

**Marzo / 2013**

**Report Circuito AQUA MA 2-13  
Schema microbiologia alimentare**

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## Report definitivo

### 1. Composizione e controllo dei campioni

#### Campione A:

Matrice carne

<i>Bacillus cereus</i>	ATCC 11778
<i>Escherichia coli</i> O157	NCTC 12900
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	CDC – AQUA 01
<i>Clostridium perfringens</i>	ATCC 13124

#### Campione B:

Matrice molluschi

<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922
<i>Salmonella agbeni</i>	CNRS 463/A03

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

Numerazione di <i>Bacillus cereus</i>	ISO 7932:2004
Numerazione di <i>Escherichia coli</i> (MPN)	ISO/TS 16649-3:2005
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579: 2002/Cor 1: 2004

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

Il campione A risulta omogeneo per  $\sigma_t=0.25$  per la Numerazione di *Bacillus cereus* in quanto la stima del valore della varianza campionaria  $s_{sam}=0$  risulta inferiore al valore di accettabilità  $c=0.01652$  ottenuto dalla combinazione della varianza analitica  $s_{an}=0.006$  e  $\sigma_t$ .

Il campione B risulta omogeneo per  $\sigma_t=0.25$  per la Numerazione di *Escherichia coli* in quanto la stima del valore della varianza campionaria  $s_{sam}=0.02312$  risulta inferiore al valore di accettabilità  $c=0.02323$  ottenuto dalla combinazione della varianza analitica  $s_{an}=0.013$  e  $\sigma_t$ .

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

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

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Il campione A risulta stabile per  $\sigma_t=0.25$  per la Numerazione di *Bacillus cereus* in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0.018 risulta inferiore al valore di accettabilità pari a  $0.3 \sigma_t$ .

Il campione B risulta stabile per  $\sigma_t=0.25$  per la Numerazione di *Escherichia coli* in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0.068 risulta inferiore al valore di accettabilità pari a  $0.3 \sigma_t$ .

Il campione B per la ricerca di *Salmonella* spp. risulta stabile 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

1. Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente (Soluzione Triptone o altro 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 tutto il contenuto del flaconcino (2 ml) ed aggiungerlo a 50 ml dello stesso diluente (totale 52 ml): la sospensione ottenuta rappresenta la diluizione 1:10 ( $10^{-1}$ ). 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.

Seminare 0.1 ml per spatolamento su piastre di terreno da 90 mm di diametro per ogni diluizione.

Seminare le diluizioni:  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ .

#### CAMPIONE B

1. Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente (Soluzione Triptone o altro 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 1 ml del flaconcino ed aggiungerlo a 100 ml dello stesso diluente (totale 101 ml). La sospensione ottenuta rappresenta il campione di molluschi da cui partire per le determinazioni.

Mescolare accuratamente il campione.

ATTENZIONE: per la Numerazione di *Escherichia coli* (MPN) seminare le diluizioni:

1g, 0.1g, 0.01g, 0.001g, 0.0001g.

Per l'espressione dei risultati, utilizzare le tabelle del Laboratorio europeo di riferimento (EU-RL) Cefas.

La combinazione numerica per calcolare l'MPN deve essere determinata tenendo in considerazione i punti sotto elencati:

- a) scegliere la combinazione di tre diluizioni consecutive che ha un profilo di categoria 1. Se più di una combinazione ricade nella categoria 1, utilizzare quella con più alto numero di tubi positivi;

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

b) nel caso in cui nessuna combinazione ha un profilo di categoria 1, utilizzare una combinazione che ha un profilo di categoria 2. Se più di una combinazione ricade nella categoria 2, scegliere la combinazione con più alto numero di tubi positivi.

Data inizio analisi dal 18/03/2013 al 20/03/2013.

### 3. Determinazioni e valori attesi

I valori attesi, anticipati nel report parziale, sono dati dalla mediana dei risultati ottenuti dalla stabilità.

#### Campione A

Determinazione	Valore atteso
Numerazione di <i>Bacillus cereus</i>	2.600 UFC/g

#### Campione B

Determinazione	Risultato atteso
Numerazione di <i>Escherichia coli</i> (MPN)	295.000 MPN/100g
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Presenza (10 <sup>2</sup> )

### 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
Numerazione di <i>Bacillus cereus</i>	2.818 UFC/g

#### Campione B

Determinazione	Risultato
Numerazione di <i>Escherichia coli</i> (MPN)	280.000 MPN/100g
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Presenza (10 <sup>2</sup> )

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

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 2-13

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:

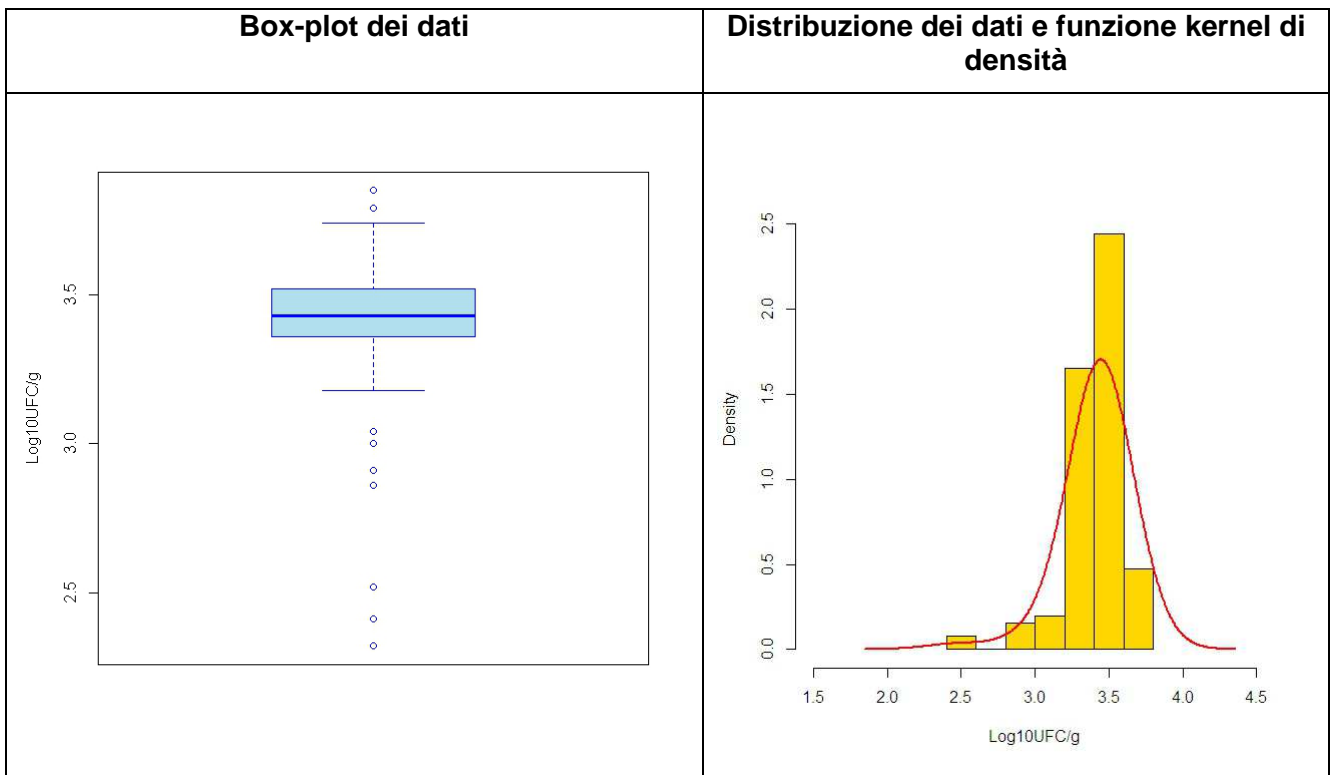
- $u_x^2 \gg 0.1 \cdot \sigma_t^2$  lo z-score non viene calcolato;
- $u_x^2 > 0.1 \cdot \sigma_t^2$  lo z-score viene dato solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di performance del partecipante;
- $u_x^2 \leq 0.1 \cdot \sigma_t^2$  l'incertezza è trascurabile e viene calcolato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

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

### Numerazione di *Bacillus cereus* (UFC/g)

Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/g)	129	2.32	3.85	3.41	3.43	0.2188	0.0642

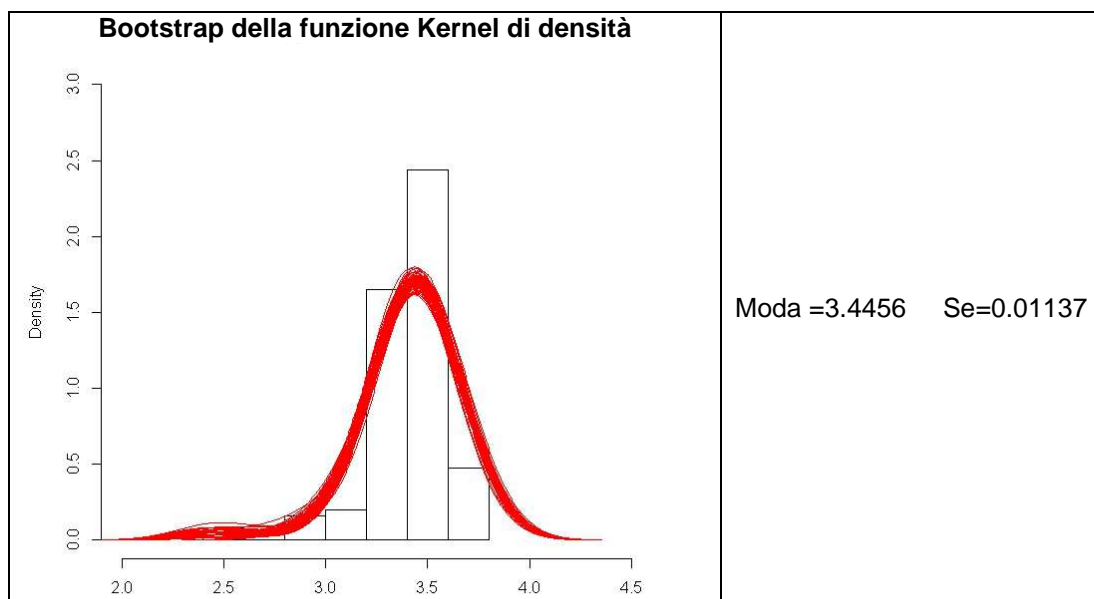


## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.43, uguale al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A. La deviazione standard pari a 0.22 diminuisce a 0.12 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. Tolti gli outliers (N° 2 outliers identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di logUFC/ml  $\leq 2.32$  e logUFC/ml  $\geq 3.85$ ), la distribuzione dei dati è unimodale ma non simmetrica (p-value=0.0000). 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 di densità per il calcolo del valore assegnato.



Il valore assegnato è dato quindi dalla moda dei dati pari a 3.45 e la sua incertezza di misura  $u_x = 0.011$  soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2 = 0.0001 \ll 0.00625$ ) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

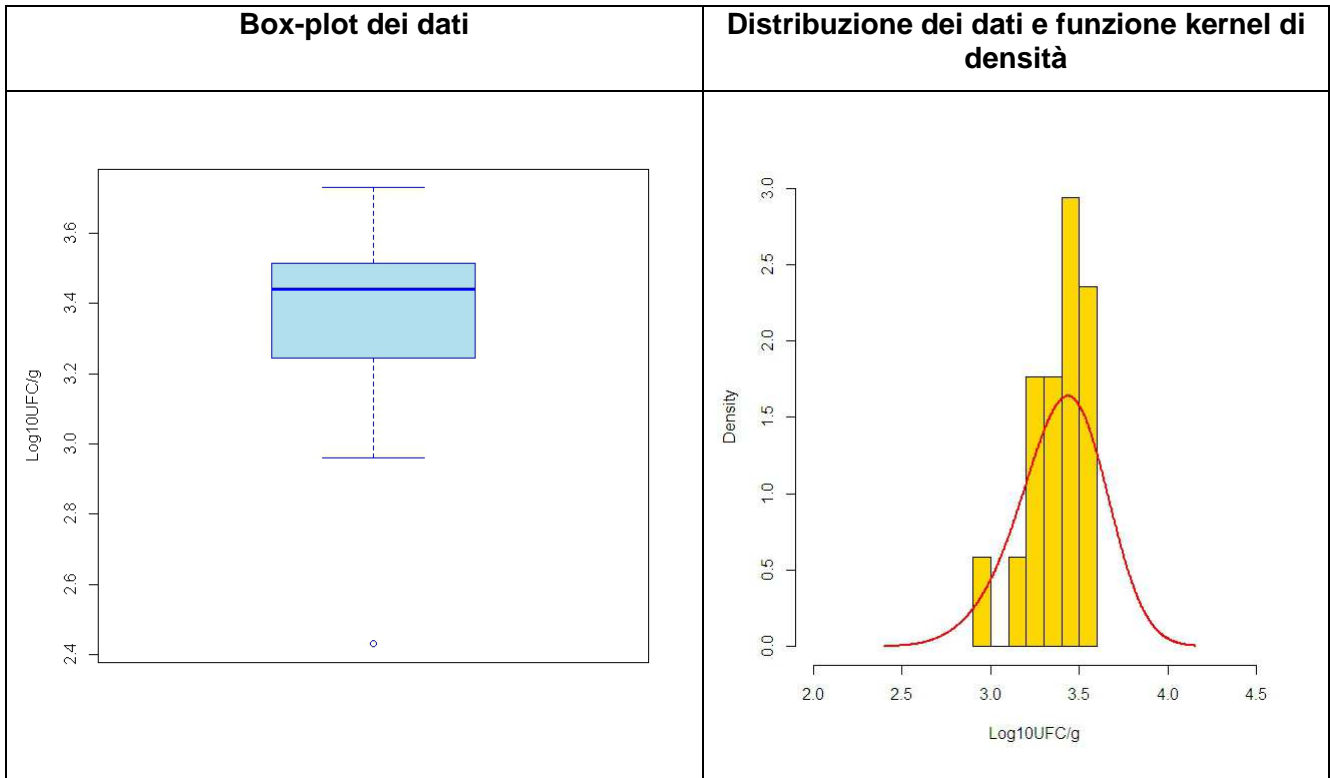
# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## Numerazione media di *Bacillus cereus* (UFC/g) per laboratorio

Statistica descrittiva sui dati medi logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/g)	19	2.43	3.73	3.36	3.44	0.2862	0.0852



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.44, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 3.41. La deviazione standard pari a 0.29 diminuisce a 0.18 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. Tolti gli outliers (N° 2 outliers identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di logUFC/ml  $\leq 2.43$  e logUFC/ml  $\geq 3.73$ ), la distribuzione è unimodale e simmetrica (p-value=0.188). Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati pari a 3.41 e la sua incertezza di misura  $u_x = 0.04$  soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2 = 0.0017 \ll 0.00625$ ) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

### 5.2 Analisi quantitative in MPN

I risultati ottenuti vengono confrontati con il range di valori dato da 10 elevato al logaritmo della mediana (valore assegnato, VA)  $\pm 2$  o 3 deviazioni standard ( $\sigma_t$ ) nel caso in cui la variabilità tra i laboratori non sia eccessiva. In caso contrario il range di valori sarà dato dalla mediana  $\pm 3$  o 5 DS.



## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

La deviazione standard è la variabilità intrinseca al metodo dei 5 tubi in 3 diluizioni ed ha valore, in termini di  $\log_{10}$ , di 0.24 (ISO/TS 22117:2010).

La variabilità tra i laboratori non è risultata eccessiva, pertanto i risultati delle analisi quantitative in MPN vengono interpretati come segue:

$10^{\log_{10} VA-2\sigma_t} \leq X \leq 10^{\log_{10} VA+2\sigma_t}$	risultati accettabili
$10^{\log_{10} VA-3\sigma_t} \leq X < 10^{\log_{10} VA-2\sigma_t}$ e $10^{\log_{10} VA+2\sigma_t} < X \leq 10^{\log_{10} VA+3\sigma_t}$	risultati discutibili
$X < 10^{\log_{10} VA-3\sigma_t}$ e $X > 10^{\log_{10} VA+3\sigma_t}$	risultati non accettabili

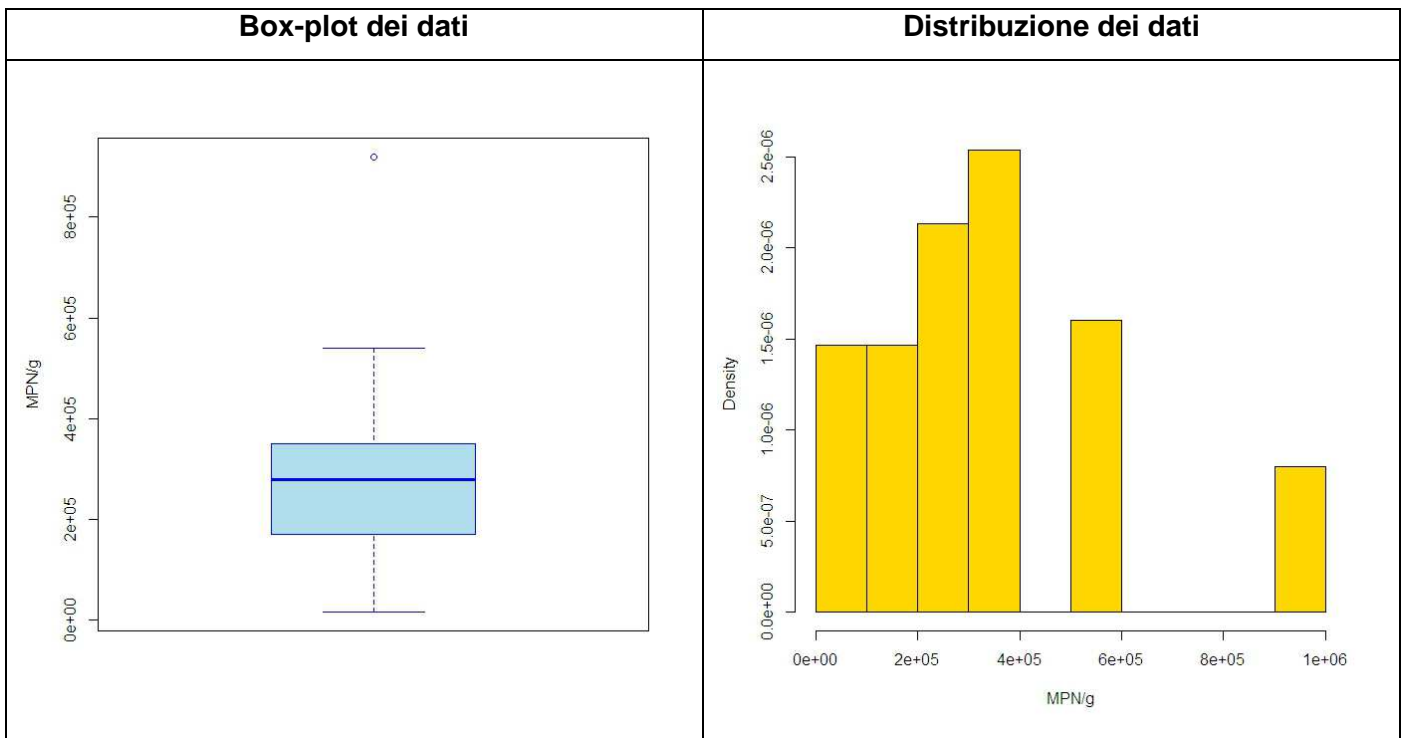
con:

- X** risultato riportato dal laboratorio partecipante in MPN;
- VA** valore assegnato (valore mediano) in MPN;
- $\sigma_t$**  deviazione standard target.

### Numerazione di *Escherichia coli* (MPN/100 g)

Statistica descrittiva su tutti i dati:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
MPN / 100g	75	16000	920000	330307	280000	231727.1	0.70155



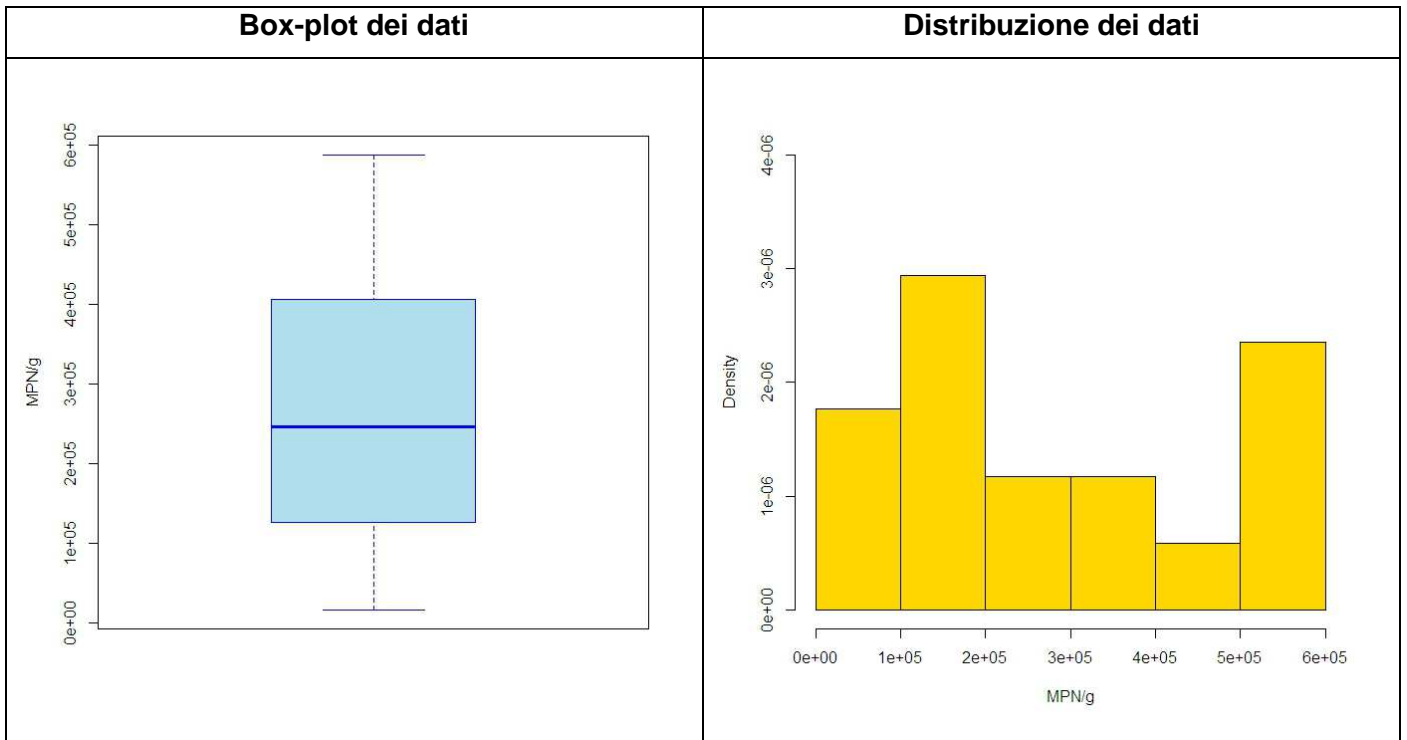
## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### Numerazione media di *Escherichia coli* (MPN/100 g) per laboratorio

Statistica descrittiva sui dati medi:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
MPN / 100g	17	16000	587500	278935	246667	186749.7	0.6695



### 5.3 Analisi qualitative

I risultati delle analisi qualitative vengono valutati in base alla concordanza/discordanza con il risultato atteso.

### 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

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### 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 1 – Microbiologia Alimentare 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) In base alla ISO/IEC 17043:2010 (p. 4.5), le metodiche utilizzate dai partecipanti sono state comparate per valutare la loro equivalenza tecnica.
- 3) Hanno eseguito le prove:

Numerazione di <i>Bacillus cereus</i> :	19 laboratori partecipanti.
Numerazione di <i>Escherichia coli</i> (MPN):	17 laboratori partecipanti.
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.:	22 laboratori partecipanti.

Data report definitivo 17/04/2013

Responsabile circuito interlaboratorio  
Dr.ssa Maria Grimaldi



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 8084303 e-mail [rtrevisan@izsvenezie.it](mailto:rtrevisan@izsvenezie.it)

Responsabile statistico

Dr.ssa Marzia Mancin Fax 049 8830268 Tel. 049 8084252 e-mail [crev.mmancin@izsvenezie.it](mailto:crev.mmancin@izsvenezie.it)

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Struttura complessa 1 Microbiologia alimentare

Centro Servizi alla Produzione

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

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

# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## **Analisi quantitative in piastra**

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

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS

DSt log <sub>10</sub> =	0,25	VA <sub>algoritmo</sub> =	2.818	VA <sub>algoritmo</sub> ± 2DS =	891	8.913
DS log <sub>10</sub> algoritmo =	0,12	VA <sub>log<sub>10</sub> algoritmo</sub> =	3,45	VA <sub>log<sub>10</sub> algoritmo</sub> ± 2DS <sub>log<sub>10</sub></sub> =	2,95	3,95

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score
L000003	ISO 7932:2004	C	1	2100	3,32	-0,51
			2	2600	3,41	-0,14
			3	2900	3,46	0,05
			4	2100	3,32	-0,51
			5	2300	3,36	-0,35
		2	1	2100	3,32	-0,51
			2	2700	3,43	-0,07
			3	2500	3,40	-0,21
			4	3500	3,54	0,38
			5	3200	3,51	0,22
		6	1	2500	3,40	-0,21
			2	2500	3,40	-0,21
			3	1900	3,28	-0,68
			4	1500	3,18	-1,10
			5	2500	3,40	-0,21
L000007	UNI EN ISO 7932:2005	GP	1	7100	3,85	1,61
			2	5500	3,74	1,16
		VB	1	5000	3,70	1,00
			2	4800	3,68	0,92
	AFNOR AES 10/10-07/10	GP	1	6100	3,79	1,34
			2	4000	3,60	0,61
		VB	1	5000	3,70	1,00
			2	5100	3,71	1,03
L000011	UNI EN ISO 7932:2005	EG	1	2100	3,32	-0,51
			2	2000	3,30	-0,60
		EL	1	2000	3,30	-0,60
			2	2400	3,38	-0,28
		AT	1	1900	3,28	-0,68
			2	2400	3,38	-0,28
		MO	1	2400	3,38	-0,28
			2	2200	3,34	-0,43
		FO	1	2300	3,36	-0,35
			2	2500	3,40	-0,21
L000014	ISO 7932:2004	MM	1	2500	3,40	-0,21
			2	2600	3,41	-0,14
			3	2900	3,46	0,05
			4	2500	3,40	-0,21
			5	2600	3,41	-0,14
		KR	1	2900	3,46	0,05
			2	3000	3,48	0,11
			3	2700	3,43	-0,07
			4	2700	3,43	-0,07
			5	3000	3,48	0,11
		FF	1	2700	3,43	-0,07
			2	3000	3,48	0,11
		AP	1	2700	3,43	-0,07
			2	2500	3,40	-0,21
		L000015	ISO 7932:2004	MB	1	3200
2	4100				3,61	0,65
L000019	ISO 7932:2004	MA	1	1600	3,20	-0,98
		CA	1	1800	3,26	-0,78
		CC	1	1500	3,18	-1,10
		MV	1	1900	3,28	-0,68

IZSve – Struttura complessa 1 – Centro Servizi alla Produzione  
Report definitivo del 17/04/2013

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS

DSt log <sub>10</sub> =	0,25	VA <sub>algoritmo</sub> =	2.818	VA <sub>algoritmo</sub> ±2DS=	891	8.913
DS log <sub>10</sub> _algoritmo =	0,12	VA <sub>log10_algoritmo</sub> =	3,45	VA <sub>log10_algoritmo</sub> ±2DS <sub>log10</sub> =	2,95	3,95

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score
L000020	ISO 7932:2004	LF	1	3200	3,51	0,22
			2	3300	3,52	0,27
		AP	1	4200	3,62	0,69
			2	3000	3,48	0,11
L000025	ISO 7932:2004	SB	1	4100	3,61	0,65
			2	2500	3,40	-0,21
			3	2500	3,40	-0,21
			4	2500	3,40	-0,21
			5	2800	3,45	-0,01
		CDB	1	3300	3,52	0,27
			2	3000	3,48	0,11
			3	3300	3,52	0,27
			4	3700	3,57	0,47
			5	2900	3,46	0,05
L000026	ISO 7932:2004	SS	1	4800	3,68	0,92
			2	2900	3,46	0,05
			3	2800	3,45	-0,01
			4	2500	3,40	-0,21
			5	3300	3,52	0,27
		AS	1	2900	3,46	0,05
			2	2800	3,45	-0,01
			3	3300	3,52	0,27
			4	3700	3,57	0,47
			5	3000	3,48	0,11
		SA	1	3400	3,53	0,33
			2	2900	3,46	0,05
			3	3000	3,48	0,11
			4	3300	3,52	0,27
5	2800		3,45	-0,01		
L000031	ISO 7932:2004	CB	1	3000	3,48	0,11
			2	4400	3,64	0,77
			3	3200	3,51	0,22
			4	2800	3,45	-0,01
			5	3600	3,56	0,43
		SM	1	2300	3,36	-0,35
			2	2600	3,41	-0,14
			3	3000	3,48	0,11
			4	3300	3,52	0,27
			5	2700	3,43	-0,07
L000035	ISO 7932:2004	RS	1	2000	3,30	-0,60
			2	2500	3,40	-0,21
			3	2300	3,36	-0,35
			4	2400	3,38	-0,28
			5	2600	3,41	-0,14
		MJ	1	2500	3,40	-0,21
			2	2600	3,41	-0,14
			3	3100	3,49	0,17
			4	2800	3,45	-0,01
			5	2400	3,38	-0,28
		CA	1	2500	3,40	-0,21
			2	2500	3,40	-0,21

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS

DSt log <sub>10</sub> =	0,25	VA <sub>algoritmo</sub> =	2.818	VA <sub>algoritmo</sub> ±2DS=	891	8.913
DS log <sub>10</sub> algoritmo =	0,12	VA <sub>log10 algoritmo</sub> =	3,45	VA <sub>log10 algoritmo</sub> ±2DS <sub>log10</sub> =	2,95	3,95

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score
L000039	UNI EN ISO 7932:2005	AS	1	2300	3,36	-0,35
		CA	1	2000	3,30	-0,60
		RG	1	1000	3,00	-1,80
L000042	ISO 7932:2004	A	1	1100	3,04	-1,63
			2	820	2,91	-2,14
		B	1	1000	3,00	-1,80
			2	730	2,86	-2,35
L000046	ISO 7932:2004	LP	1	210	2,32	-4,51
		CG	1	260	2,41	-4,14
		ML	1	330	2,52	-3,73
L000048	ISO 7932:2004	AS	1	3500	3,54	0,38
		CN	1	2800	3,45	-0,01
L000051	ISO 7932:2004	MP	1	1700	3,23	-0,88
		SDB	1	1800	3,26	-0,78
L000055	ISO 7932:2004	AR	1	4400	3,64	0,77
		CM	1	3500	3,54	0,38
		GS	1	3100	3,49	0,17
L000058	ISO 7932:2004	1-2	1	1700	3,23	-0,88
			2	1500	3,18	-1,10
L000172	UNI EN ISO 7932:2005	VL	1	4000	3,60	0,61
			2	3900	3,59	0,56
		IP	1	3900	3,59	0,56
			2	3800	3,58	0,52
		FG	1	3800	3,58	0,52
			2	3700	3,57	0,47

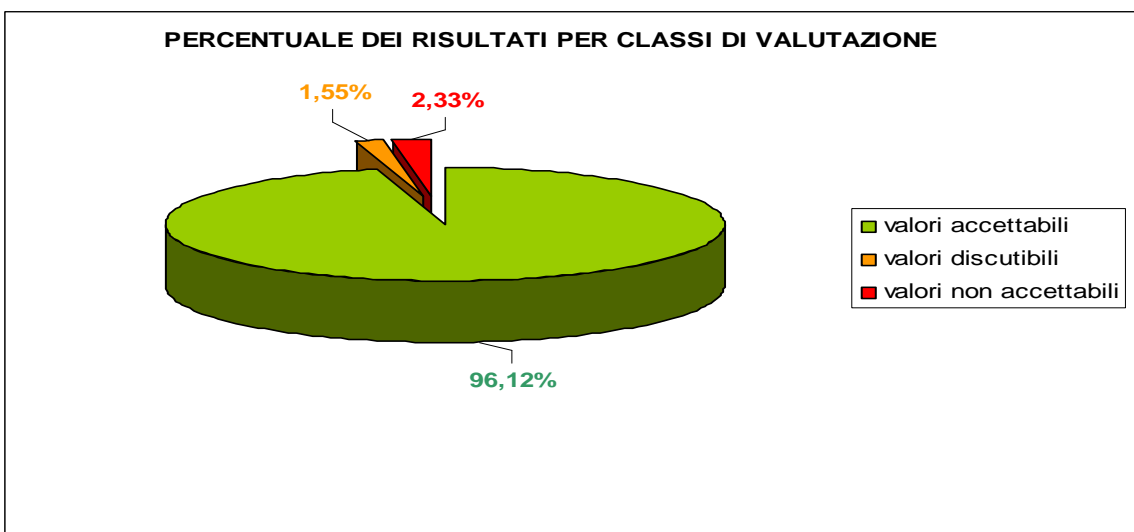
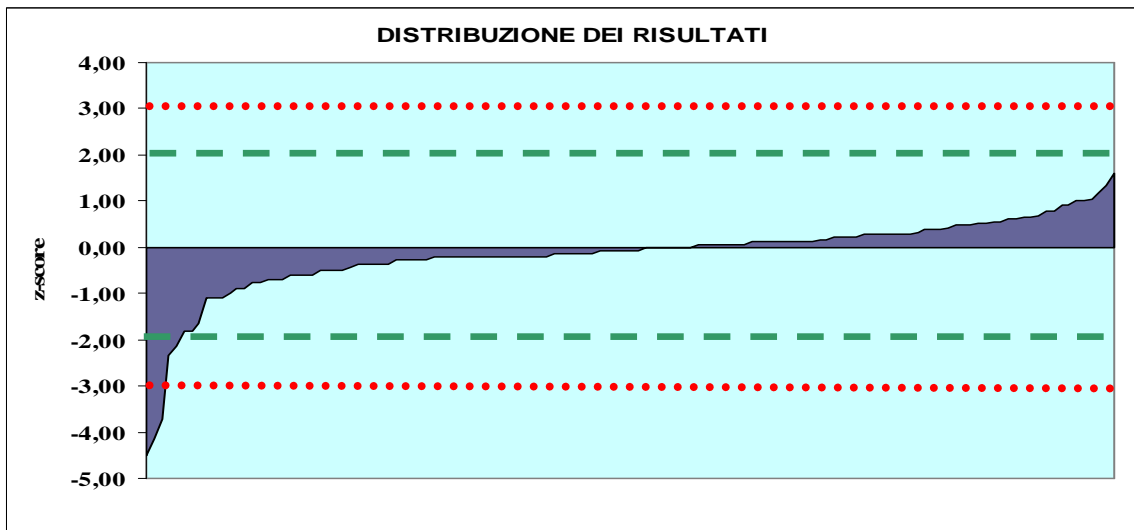
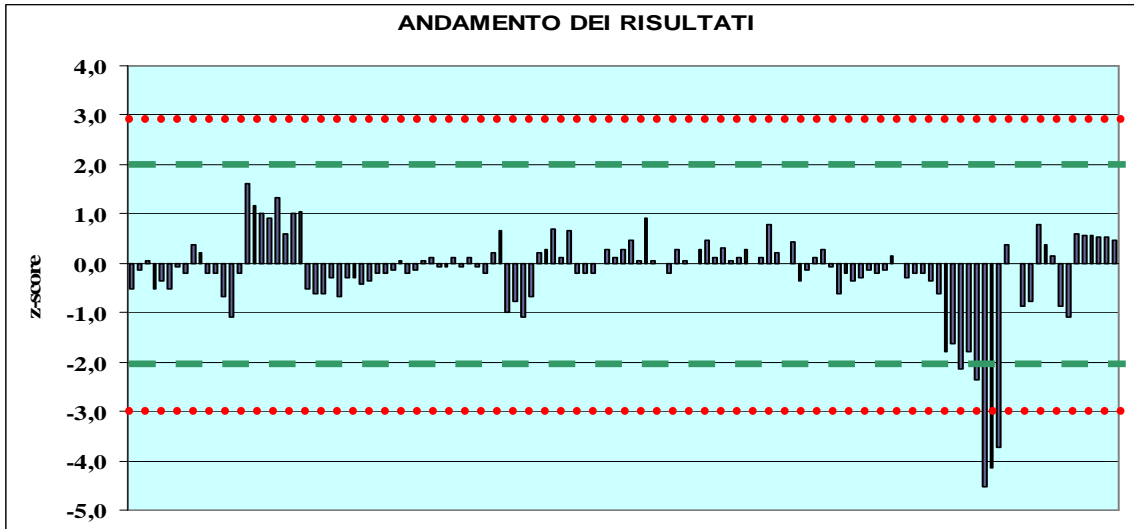
### Nota relativa all'equivalenza dei metodi (ISO/IEC 17043:2010 p. 4.5)

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 7932:2004 ed al suo recepimento UNI del 2005.

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS





# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

**Analisi quantitative in piastra**

**Calcolo dello z-score per laboratorio**

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS PER LABORATORIO

<b>DSt log<sub>10</sub> =</b>	<b>0,25</b>	<b>VA<sub>algoritmo</sub>=</b>	<b>2,570</b>
<b>DS log<sub>10</sub> algoritmo =</b>	<b>0,18</b>	<b>VA<sub>log10_algoritmo</sub>=</b>	<b>3,41</b>

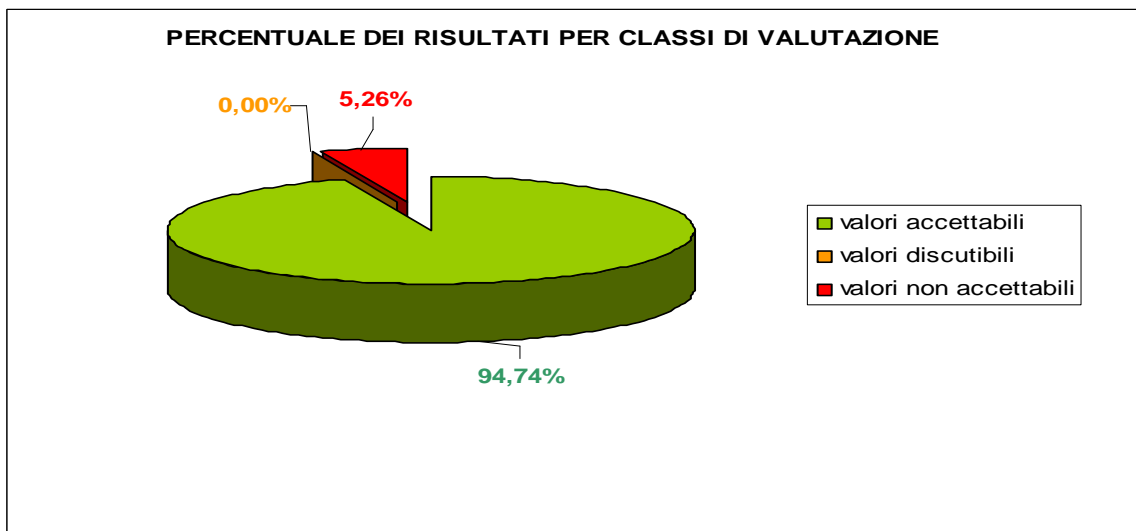
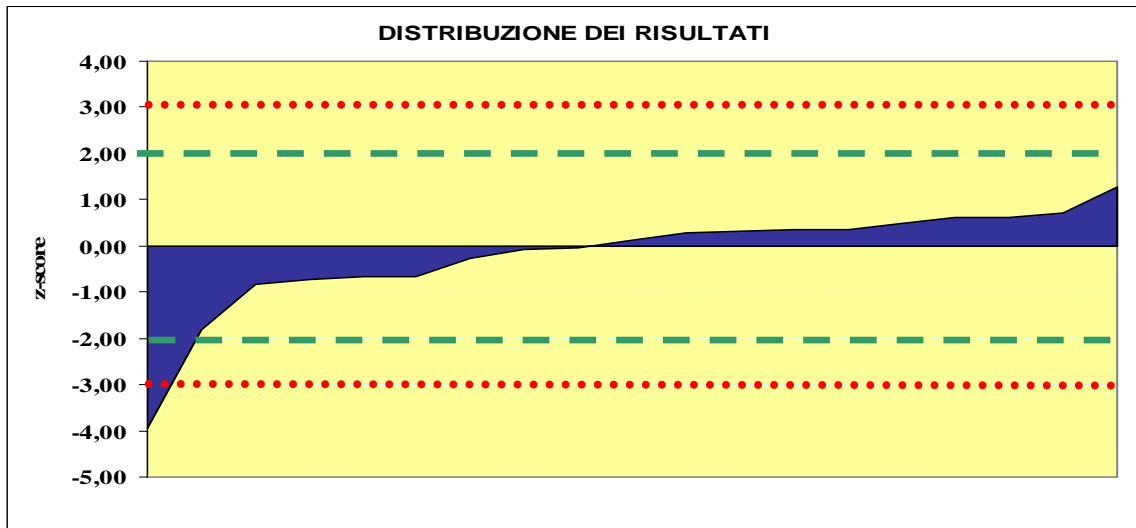
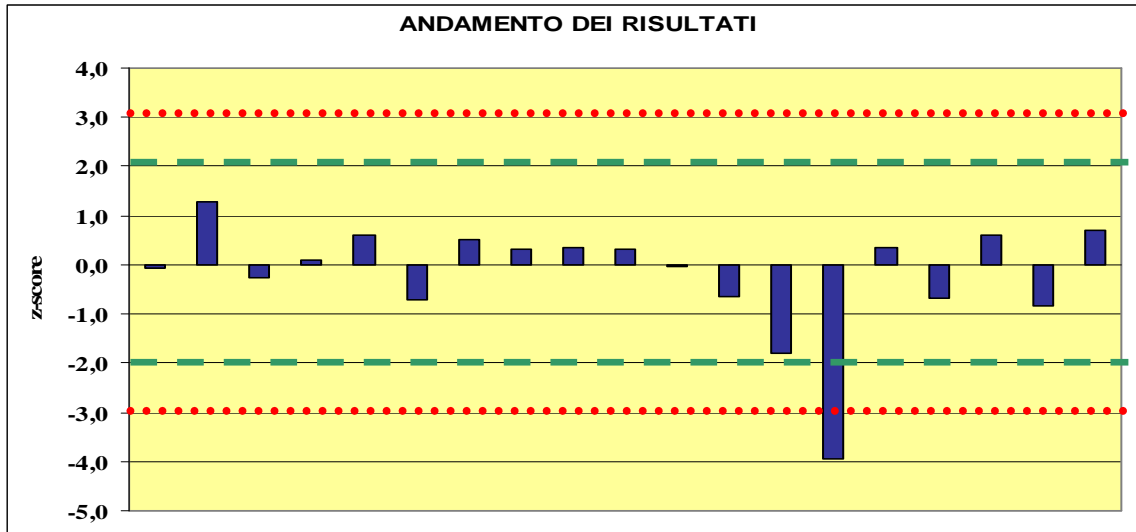
<b>VA<sub>algoritmo</sub>±2DS=</b>	<b>813</b>	<b>8,128</b>
<b>VA<sub>log10_algoritmo</sub>±2DS<sub>log10</sub> =</b>	<b>2,91</b>	<b>3,91</b>

<b>CAMPIONE A</b>			
<b>codice laboratorio</b>	<b>Media UFC/g</b>	<b>Log Media UFC/g</b>	<b>z-score</b>
L000003	2.460	3,39	-0,08
L000007	5.325	3,73	1,27
L000011	2.220	3,35	-0,25
L000014	2.736	3,44	0,11
L000015	3.650	3,56	0,61
L000019	1.700	3,23	-0,72
L000020	3.425	3,53	0,50
L000025	3.060	3,49	0,30
L000026	3.160	3,50	0,36
L000031	3.090	3,49	0,32
L000035	2.517	3,40	-0,04
L000039	1.767	3,25	-0,65
L000042	913	2,96	-1,80
L000046	267	2,43	-3,94
L000048	3.150	3,50	0,35
L000051	1.750	3,24	-0,67
L000055	3.667	3,56	0,62
L000058	1.600	3,20	-0,82
L000172	3.850	3,59	0,70

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI BACILLUS CEREUS PER LABORATORIO



# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## **Analisi quantitative in MPN**

### **Presentazione risultati pervenuti**

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

CAMPIONE B								
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	n.tubi	combinazione	MNP/100g		
L000003	ISO/TS 16649-3:2005	2	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:2	542	220000		
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:2	542	220000		
			3	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000		
		6	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:3	553	920000		
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000		
			3	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000		
		7	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:0	540	13000		
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000		
			3	1g:50 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000		
		C	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000		
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:3	553	920000		
			3	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000		
		L000007	ISO TS 16649-3:2005	PBOR	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:3 - 0.0001g:1	531	110000
					2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:2 - 0.0001g:1	521	70000
				MB	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:1	541	170000
2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:2				542	220000		
SC	1			1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000		
	2			1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:1	541	170000		
L000011	ISO/TS 16649-3:2005	EG	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:0 - 0.0001g:0	55550	240000		
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:0	55550	240000		
		EL	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	55551	350000		
			2	1g:4 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:3	45543	280000		
		AT	1	1g:4 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:3	45543	280000		
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:0 - 0.0001g:0	55500	240000		
		MO	1	1g:4 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:3	45543	280000		
		FO	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	55551	350000		

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

CAMPIONE B						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	n.tubi	combinazione	MNP/100g
L000014	ISO/TS 16649-3:2005	MM	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
			2	1g:5 - <b>0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4</b> - 0.0001g:2	542	220000
		KR	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:3	553	920000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
		FF	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
			2	1g:5 - <b>0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4</b> - 0.0001g:1	541	170000
		AP	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000
L000015	ISO/TS 16649-3:2005	MB	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:4 - 0.001g:0 - 0.0001g:1	554	16000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:4 - 0.001g:0 - 0.0001g:1	554	16000
L000020	ISO/TS 16649-3:2005	LF	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
		AP	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:3	553	920000
L000021	ISO/TS 16649-3:2005	GP	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
		ADP	1	1g:5 - <b>0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4</b> - 0.0001g:1	541	170000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:0	550	240000
L000025	ISO/TS 16649-3:2005	SB	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
		CDB	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
L000026	ISO/TS 16649-3:2005	SS	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:3	553	920000
		AS	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
		SA	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:0	550	240000
L000031	ISO/TS 16649-3:2005	CB	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	551	350000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000
		SM	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:3	553	920000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:2	552	540000
L000034	ISO/TS 16649-3:2005	GB	1	1g:0 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:0	554	160000
			2	1g:0 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:3 - 0.0001g:0	553	92000

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

CAMPIONE B						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	n.tubi	combinazione	MNP/100g
L000035	ISO/TS 16649-3:2005	MA	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:1 - 0.0001g:1	5 5 5 1 1	46000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:1 - 0.0001g:1	5 5 5 1 1	46000
		MJ	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	5 5 1	350000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	5 5 1	350000
L000042	ISO/TS 16649-3:2005	A	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:0	554	160000
		B	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:0	554	160000
L000051	ISO/TS 16649-3:2005	SDB	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:3 - 0.0001g:1	553	92000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:2	554	160000
L000055	ISO/TS 16649-3:2005	AR	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:1 - 0.0001g:0	551	35000
		CM	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:2 - 0.0001g:0	552	54000
		GS	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:1 - 0.0001g:0	551	35000
L000058	ISO/TS 16649-3:2005	1	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:0 - 0.0001g:1	501	31000
		2	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:3 - 0.0001g:1	531	110000
L000172	ISO/TS 16649-3:2005	VL	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:4 - 0.0001g:1	5.5.5.4.1.	170000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:0	5.5.5.5.0.	240000
		IP	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:0	5.5.5.5.0.	240000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:0	5.5.5.5.0.	240000
		FG	1	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:1	5.5.5.5.1.	350000
			2	1g:5 - 0.1g:5 - 0.01g:5 - 0.001g:5 - 0.0001g:0	5.5.5.5.0.	240000

#### Nota relativa al risultato

Il risultato espresso non corrisponde alla combinazione di diluizioni/tubi considerati, pertanto non viene elaborato in quanto palesemente errato.

#### Nota relativa alla combinazione considerata

Si segnala che la combinazione di diluizioni/tubi considerata non è la combinazione d'elezione secondo le modalità di scelta suggerite dal laboratorio europeo di riferimento e riportate nelle "Modalità operative". La combinazione d'elezione è quella evidenziata in grassetto nella colonna "n.tubi" (combinazione con profilo di categoria 1 con più alto numero di tubi positivi). I risultati inviati dai partecipanti sono peraltro correttamente espressi rispetto alla combinazione di diluizioni/tubi considerata.

Si segnala, in carattere blu, che nella colonna "combinazione" doveva essere riportata la combinazione delle **tre** diluizioni successive considerate per l'espressione del risultato.

In carattere rosso si evidenziano ipotetici errori di trascrizione dei numeri.

# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## **Analisi quantitative in MPN**

### **Elaborazione statistica per singola osservazione**



# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

		MPN	
VA	280.000	$10^{\log_{10} \frac{VA}{280000}}$	92.717 845.586
Log(VA)	5,447		
DSt log <sub>10</sub>	0,240	$10^{\log_{10} \frac{DSt}{0,240}}$	53.353 1.469.461

92717 ≤ x ≤ 845586 valori accettabili 53353 ≤ x < 92717; 845586 < x ≤ 1469461 valori discutibili • x < 53353 ; x > 1469461 valori non accettabili •

CAMPIONE B						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	MPN/100g		
L000003	ISO/TS 16649-3:2005	2	1	220000		
			2	220000		
			3	540000		
		6	1	920000	•	
			2	540000		
			3	540000		
		7	1	13000	* •	
			2	540000		
			3	540000		
		C	1	540000		
			2	920000	•	
			3	350000		
L000007	ISO TS 16649-3:2005	PBOR	1	110000		
			2	70000	•	
		MB	1	170000		
			2	220000		
		SC	1	350000		
			2	170000		
L000011	ISO/TS 16649-3:2005	EG	1	240000		
			2	240000		
		EL	1	350000		
			2	280000		
		AT	1	280000		
			2	240000		
		MO	1	280000		
		FO	1	350000		
		L000014	ISO/TS 16649-3:2005	MM	1	350000
					2	220000
KR	1			920000	•	
	2			350000		
FF	1			350000		
	2			170000		
AP	1			350000		
	2			540000		
L000015	ISO/TS 16649-3:2005	MB	1	16000	•	
			2	16000	•	
L000020	ISO/TS 16649-3:2005	LF	1	350000		
			2	350000		
		AP	1	540000		
			2	920000	•	

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)

		MPN	
VA	280.000	$10^{\log_{10} \frac{VA}{280000}}$	92.717 845.586
Log(VA)	5,447		
DSt log <sub>10</sub>	0,240	$10^{\log_{10} \frac{DSt}{0,240}}$	53.353 1.469.461

92717 ≤ x ≤ 845586 valori accettabili 53353 ≤ x < 92717; 845586 < x ≤ 1469461 valori discutibili • x < 53353 ; x > 1469461 valori non accettabili •

CAMPIONE B				
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	MPN/100g
L000021	ISO/TS 16649-3:2005	GP	1	540000
			2	350000
		ADP	1	170000
			2	240000
L000025	ISO/TS 16649-3:2005	SB	1	350000
			2	350000
		CDB	1	540000
			2	350000
L000026	ISO/TS 16649-3:2005	SS	1	920000 •
		AS	1	350000
		SA	1	240000
L000031	ISO/TS 16649-3:2005	CB	1	350000
			2	540000
		SM	1	920000 •
			2	540000
L000034	ISO/TS 16649-3:2005	GB	1	160000
			2	92000 •
L000035	ISO/TS 16649-3:2005	MA	1	46000 •
			2	46000 •
		MJ	1	350000
			2	350000
L000042	ISO/TS 16649-3:2005	A	1	160000
		B	1	160000
L000051	ISO/TS 16649-3:2005	SDB	1	92000 •
			2	160000
L000055	ISO/TS 16649-3:2005	AR	1	35000 •
		CM	1	54000 •
		GS	1	35000 •
L000058	ISO/TS 16649-3:2005	1	1	31000 •
		2	1	110000
L000172	ISO/TS 16649-3:2005	VL	1	170000
			2	240000
		IP	1	240000
			2	240000
		FG	1	350000
			2	240000

\*

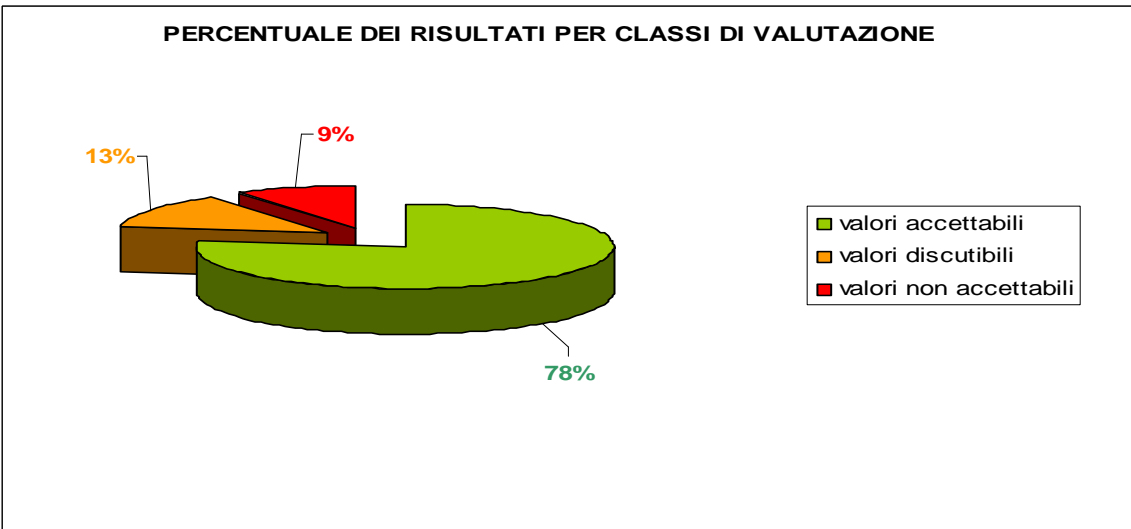
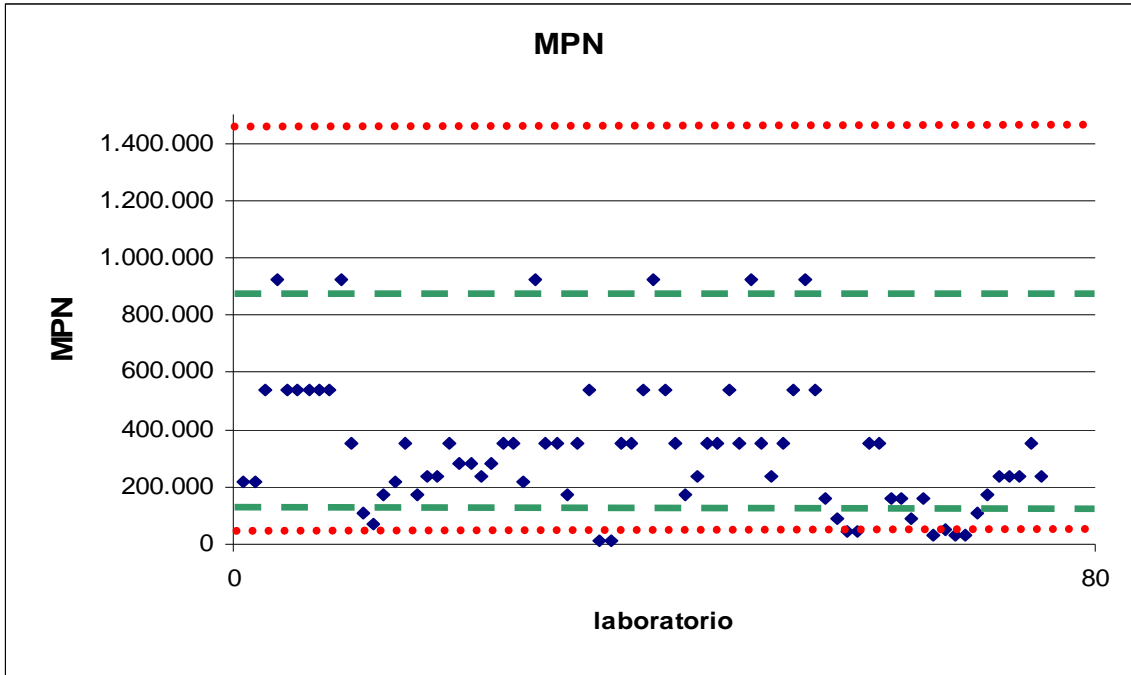
### Nota relativa al risultato

Il risultato espresso non corrisponde alla combinazione di diluizioni/tubi considerati, pertanto non viene elaborato in quanto palesemente errato.

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN)



# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## **Analisi quantitative in MPN**

### **Elaborazione statistica per laboratorio**

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN) PER LABORATORIO

		MPN	
VA	246.667	$10^{\log_{10} \frac{VA \pm 2\sigma}{10}}$	81.679      744.921
Log(VA)	5,392		
DSt log <sub>10</sub>	0,240	$10^{\log_{10} \frac{VA \pm 3\sigma}{10}}$	47.001      1.294.525

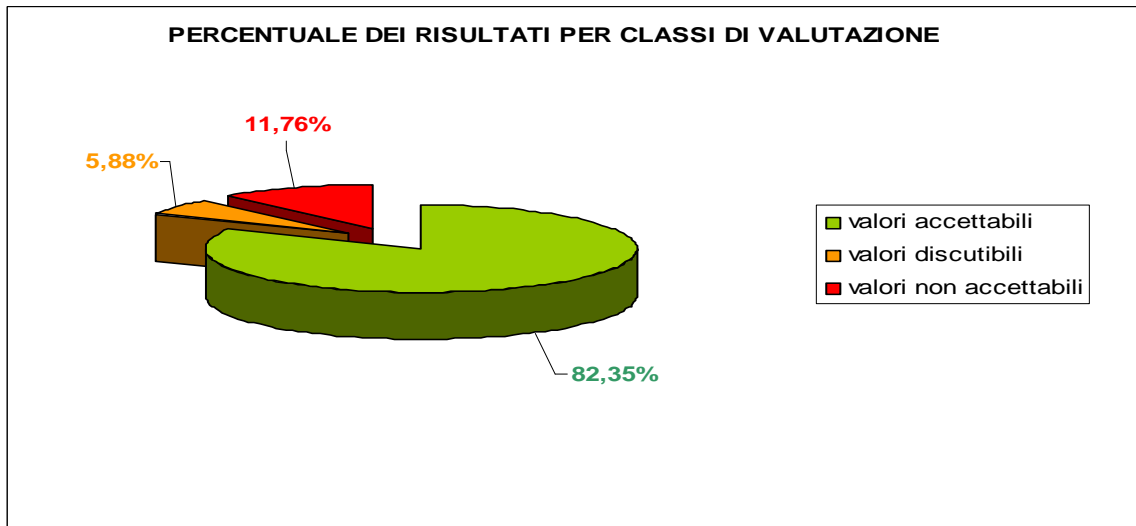
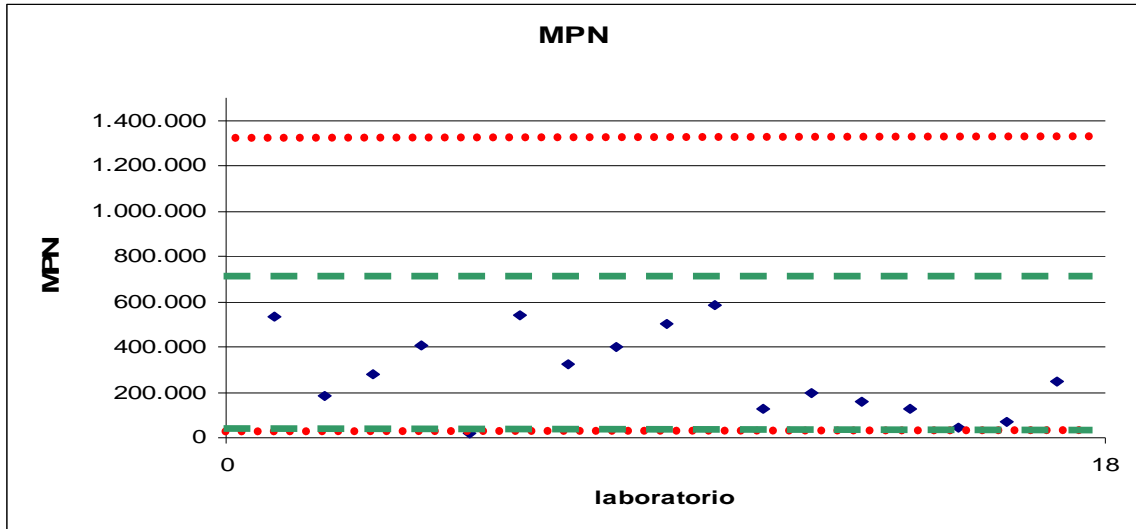
81679 ≤ x ≤ 744921 valori accettabili    47001 ≤ x < 81679; 744921 < x ≤ 1294525 valori discutibili    • x < 47001; x > 1294525 valori non accettabili •

CAMPIONE B	
codice laboratorio	MPN/100g
L000003	533.636
L000007	181.667
L000011	282.500
L000014	406.250
L000015	16.000
L000020	540.000
L000021	325.000
L000025	397.500
L000026	503.333
L000031	587.500
L000034	126.000
L000035	198.000
L000042	160.000
L000051	126.000
L000055	41.333
L000058	70.500
L000172	246.667

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI (MPN) PER LABORATORIO



# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## **Analisi qualitative**

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI SALMONELLA SPP.

CAMPIONE B				
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000003	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	C	1	presenza
		7	1	presenza
L000007	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	SM	1	presenza
		FP	1	presenza
		GP	1	presenza
	AFNOR BIO 12/16-09/05 VIDAS SLM	SM	1	presenza
		LB	1	presenza
		GP	1	presenza
L000014	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	MM	1	presenza
		KR	1	presenza
		FF	1	presenza
		AP	1	presenza
L000015	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	MB	1	presenza
L000019	UNI EN ISO 6579:2008	MA	1	presenza
		CA	1	presenza
		CC	1	presenza
		MV	1	presenza
L000020	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	LF	1	presenza
		AP	1	presenza
L000021	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	GP	1	presenza
		ADP	1	presenza
L000025	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	SB	1	presenza
		CDB	1	presenza
		MB	1	presenza
L000026	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	SS	1	presenza
		AS	1	presenza
		SA	1	presenza
L000031	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	CB	1	presenza
		SM	1	presenza
L000034	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	GB	1	presenza
	AFNOR BRD 07/06-07/04	GB	1	presenza
L000035	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	MA	1	presenza
		MJ	1	presenza
L000037	UNI EN ISO 6579:2007	DM	1	presenza
L000039	UNI EN ISO 6579:2008	AS	1	presenza
		CA	1	presenza
		RG	1	presenza
L000042	ISO 6579: 2002/Cor 1 2004	A	1	presenza
			2	presenza
		B	1	presenza
			2	presenza
L000046	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	LP	1	presenza
		CG	1	presenza
		ML	1	presenza
L000048	UNI EN ISO 6579:2008	AS	1	presenza
		CN	1	presenza



# Circuito interlaboratorio AQUA MA 2-13

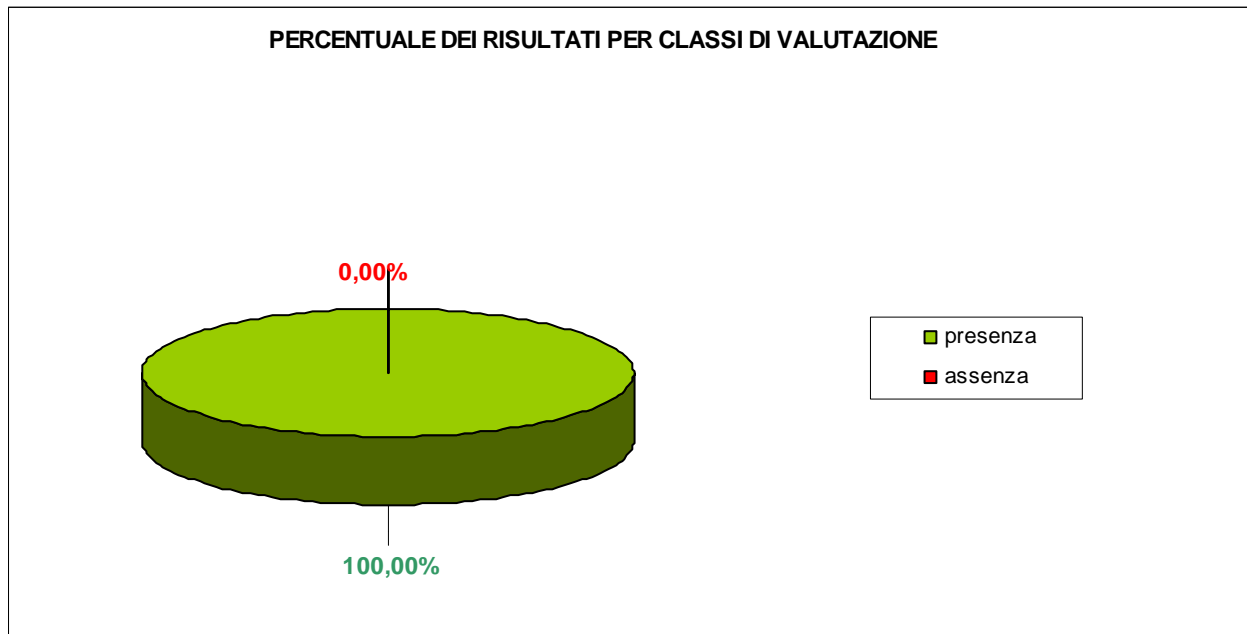
PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## RICERCA DI SALMONELLA SPP.

CAMPIONE B				
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000051	ISO 6579:2002 Cor. 1:2004	SDB	1	presenza
		MP	1	presenza
L000052	PCR ADIAFOOD SYSTEM AOAC N° 070402	FP	1	presenza
			2	presenza
L000055	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	AR	1	presenza
		GS	1	presenza
		CM	1	presenza
	PCR REAL TIME AFNOR BIORAD	AR	1	presenza
		GS	1	presenza
		CM	1	presenza
L000058	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	1	1	presenza
		2	1	presenza
L000172	UNI EN ISO 6579:2008	VL	1	presenza
			2	presenza
		IP	1	presenza
			2	presenza
		FG	1	presenza
			2	presenza

### Nota relativa al metodo

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



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