconcino con la stessa sospensione più volte, per essere sicuri di averne prelevato tutto il contenuto.

Mescolare accuratamente il campione e procedere subito con le determinazioni.

### **Campione C** (Ricerca di *Escherichia coli* O:157)

1. Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente usato abitualmente in laboratorio.
  2. Lasciare il campione a temperatura ambiente per 15-20 minuti.
  3. Mescolare accuratamente il campione sul vortex.
  4. Prelevare 0,5 ml ed aggiungerli a 200 ml dello stesso diluente (totale 200,5 ml): la sospensione ottenuta rappresenta l'alimento carne da cui partire per le varie determinazioni.
- Mescolare accuratamente il campione e procedere subito con le determinazioni.

Data inizio analisi dal 04/05/15 al 06/05/15.

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### 3. Determinazioni e valori attesi

I valori attesi, anticipati nel report parziale, sono dati dalla mediana dei risultati ottenuti dalle prove di stabilità eseguite dall'organizzatore del circuito AQUA MA.

#### Campione A:

Determinazione	Valore atteso
Conta di <i>Campylobacter</i> spp.	280 UFC/ml

#### Campione B:

Determinazione	Risultato atteso
Ricerca di <i>Campylobacter</i> spp.	Presenza (10-50 UFC/ml)

#### Campione C:

Determinazione	Risultato atteso
Ricerca di <i>Escherichia coli</i> O:157	Presenza (10-50 UFC/g)

### 4. Determinazioni e valori assegnati

I valori assegnati sono ottenuti dal consenso dei partecipanti, pertanto possono discostarsi dai valori attesi.

#### Campione A:

Determinazione	Valore assegnato
Conta di <i>Campylobacter</i> spp.	217 UFC/ml

#### Campione B:

Determinazione	Risultato
Ricerca di <i>Campylobacter</i> spp.	Presenza (10-50 UFC/ml)

#### Campione C:

Determinazione	Risultato
Ricerca di <i>Escherichia coli</i> O:157	Presenza (10-50 UFC/g)

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## 5. Interpretazione dei risultati

### 5.1 Analisi quantitative in piastra

#### Calcolo dello z-score per singola osservazione e per laboratorio

I risultati delle analisi quantitative in piastra, a livello di singola osservazione e come media di tutte le osservazioni del laboratorio, vengono valutati mediante calcolo dello z-score come segue:

$-2 \leq z\text{-score} \leq +2$	risultati accettabili
$-3 < z\text{-score} < -2$ e $2 < z\text{-score} < 3$	risultati discutibili
$z\text{-score} \leq -3$ e $z\text{-score} \geq +3$	risultati non accettabili

dove z è calcolato come:

$$z = \frac{(X - \hat{X}_m)}{\sigma_t}$$

con

X risultato riportato dal laboratorio partecipante (singola osservazione e media delle osservazioni);

$\hat{X}_m$  valore assegnato espresso come :

- media robusta ( $\hat{x}$ ) dei risultati dei partecipanti (singola osservazione e media delle osservazioni) calcolata usando l'algoritmo A previsto dalla ISO 13528 se la distribuzione dei risultati è unimodale, approssimativamente simmetrica e la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target;
- moda della funzione kernel dei risultati nel caso di distribuzioni bimodali o multimodali o asimmetriche o con deviazione standard robusta significativamente più grande della deviazione standard target nel caso in cui informazioni da parte dei partecipanti ne permettano la corretta scelta.

$\sigma_t$  deviazione standard target.

#### Incertezza di misura del valore assegnato

L'incertezza di misura del valore assegnato  $u_x$  è data da:

$$u_x = \frac{s^*}{\sqrt{n}}$$

Dove:

- se il valore assegnato è espresso come media robusta dei risultati,  $s^*$  indica la deviazione standard robusta dei risultati dei partecipanti (o della media delle osservazioni per ogni partecipante) calcolata usando l'Algoritmo A previsto dalla ISO 13528 e  $n$  il numero di risultati (o di laboratori), in accordo con "The international harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories (IUPAC technical report, 2006)";

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

- se il valore assegnato è espresso come moda della funzione kernel dei risultati  $s/\sqrt{n}$  è l'errore standard della moda calcolato con tecniche bootstrap.

Infine, se i valori dell'incertezza:

- Se  $u_x^2 \leq 0.1 \cdot \sigma_t^2$  l'incertezza è trascurabile e viene calcolato lo z-score.
- Se  $0.1 \cdot \sigma_t^2 < u_x^2 < 0.5 \cdot \sigma_t^2$  lo z-score viene dato solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di *performance* del partecipante;
- Se  $u_x^2 > 0.5 \cdot \sigma_t^2$  lo z-score non viene calcolato;

Per i dati in esame il valore limite per l'incertezza è  $0.1 \cdot \sigma_t^2 = 0.00625$ .

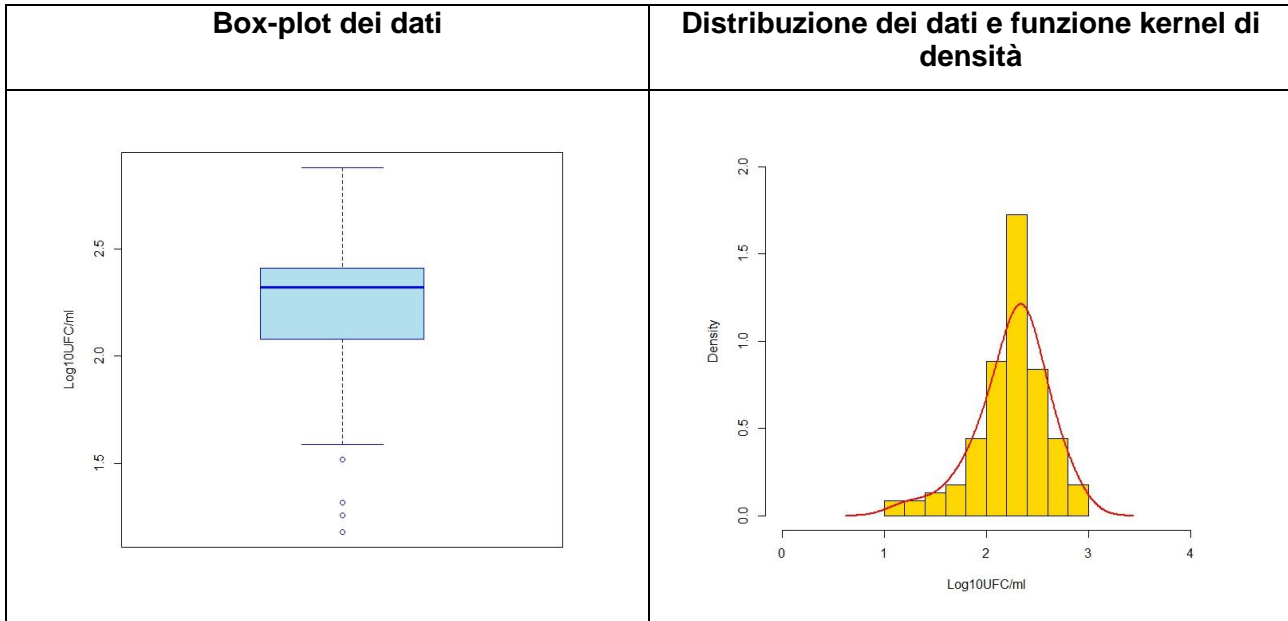
## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### Conta di *Campylobacter* spp. (UFC/ml)

Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	113	1.18	2.88	2.255	2.32	0.344	0.152



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 2.32, leggermente superiore al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 2.29. La deviazione standard pari a 0.34 diminuisce a 0.27 se calcolata con l'algoritmo.

L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target ( $s^* < 1.2\sigma_t$ ), condizione che in questo caso risulta verificata. La distribuzione dei dati non presenta outliers significativi (test di Grubbs p-value >0.05). La distribuzione è unimodale ma non simmetrica (p-value <<0.05).

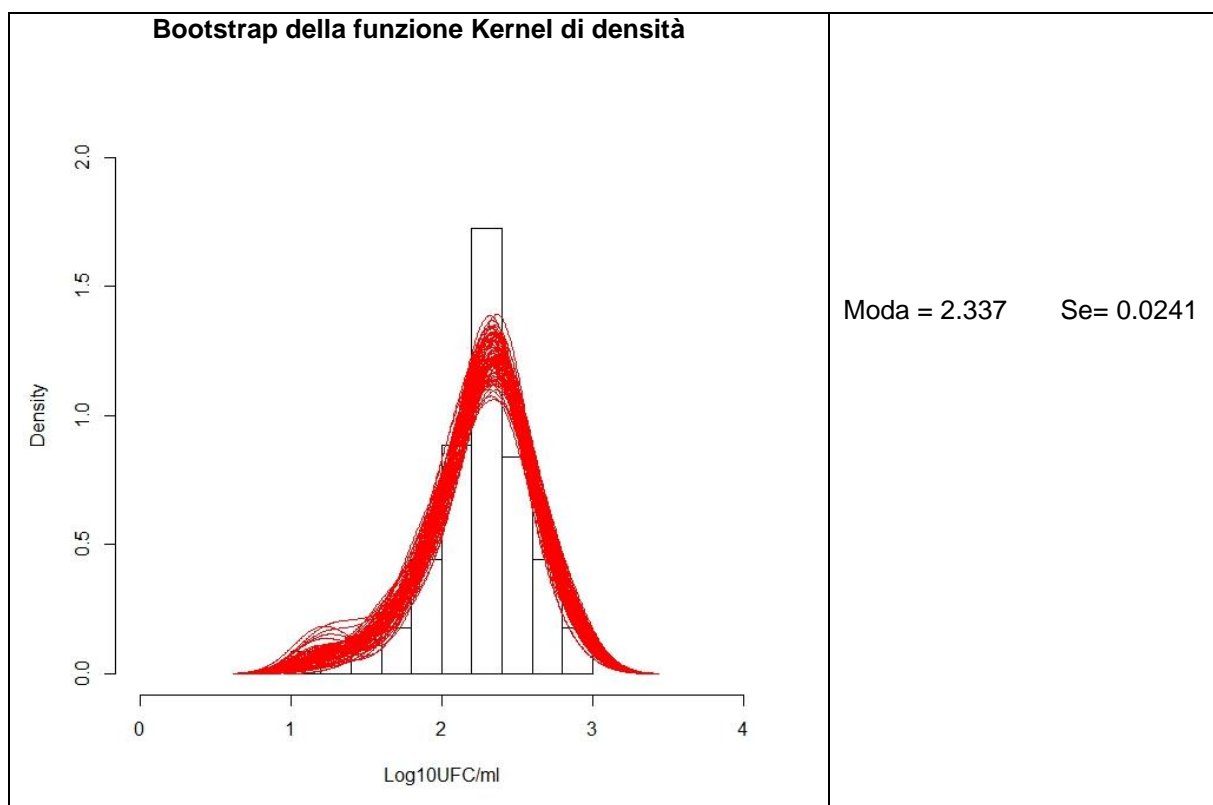
Anche la funzione kernel di densità con parametro di lisciamento  $h = 0.75 \cdot \sigma_t = 0.1875$  è unimodale ma non simmetrica.

Si procede quindi con la stima della moda e del relativo errore standard per il calcolo dell'incertezza di misura con il metodo bootstrap applicato alla funzione kernel di densità per il calcolo del valore assegnato.



## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004



Il valore assegnato è dato quindi dalla moda della funzione kernel di densità pari a 2.34 e la sua incertezza di misura  $u_x = 0.0241$  soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2 = 0.0006 < 0.0063$ ) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

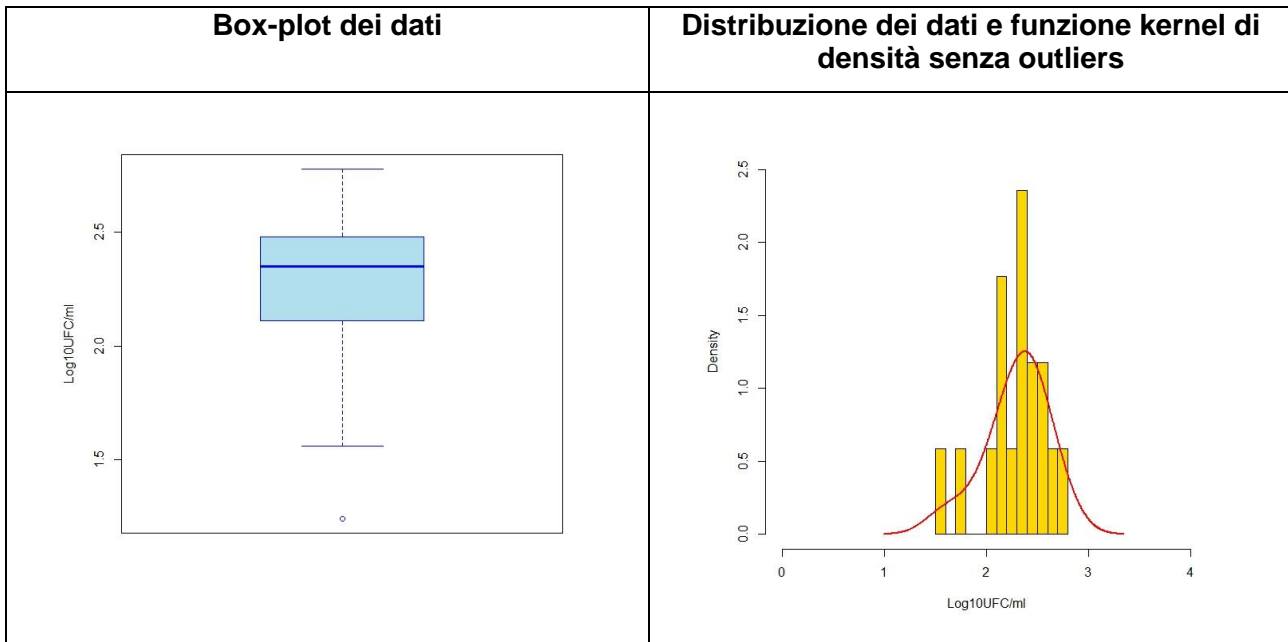
# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## Conta media di *Campylobacter* spp. (UFC/ml) per laboratorio

Statistica descrittiva sui dati medi logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	18	1.24	2.78	2.24	2.35	0.388	0.173



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 2.35, leggermente superiore al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 2.30. La deviazione standard pari a 0.39 diminuisce a 0.30 se calcolata con l'algoritmo.

L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target ( $s^* < 1.2\sigma_t$ ), condizione che in questo caso risulta verificata. Tolto un outlier (identificato con il test di Grubbs, corrispondente al valore di logUFC/ml=1.24), la distribuzione è unimodale e simmetrica (p-value=0.1106). Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati pari a 2.30 e la sua incertezza di misura  $u_x = 0.07$  soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2=0.005 \ll 0.0063$ ) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

### 5.3 Analisi qualitative

La valutazione della performance dei partecipanti alle prove qualitative è effettuata tramite confronto dei suoi risultati con l'esito atteso.

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## 6. Termini ed abbreviazioni

Termini	Abbreviazioni
Deviazione standard dei dati	DS o sd
Deviazione standard target	DS <sub>t</sub> o $\sigma_t$
Valore assegnato	VA
Numero di osservazioni	n
Valore minimo	min
Valore massimo	max
Valore medio	mean
Valore mediano	p50
Coefficiente di variazione	cv

## 7. Note

- 1) 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 SCS8 – Centro Servizi alla Produzione è il dr. Renzo Mioni;
  - 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).
- 2) Tutti gli operatori dell'Organizzazione del circuito interlaboratorio AQUA MA sono tenuti alla riservatezza sia relativamente alla identità dei partecipanti, sia alle informazioni intercorse.
- 3) In base alla ISO/IEC 17043:2010 (p. 4.5), le metodiche utilizzate dai partecipanti sono state comparate per valutare la loro equivalenza tecnica.
- 4) Hanno eseguito le prove:

Conta di <i>Campylobacter</i> spp.	18 laboratori partecipanti
Ricerca di <i>Campylobacter</i> spp.	34 laboratori partecipanti
Ricerca di <i>Escherichia coli</i> O:157	27 laboratori partecipanti.

# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## **Analisi quantitative in piastra**

### **Calcolo dello z-score per singola osservazione**

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## CONTA DI CAMPYLOBACTER SPP.

DSt log <sub>10</sub> =	0,25	V <sub>A</sub> algoritmo =	217	V <sub>A</sub> algoritmo ±2DS =	69	687
DS log <sub>10</sub> algoritmo =	0,26	V <sub>A</sub> log <sub>10</sub> algoritmo =	2,34	V <sub>A</sub> log <sub>10</sub> algoritmo ±2DS log <sub>10</sub> =	1,84	2,84

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score
L000320	ISO/TS 10272-2:2006	10	1	150	2,18	-0,64
			2	160	2,20	-0,53
		L	1	160	2,20	-0,53
			2	170	2,23	-0,43
L000330	ISO/TS 10272-2:2006	A	1	240	2,38	0,17
		B	1	240	2,38	0,17
		BRIP	1	230	2,36	0,10
		C	1	250	2,40	0,24
		D	1	240	2,38	0,17
		E	1	250	2,40	0,24
L000331	ISO/TS 10272-2:2006	AP	1	100	2,00	-1,35
			2	120	2,08	-1,03
			3	110	2,04	-1,18
			4	120	2,08	-1,03
			5	100	2,00	-1,35
		KR	1	90	1,95	-1,53
			2	110	2,04	-1,18
L000332	ISO/TS 10272-2:2006	D	1	320	2,51	0,67
			2	380	2,58	0,97
L000337	ISO/TS 10272-2:2006	EP	1	650	2,81	1,90
			2	460	2,66	1,30
		AT	1	300	2,48	0,56
			2	360	2,56	0,88
L000342	ISO/TS 10272-2:2006	EL	1	50	1,70	-2,55
			2	50	1,70	-2,55
			3	80	1,90	-1,73
			4	80	1,90	-1,73
			5	60	1,78	-2,23
		IR	1	70	1,85	-1,97
			2	70	1,85	-1,97
			3	40	1,60	-2,94
			4	80	1,90	-1,73
			5	50	1,70	-2,55
L000343	ISO/TS 10272-2:2006	A	1	680	2,83	1,98
			2	590	2,77	1,74
			3	510	2,71	1,48
		B	1	570	2,76	1,68
			2	540	2,73	1,58
			3	750	2,88	2,15
		C	1	690	2,84	2,01
			2	620	2,79	1,82
			3	500	2,70	1,45
L000348	ISO/TS 10272-2:2006	C	1	21	1,32	-4,06
			2	18	1,26	-4,33
		D	1	15	1,18	-4,64
			2	15	1,18	-4,64
L000352	ISO/TS 10272-2:2006	RS	1	280	2,45	0,44
			2	370	2,57	0,93
		DK	1	380	2,58	0,97
			2	470	2,67	1,34

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## CONTA DI CAMPYLOBACTER SPP.

DSt log <sub>10</sub> =		VA <sub>algoritmo</sub> =		VA <sub>algoritmo</sub> ± 2DS =		
0,25		217		69		
DS log <sub>10</sub> _algoritmo =		VA <sub>log10</sub> _algoritmo =		VA <sub>log10</sub> _algoritmo ± 2DS <sub>log10</sub> =		
0,26		2,34		1,84		
<b>Campione A</b>						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score
L000357	ISO/TS 10272-2:2006	A	1	290	2,46	0,50
			2	280	2,45	0,44
L000359	ISO/TS 10272-2:2006	A	1	220	2,34	0,02
			2	210	2,32	-0,06
			3	200	2,30	-0,14
			4	270	2,43	0,38
		B	1	370	2,57	0,93
			2	240	2,38	0,17
			3	250	2,40	0,24
		C	1	350	2,54	0,83
			2	440	2,64	1,23
3	460		2,66	1,30		
L000366	ISO/TS 10272-2:2006	A1	1	180	2,26	-0,33
			2	260	2,41	0,31
		B1	1	210	2,32	-0,06
			2	170	2,23	-0,43
		C1	1	200	2,30	-0,14
			2	250	2,40	0,24
L000372	ISO/TS 10272-2:2006	MR	1	140	2,15	-0,76
			2	110	2,04	-1,18
		CM	1	140	2,15	-0,76
			2	110	2,04	-1,18
		AR	1	110	2,04	-1,18
			2	130	2,11	-0,89
		GS	1	140	2,15	-0,76
			2	150	2,18	-0,64
L000375	ISO/TS 10272-2:2006	1	1	196	2,29	-0,18
		2	1	200	2,30	-0,14
L000453	ISO/TS 10272-2:2006	B	1	130	2,11	-0,89
		C	1	120	2,08	-1,03
		D	1	190	2,28	-0,23
		E	1	82	1,91	-1,69
		F	1	130	2,11	-0,89
		G	1	130	2,11	-0,89
		J	1	82	1,91	-1,69
		L	1	190	2,28	-0,23
L000479	ISO 10272-1:2006	1	1	presente		
		2	1	presente		
	Metodo interno MIM 011009/B (RT-PCR)	1	1	presente		
		2	1	presente		
L000486	UNI EN ISO 10272-2:2006	1	1	240	2,38	0,17
			2	220	2,34	0,02
		2	1	230	2,36	0,10
			2	240	2,38	0,17

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## CONTA DI CAMPYLOBACTER SPP.

DSt log <sub>10</sub> =	0,25	V <sub>A</sub> algoritmo =	217	V <sub>A</sub> algoritmo ±2DS =	69	687
DS log <sub>10</sub> algoritmo =	0,26	V <sub>A</sub> log <sub>10</sub> algoritmo =	2,34	V <sub>A</sub> log <sub>10</sub> algoritmo ±2DS log <sub>10</sub> =	1,84	2,84

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score
L000536	ISO/TS 10272-2:2006	1	1	240	2,38	0,17
			2	290	2,46	0,50
			3	200	2,30	-0,14
			4	210	2,32	-0,06
			5	230	2,36	0,10
			6	250	2,40	0,24
			7	220	2,34	0,02
			8	200	2,30	-0,14
			9	270	2,43	0,38
			10	260	2,41	0,31
		2	1	240	2,38	0,17
			2	210	2,32	-0,06
			3	230	2,36	0,10
			4	260	2,41	0,31
			5	240	2,38	0,17
			6	260	2,41	0,31
			7	260	2,41	0,31
			8	250	2,40	0,24
			9	210	2,32	-0,06
			10	210	2,32	-0,06
L000573	MICROVAL RQA2010LR38	DG	1	39	1,59	-2,98
		FM	1	33	1,52	-3,27

### Nota relativa all'equivalenza dei metodi (ISO/IEC 17043:2010 p. 4.5)

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO/TS 10272-2:2006.

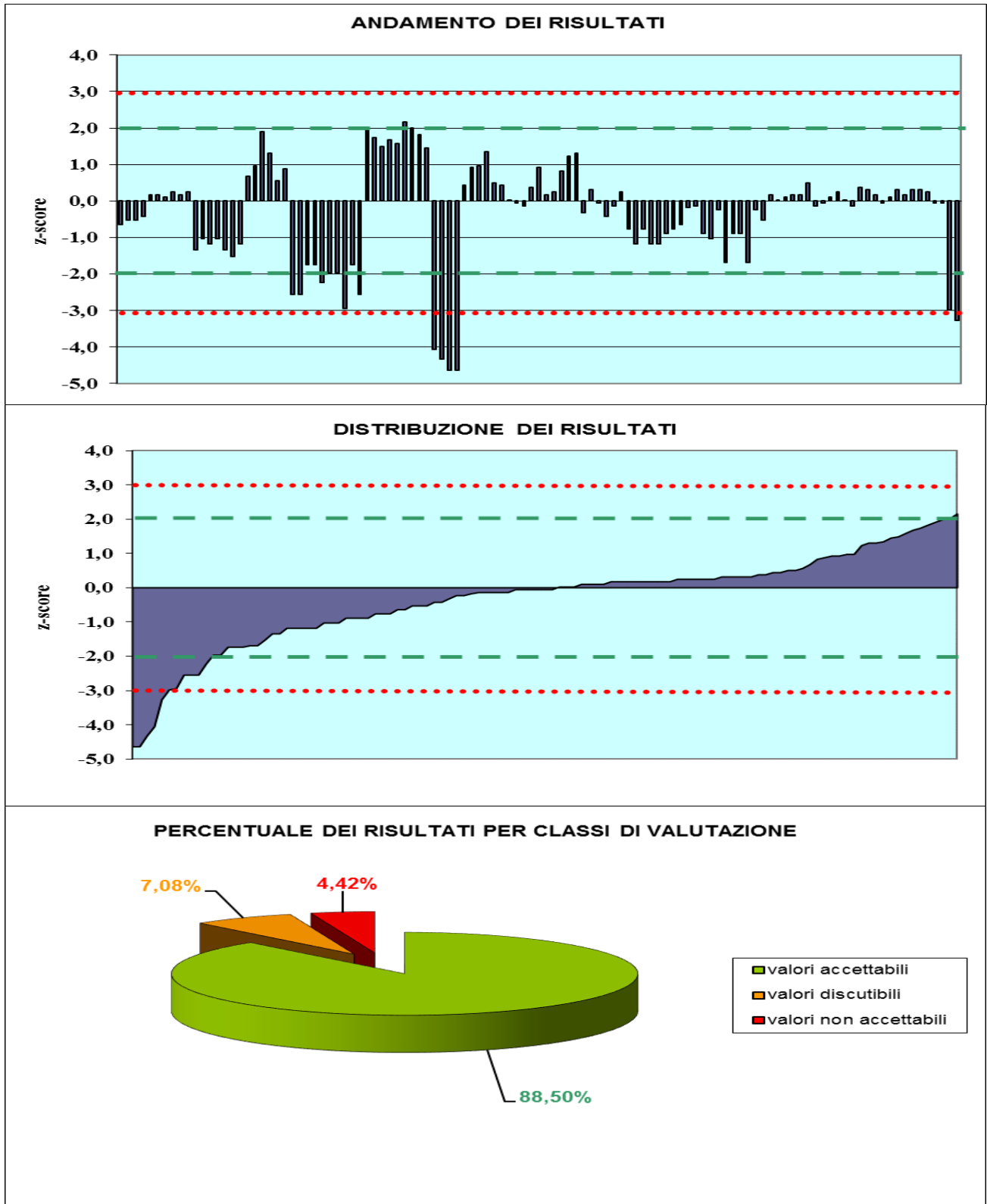
### Nota relativa al risultato

I risultati espressi come "presente" non sono stati considerati.

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## CONTA DI CAMPYLOBACTER SPP.





# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

**Analisi quantitative in piastra**

**Calcolo dello z-score per laboratorio**

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### CONTA DI CAMPYLOBACTER SPP. PER LABORATORIO

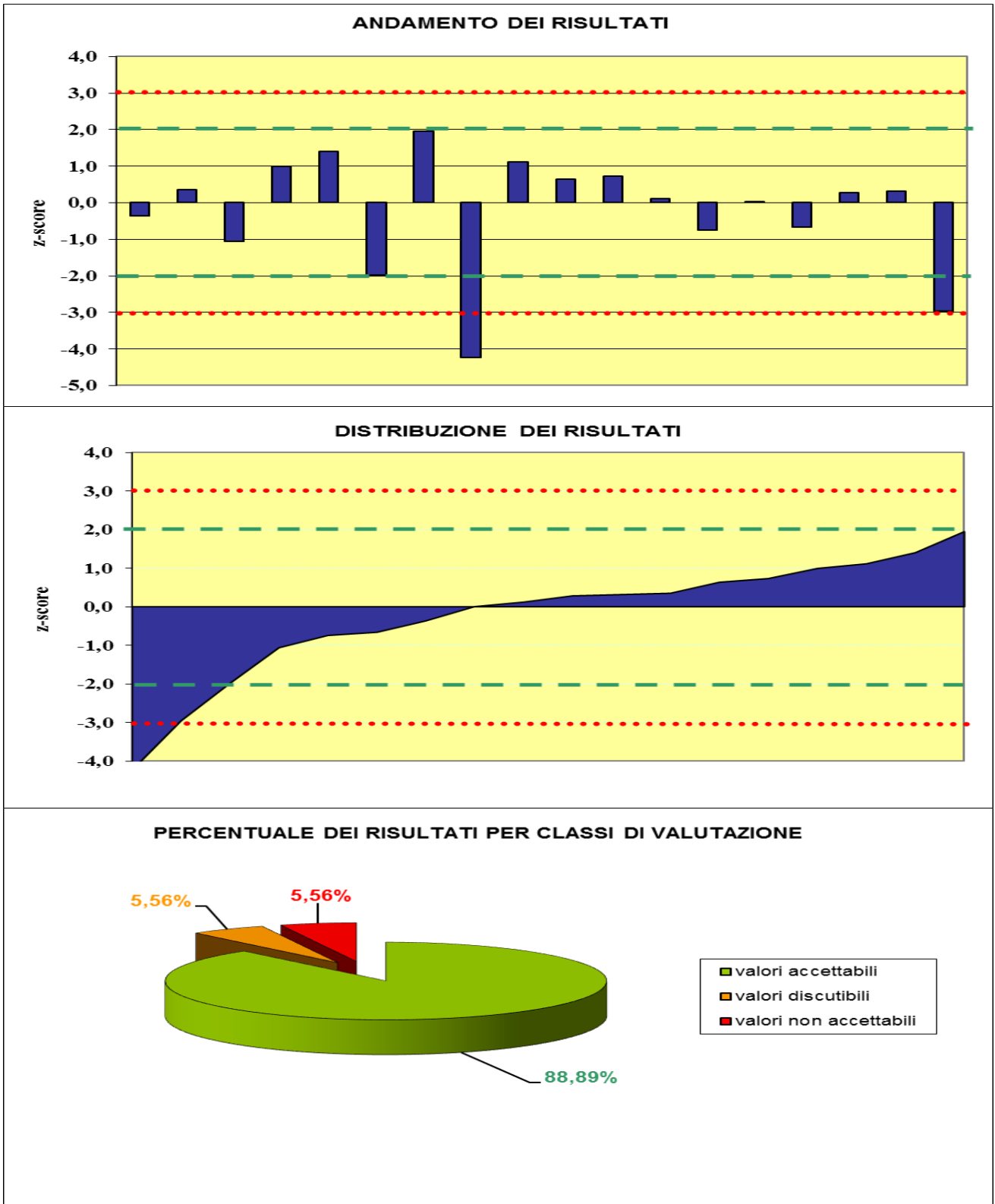
<b>DSt log<sub>10</sub> =</b>	<b>0,25</b>	<b>VA<sub>algoritmo</sub>=</b>	<b>197</b>
<b>DS log<sub>10</sub> algoritmo =</b>	<b>0,30</b>	<b>VA<sub>log<sub>10</sub> algoritmo</sub>=</b>	<b>2,30</b>
<b>VA<sub>algoritmo</sub>±2DS=</b>		<b>62</b>	<b>625</b>
<b>VA<sub>log<sub>10</sub> algoritmo</sub>±2DS<sub>log<sub>10</sub></sub> =</b>		<b>1,80</b>	<b>2,80</b>

CAMPIONE A			
codice laboratorio	Media UFC/ml	Log Media UFC/ml	z-score
L000320	160	2,20	-0,37
L000330	242	2,38	0,35
L000331	107	2,03	-1,06
L000332	350	2,54	0,99
L000337	443	2,65	1,40
L000342	63	1,80	-1,98
L000343	606	2,78	1,95
L000348	17	1,24	-4,24
L000352	375	2,57	1,11
L000357	285	2,45	0,64
L000359	301	2,48	0,73
L000366	212	2,33	0,12
L000372	129	2,11	-0,74
L000375	198	2,30	0,00
L000453	135	2,13	-0,66
L000486	233	2,37	0,28
L000536	237	2,37	0,32
L000573	36	1,56	-2,96

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## CONTA DI CAMPYLOBACTER SPP. PER LABORATORIO



# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## **Analisi qualitative**

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI CAMPYLOBACTER SPP.

CAMPIONE B				
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000320	ISO 10272-1:2006	10	1	presenza
		5	1	presenza
L000325	ISO 10272-1:2006	GDM	1	presenza
		MR	1	presenza
	RICERCA CAMPYLOBACTER METODO VIDAS	GDM	1	presenza
		MR	1	presenza
L000329	UNI EN ISO 10272-1: 2006	SPG 03	1	presenza
L000330	ISO 10272-1:2006	A	1	presenza
		B	1	presenza
		C	1	presenza
		D	1	presenza
		E	1	presenza
L000331	ISO 10272-1:2006	AP	1	presenza
		KR	1	presenza
L000332	ISO 10272-1:2006	D	1	presenza
			2	presenza
L000336	ISO 10272-1:2006	1	1	presenza
			2	presenza
		2	1	presenza
			2	presenza
		3	1	presenza
			2	presenza
L000337	ISO 10272-1:2006	EP	1	presenza
			2	presenza
		AT	1	presenza
			2	presenza
L000339	ISO 10272-1:2006	SPA03	1	presenza
		SPA04	1	presenza
L000342	ISO 10272-1:2006	SB	1	presenza
		CDB	1	presenza
L000343	ISO 10272-1:2006	A	1	presenza
		B	1	presenza
		C	1	presenza
L000348	ISO 10272-1:2006	C	1	presenza
			2	presenza
		D	1	presenza
			2	presenza
L000351	ISO 10272-1:2006	GB	1	<b>assenza</b>
L000352	ISO 10272-1:2006	DF	1	presenza
		MJ	1	presenza
L000357	ISO 10272-1:2006	A	1	presenza

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI CAMPYLOBACTER SPP.

CAMPIONE B						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza		
L000358	ISO 10272-1:2006	DR	1	presenza		
			2	presenza		
		V	1	presenza		
			2	presenza		
		MCP	1	presenza		
			2	presenza		
		FL	1	presenza		
			2	presenza		
		ER	1	presenza		
			2	presenza		
		LM	1	presenza		
			2	presenza		
	M.I. ELFA Campylobacter	DR	1	presenza		
			2	presenza		
		LM	1	presenza		
			2	presenza		
		FL	1	presenza		
			2	presenza		
ER	1	presenza				
	2	presenza				
MCP	1	presenza				
	2	presenza				
V	1	presenza				
	2	presenza				
L000359	ISO 10272-1:2006	A	1	presenza		
			2	presenza		
			3	presenza		
			4	presenza		
		B	1	presenza		
			2	presenza		
			3	presenza		
		C	1	presenza		
			2	presenza		
			3	presenza		
		L000360	ISO 10272-1:2006	1	1	presenza
					2	presenza
2	1			presenza		
	2			presenza		
L000362	ISO 10272-1:2006	sv	1	presenza		
		svr	1	presenza		
		mg	1	presenza		
		rv	1	presenza		

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI CAMPYLOBACTER SPP.

CAMPIONE B				
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000366	ISO 10272-1:2006	A1	1	presenza
			2	presenza
		B1	1	presenza
			2	presenza
		C1	1	presenza
			2	presenza
	PCR-RT	A1	1	presenza
			2	presenza
		B1	1	presenza
			2	presenza
C1	1	presenza		
	2	presenza		
L000369	PCR ADIAFOOD SYSTEM AOAC N° 070402	FP	1	presenza
			2	presenza
L000372	ISO 10272-1:2006	AR	1	presenza
		GS	1	presenza
		CM	1	presenza
		MR	1	presenza
	AOAC 031209 PCR	AR	1	presenza
		CM	1	presenza
		GS	1	presenza
		MR	1	presenza
L000375	ISO 10272-1:2006	1	1	presenza
		2	1	presenza
L000426	ISO 10272-1:2006	AS	1	presenza
		DI	1	presenza
		PS	1	presenza
		MG	1	presenza
		CS	1	presenza
L000439	UNI EN ISO 10272-1: 2006	SIL 03	1	presenza
			2	presenza
		SIL 02	1	presenza
		SIL 10	1	presenza
			2	presenza
		SIL 06	1	presenza
L000445	ISO 10272-1:2006	LG	1	presenza
		SS	1	presenza
L000447	ISO 10272-1:2006	1	1	presenza
		2	1	presenza
		3	1	presenza

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI CAMPYLOBACTER SPP.

CAMPIONE B				
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000453	ISO 10272-1:2006	B	1	presenza
		C	1	presenza
		D	1	presenza
		E	1	presenza
		F	1	presenza
		G	1	presenza
		J	1	presenza
		L	1	presenza
		N	1	presenza
	SCREENING PER LA RICERCA DI CAMPYLOBACTER CON METODO VIDAS (ELFA)	B	1	presenza
		C	1	presenza
		D	1	presenza
		E	1	presenza
		F	1	presenza
		G	1	presenza
		J	1	presenza
		L	1	presenza
		N	1	presenza
L000479	ISO 10272-1:2006	1	1	presenza
		2	1	presenza
	MIM 011009/B RT-PCR	1	1	presenza
		2	1	presenza
L000482	UNI EN ISO 10272-1:2006	SIP 04	1	presenza
		SIP 05	1	presenza
L000486	UNI EN ISO 10272-1:2006	1	1	presenza
			2	presenza
		2	1	presenza
			2	presenza
L000534	ISO 10272-1:2006	1	1	presenza
L000536	ISO 10272-1:2006	1	1	presenza
		2	1	presenza
L000573	MICROVAL RQA2010LR38	DG	1	presenza
		FM	1	presenza

#### Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato con sigla, numero e anno di edizione.

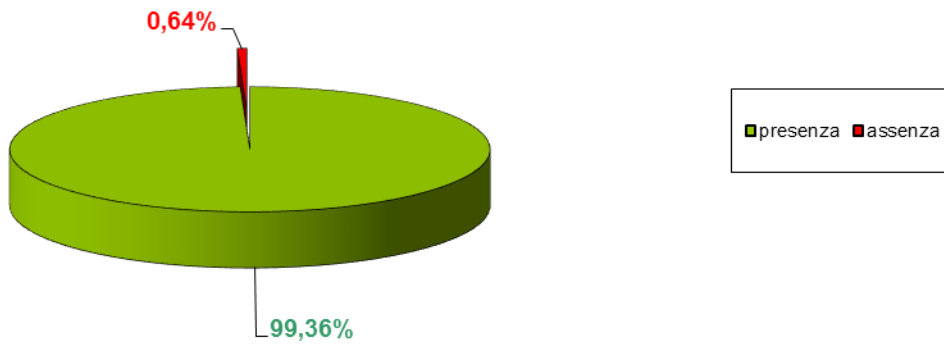


# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## RICERCA DI CAMPYLOBACTER SPP.

### PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZIONE



## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI ESCHERICHIA COLI O:157

CAMPIONE C				
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000320	ISO 16654:2001	11	1	presenza
		L	1	presenza
L000325	ISO 16654:2001	GDM	1	presenza
		MR	1	presenza
L000330	AFNOR BIO 12/8 - 07/00, AFNOR BIO 12/25 - 05/09	A	1	presenza
		B	1	presenza
		C	1	presenza
		D	1	presenza
		E	1	presenza
L000331	ISO 16654:2001	AP	1	presenza
		KR	1	presenza
L000332	ISO 16654:2001	A	1	presenza
			2	presenza
		B	1	presenza
			2	presenza
		C	1	presenza
			2	presenza
L000336	ISO 16654:2001	1	1	presenza
			2	presenza
		2	1	presenza
			2	presenza
		3	1	presenza
			2	presenza
L000337	ISO 16654:2001	EP	1	presenza
			2	presenza
		AT	1	presenza
			2	presenza
L000348	ISO 16654:2001	C	1	presenza
			2	presenza
		D	1	presenza
			2	presenza
L000350	AFNOR BIO 12/8 - 07/00, AFNOR BIO 12/25 - 05/09	A-L	1	presenza
		A-C-RIP	1	presenza
L000352	ISO 16654:2001	MJ	1	presenza
		TV	1	presenza
		DF	1	presenza
		RS	1	presenza
L000357	AFNOR BIO 12/8-07/00	B	1	presenza
		A	1	presenza

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI ESCHERICHIA COLI O:157

CAMPIONE C							
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza			
L000358	AFNOR-BIO 12/25-05/09	DR	1	presenza			
			2	presenza			
		MCP	1	presenza			
			2	presenza			
		FL	1	presenza			
			2	presenza			
		ER	1	presenza			
			2	presenza			
		V	1	presenza			
			2	presenza			
		L000359	ISO 16654:2001	A	1	presenza	
					2	presenza	
3	presenza						
4	presenza						
B	1			presenza			
	2			presenza			
	3			presenza			
C	1			presenza			
	2			presenza			
	3			presenza			
	L000360			AFNOR BIO 12/8 - 07/00 , AFNOR BIO 12/25 - 05/09	1	1	presenza
						2	presenza
2		1	presenza				
		2	presenza				
L000362	ISO 16654:2001	svl	1	presenza			
		svr	1	presenza			
		mg	1	presenza			
		rv	1	presenza			
L000366	ISO 16654:2001	D1	1	presenza			
	PCR-REAL TIME		E1	2	presenza		
		1		presenza			
		F1	2	presenza			
			ELFA	F1	1	presenza	
	2	presenza					
	E1	1		presenza			
		2		presenza			
	D1	1	presenza				
		2	presenza				

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI ESCHERICHIA COLI O:157

CAMPIONE C				
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000369	PCR ADIAFOOD SYSTEM AOAC N° 070402	FP	1	presenza
L000372	ISO 16654:2001	AR	1	presenza
		GS	1	presenza
		CM	1	presenza
		MR	1	presenza
	AFNOR BRD 07/15-06/08	AR	1	presenza
		GS	1	presenza
		CM	1	presenza
		MR	1	presenza
L000375	ISO 16654:2001	1	1	presenza
		2	1	presenza
L000426	ISO 16654:2001	AS	1	presenza
		DI	1	presenza
		PS	1	presenza
		MG	1	presenza
		CS	1	presenza
L000445	ISO 16654:2001	LG	1	presenza
		SS	1	presenza
	AFNOR - BIO 12/25-05/09	LG	1	presenza
		SS	1	presenza
L000447	ISO 16654:2001	1	1	presenza
		2	1	presenza
		3	1	presenza
	AFNOR BIO 12/25-05/09	1	1	presenza
		2	1	presenza
		3	1	presenza

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI ESCHERICHIA COLI O:157

CAMPIONE C				
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000453	ISO 16654:2003	A	1	presenza
		B	1	presenza
		N	1	presenza
		P	1	presenza
		C	1	presenza
		D	1	presenza
		E	1	presenza
		F	1	presenza
		G	1	presenza
		J	1	presenza
		L	1	presenza
		M	1	presenza
	AFNOR:BRD 07/15-06/08	A	1	presenza
		K	1	presenza
		L	1	presenza
		M	1	presenza
		O	1	presenza
		P	1	presenza
L000482	AFNOR - BIO 12/25-05/09	SIP 04	1	presenza
		SIP 05	1	presenza
L000528	UNI EN ISO 16654	MM	1	presenza
		CF	1	presenza
L000533	ISO 16654:2001	D	1	presenza
L000534	ISO 16654:2001	1	1	presenza

#### Nota relativa al metodo

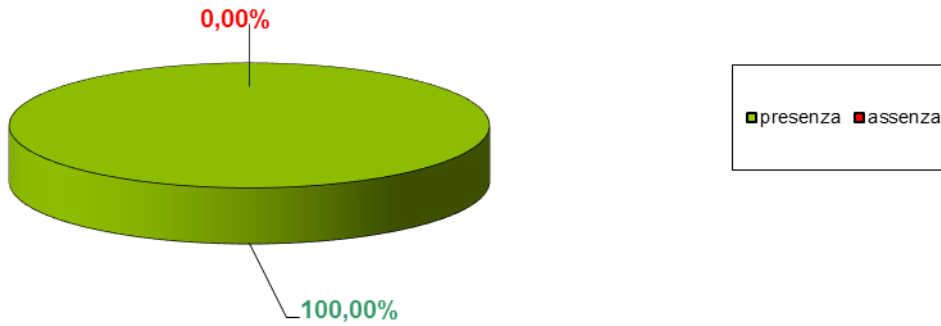
Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato con sigla, numero e anno di edizione.

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## RICERCA DI ESCHERICHIA COLI O:157

PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZIONE



# Circuito interlaboratorio AQUA MA 3-15

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Data report definitivo 09/06/2015

Responsabile circuito interlaboratorio  
Dr.ssa Maria Grimaldi



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