

**Febbraio / 2013**

**Report Circuito AQUA MA 1-13  
Schema microbiologia alimentare**

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## Report definitivo

### 1. Composizione e controllo dei campioni

#### Campione A:

Matrice latte

<i>Clostridium perfringens</i>	ATCC 13124
<i>Salmonella agbeni</i>	CNRS 463/A03
<i>Enterobacter faecalis</i>	ATCC 29212
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 14458

#### Campione B:

Matrice latte

<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 14458
------------------------------	------------

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

Numerazione di microrganismi mesofili	ISO 4833:2003
Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003
Ricerca di Enterotossine stafilococciche	ANSES - EU-RL VIDAS Staph enterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010

**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 microrganismi mesofili in quanto la stima del valore della varianza tra i campioni  $s_{sam}=0.00070$  risulta inferiore al valore di accettabilità  $C=0.01372$  ottenuto dalla combinazione della varianza analitica  $s_{an}=0.003$  e  $\sigma_t$ .

Il campione A risulta omogeneo per  $\sigma_t=0.25$  per la Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi in quanto la stima del valore della varianza tra i campioni  $s_{sam} = 0.00616$  risulta inferiore al valore di accettabilità  $C=0.01131$  ottenuto dalla combinazione della varianza analitica  $s_{an}=0.001$  e  $\sigma_t$ .

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

**Stabilità** verificata per la deviazione standard target:

- $\sigma_t = 0.35$  per la Numerazione di microrganismi mesofili
- $\sigma_t = 0.25$  per la Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Il campione A risulta stabile per la Numerazione di microrganismi mesofili in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0.104 risulta inferiore al valore di accettabilità pari a  $0.3 \sigma_t$ .

Il campione A risulta stabile per la Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0.043 risulta inferiore al valore di accettabilità pari a  $0.3 \sigma_t$ .

Il campione B per la ricerca di Enterotossine stafilococciche 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 1 ml ed aggiungerlo a 100 ml dello stesso diluente (totale 101 ml): la sospensione ottenuta rappresenta l'alimento liquido tal quale (latte) da cui partire per le determinazioni. Mescolare accuratamente il campione.
- Per la Numerazione di microrganismi mesofili, seminare le diluizioni: da  $10^{-1}$  a  $10^{-4}$ .  
Per la Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi, seminare dall'alimento tal quale alla diluizione  $10^{-3}$ .

#### CAMPIONE B

1. Risospendere il liofilizzato (**Campione B**) 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. Sciogliere tutto il latte in polvere con 100 ml di acqua distillata sterile riscaldata a circa  $37^{\circ}\text{C}$  e mescolare accuratamente.
5. Prelevare tutto il contenuto del flaconcino (**Campione B**) ed aggiungerlo al latte ricostituito. Si raccomanda di sciacquare il flaconcino con la stessa sospensione più volte, per essere sicuri di averne prelevato tutto il contenuto. La sospensione ottenuta rappresenta l'alimento liquido tal quale (latte) da cui partire per la Ricerca delle Enterotossine stafilococciche.
6. Mescolare accuratamente il campione.

Data inizio analisi dal 04/02/2013 al 06/02/2013.

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### 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 microrganismi mesofili	2.900 UFC/ml
Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi	98 UFC/ml

#### Campione B

Determinazione	Risultato atteso
Ricerca di Enterotossine stafilococciche	Presenza (enterotossina B)

### 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 microrganismi mesofili	3.890 UFC/ml
Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi	76 UFC/ml

#### Campione B

Determinazione	Risultato
Ricerca di Enterotossine stafilococciche	Presenza (enterotossina B)

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

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 1-13

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 relativi alla Numerazione di microrganismi mesofili il valore limite per l'incertezza è  $0.1 \cdot \sigma_t^2 = 0.0123$ .

Per i dati relativi alla Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi il valore limite per l'incertezza è  $0.1 \cdot \sigma_t^2 = 0.00625$ .

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

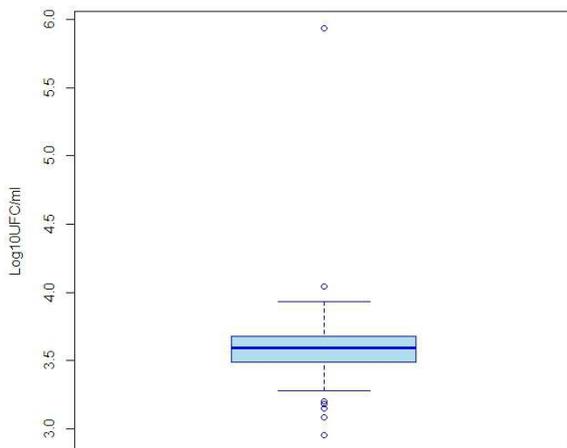
PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## Numerazione di microrganismi mesofili (UFC/ml)

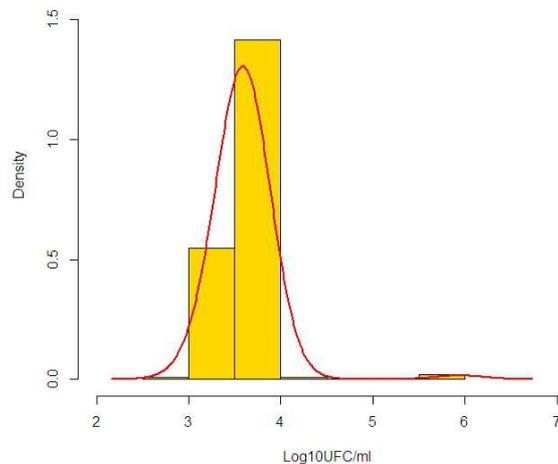
Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	198	2.95	5.94	3.60	3.59	0.2855	0.0793

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.59, uguale al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A. La deviazione standard pari a 0.28 diminuisce a 0.14 se calcolata con l'algoritmo.

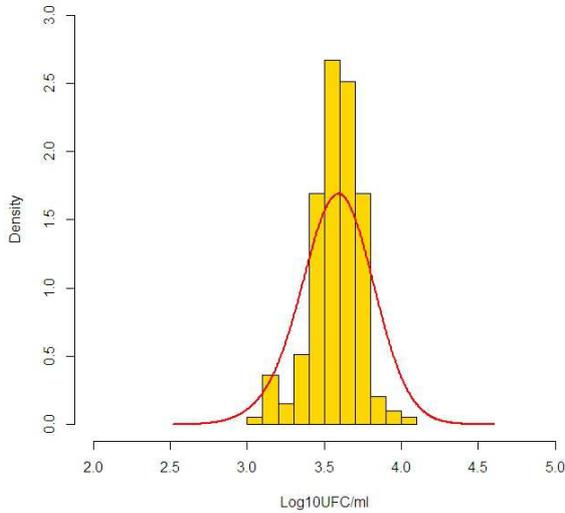
L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target ( $s^* < 1.2\sigma_t$ ), condizione che in questo caso risulta verificata. Tolti gli outliers (N° 4 outliers identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di logUFC/ml  $\leq 2.95$  e logUFC/ml  $\geq 5.94$ ), la distribuzione è unimodale e simmetrica (p-value=0.0503)\*. Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati pari a 3.59 e la sua incertezza di misura  $u_x = 0.01$  soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2=0.0001 < 0.0123$ ) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

\*NOTA: vista la simmetria al limite della significatività statistica, è stata stimata anche la moda della funzione kernel di densità con lisciamento  $h = 0.75 \cdot \sigma_t = 0.2625$  e il suo standard error con il metodo bootstrap come possibili valori del valore assegnato e dell'incertezza di misura. La stima è risultata pari a Moda= 3.59 e SE=0.01, valori analoghi a quelli calcolati con l'algoritmo A.

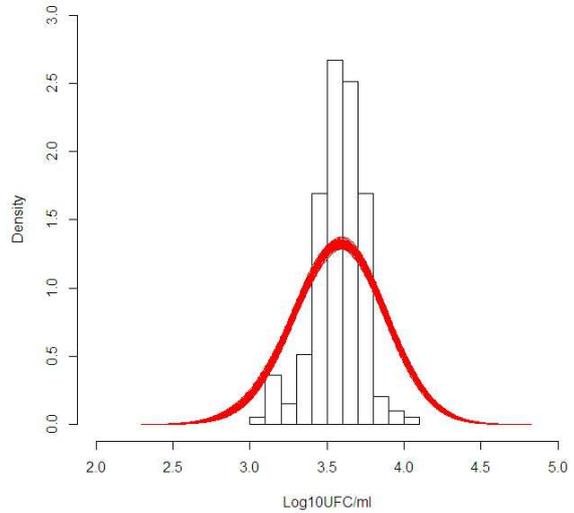
# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### Distribuzione dei dati senza gli outliers e funzione kernel di densità



### Stima bootstrap della moda della funzione kernel di densità

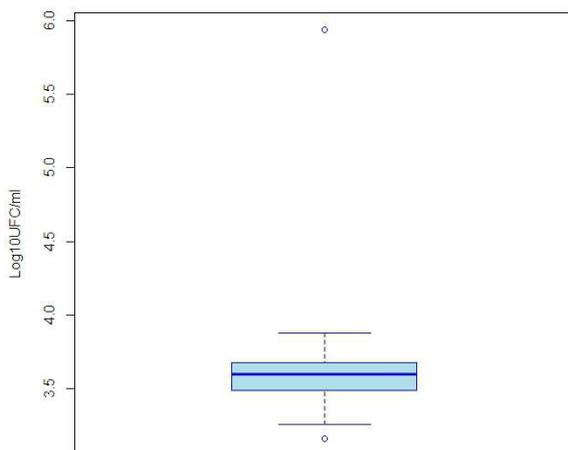


## Numerazione media di microrganismi mesofili (UFC/ml) per laboratorio

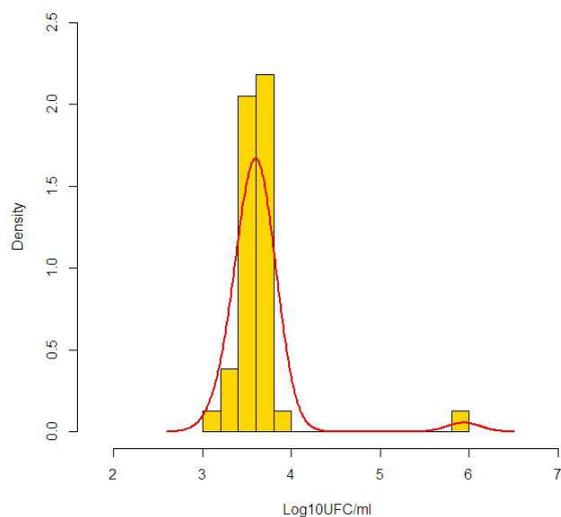
Statistica descrittiva sui dati medi logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	39	3.16	5.94	3.643	3.60	0.4044	0.111

### Box-plot dei dati



### Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.60, uguale al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A. La deviazione standard pari a 0.404 diminuisce a 0.14 se calcolata con l'algoritmo.

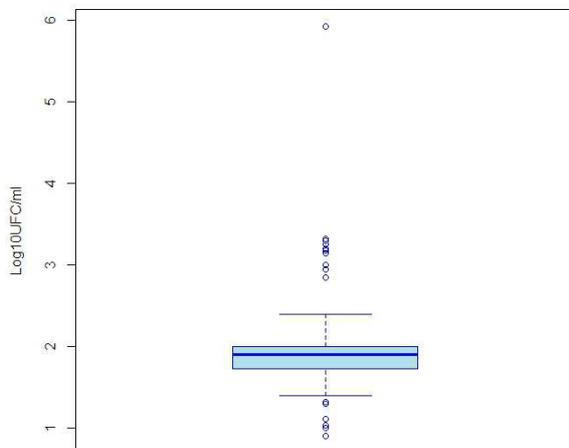
L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target ( $s^* < 1.2\sigma_t$ ), condizione che in questo caso risulta verificata. Tolti gli outliers (N° 2 outliers identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di  $\log_{10}\text{UFC/ml} \leq 3.16$  e  $\log_{10}\text{UFC/ml} \geq 5.94$ ), la distribuzione è unimodale e simmetrica (p-value=0.65). Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati pari a 3.60 e la sua incertezza di misura  $u_x = 0.0221$  soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2 = 0.0005 < 0.0123$ ) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

## Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi (UFC/ml)

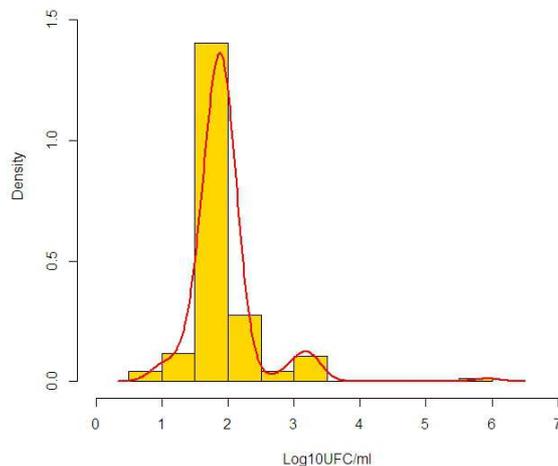
Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	188	0.90	5.93	1.947	1.90	0.5116	0.2628

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 1.90, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 1.88. La deviazione standard pari a 0.51 diminuisce a 0.20 se calcolata con l'algoritmo.

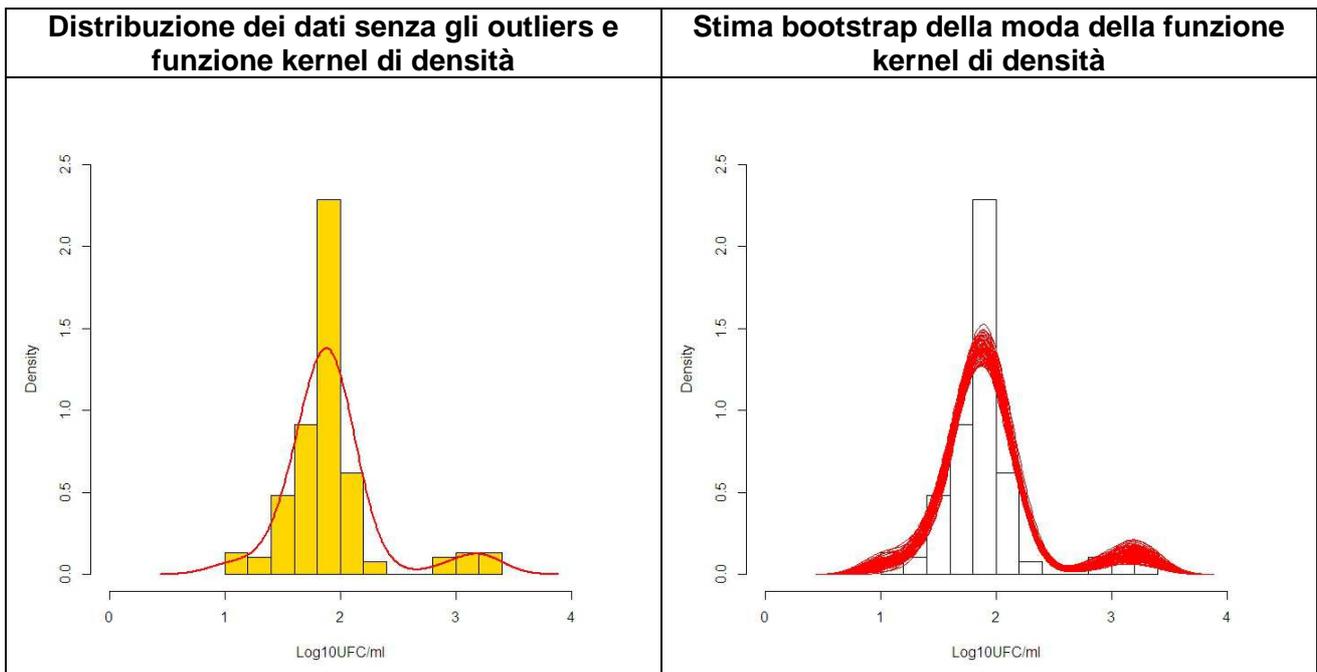
L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

( $s^* < 1.2\sigma_t$ ), condizione che in questo caso risulta verificata. Tolti gli outliers (N° 2 outliers identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di  $\log_{10}\text{UFC/ml} \leq 0.9$  e  $\log_{10}\text{UFC/ml} \geq 5.93$ ) la distribuzione dei dati non è simmetrica (p-value=0.00) e presenta una moda minore a destra. La funzione kernel di densità con lisciamento  $h = 0.75 \cdot \sigma_t = 0.1875$  mostra che la moda minore è attribuibile a valori estremi che coinvolgono meno del 5% delle osservazioni\*. Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati data dall' algoritmo pari a 1.88 e la sua incertezza di misura  $u_x = 0.014$  soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2 = 0.0002 < 0.00625$ ) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

\*NOTA: se la moda minore non fosse stata presa in considerazione e poi esclusa in quanto determinata da un numero esiguo di valori, la presenza di asimmetria avrebbe portato a calcolare, con il metodo bootstrap, la stima della moda della funzione kernel di densità dei dati depurati dagli outliers con parametro di lisciamento  $h = 0.75 \cdot \sigma_t = 0.1875$  e il suo standard error, come possibili valori del valore assegnato e dell'incertezza di misura. Procedendo con questo calcolo, la moda risulta analoga alla stima calcolata con l' algoritmo pari a 1.88 e il suo standard error è pari a 0.0154. L'incertezza di misura soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2 = 0.0002 < 0.00625$ ) per cui sarebbe comunque stato fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti. Inoltre, non essendoci variazioni nella stima del valore assegnato, tale z-score sarebbe stato analogo a quello calcolato utilizzando il valore atteso determinato dall' algoritmo A.



# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

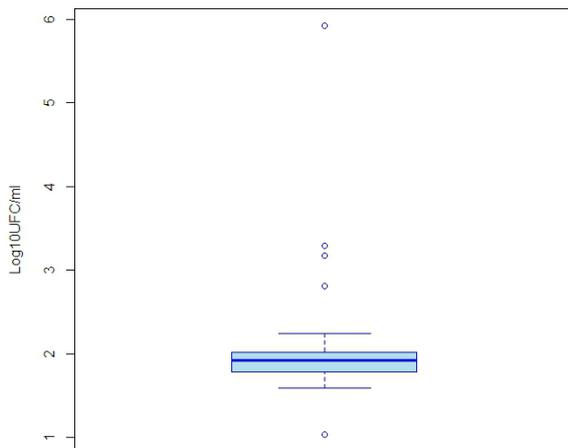
PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## Numerazione media di Stafilococchi coagulasi positivi (UFC/ml) per laboratorio

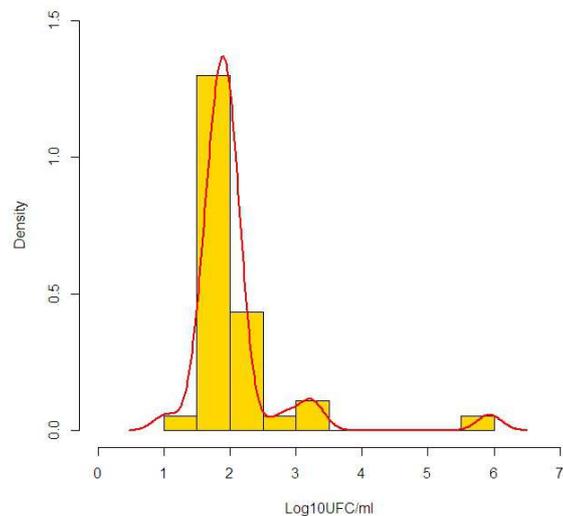
Statistica descrittiva sui dati medi logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	37	1.03	5.93	2.064	1.92	0.768	0.3723

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 1.92, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 1.91. La deviazione standard pari a 0.768 diminuisce a 0.21 se calcolata con l'algoritmo.

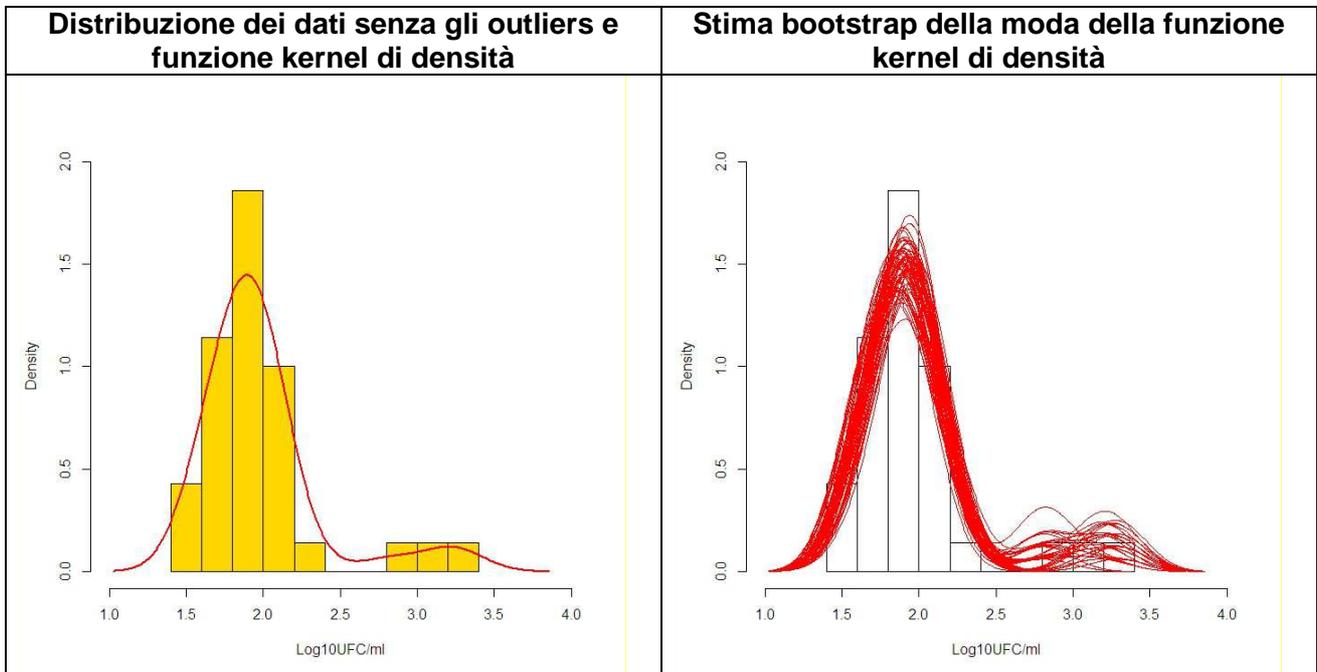
L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target ( $s^* < 1.2\sigma_t$ ), condizione che in questo caso risulta verificata. Tolti gli outliers (N° 2 outliers identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di logUFC/ml  $\leq 1.03$  e logUFC/ml  $\geq 5.93$ ) la distribuzione dei dati non è simmetrica ( $p=0.00$ ) e presenta una moda minore a destra. La funzione kernel di densità con lisciamento  $h = 0.75 \cdot \sigma_t = 0.1875$  mostra che la moda minore è attribuibile a valori estremi che coinvolgono meno del 5% delle osservazioni. Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati data dall'algoritmo pari a 1.91 e la sua incertezza di misura  $u_x = 0.0345$  soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2 = 0.0012 \ll 0.00625$ ) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti

\*NOTA: se la moda minore non fosse stata presa in considerazione e poi esclusa in quanto determinata da un numero esiguo di valori, la presenza di asimmetria avrebbe portato a calcolare, con il metodo bootstrap la stima della moda della funzione kernel di densità dei dati depurati dagli outliers con parametro di lisciamento  $h = 0.75 \cdot \sigma_t = 0.1875$  e il suo standard error come possibili

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

valori del valore assegnato e dell'incertezza di misura. Procedendo con questo calcolo la moda risulta 1.895, leggermente inferiore alla stima calcolata con l'algoritmo pari a 1.91, e il suo standard error è pari a 0.0371. L'incertezza di misura soddisfa la condizione di trascurabilità ( $u_x^2=0.001377 \ll 0.00625$ ) per cui sarebbe comunque stato fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti. La piccola variazione nella stima del valore assegnato di un metodo rispetto all'altro non avrebbe comunque determinato cambiamenti nel valore di z-score tali da causare variazioni nella valutazione della performance dei partecipanti.



### 5.2 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	$DS_t$ 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 1-13

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 microrganismi mesofili:	39 laboratori partecipanti.
Numerazione di Stafilococchi coagulasi positivi:	37 laboratori partecipanti.
Ricerca di Enterotossine stafilococciche:	16 laboratori partecipanti.

Data report definitivo 11/03/2013

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 1-13**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## **Analisi quantitative in piastra**

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

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI MICROORGANISMI MESOFILI

DSt log <sub>10</sub> =	0,35	VA <sub>algoritmo</sub> =	3.890	VA <sub>algoritmo</sub> ± 2DS =	776	19.498
DS log <sub>10</sub> algoritmo =	0,14	VA <sub>log10_algoritmo</sub> =	3,59	VA <sub>log10_algoritmo</sub> ± 2DS <sub>log10</sub> =	2,89	4,29

Campione A								
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score		
L000003	ISO 4833:2003	10	1	5400	3,73	0,41		
			2	4900	3,69	0,29		
			3	4400	3,64	0,15		
			4	3100	3,49	-0,28		
			5	4400	3,64	0,15		
		C	1	3900	3,59	0,00		
			2	5100	3,71	0,34		
			3	3100	3,49	-0,28		
			4	4000	3,60	0,03		
			5	4400	3,64	0,15		
L000005	AFNOR BIO 12/15 09/05	1	1	1200	3,08	-1,46		
			2	2000	3,30	-0,83		
			3	1500	3,18	-1,18		
			4	2800	3,45	-0,41		
	ISO 4833:2004	1	1	900	2,95	-1,82		
			2	2000	3,30	-0,83		
			3	1400	3,15	-1,27		
			4	2800	3,45	-0,41		
L000006	ISO 4833:2003	SO	1	3200	3,51	-0,24		
		CV	1	3900	3,59	0,00		
		EL	1	11000	4,04	1,29		
L000007	UNI EN ISO 4833:2004	GIS	1	3400	3,53	-0,17		
			2	4500	3,65	0,18		
		LM	1	3500	3,54	-0,13		
	2		4100	3,61	0,07			
	AFNOR BIO 12/15-09/05	MB	1	3700	3,57	-0,06		
			2	3200	3,51	-0,24		
L000010	ISO 4833:2003	FP	1	1400	3,15	-1,27		
			2	1500	3,18	-1,18		
			3	1600	3,20	-1,10		
			4	1400	3,15	-1,27		
			5	1400	3,15	-1,27		
L000011	AFNOR 3M 01/1-09/89	EG	1	3600	3,56	-0,10		
			2	3500	3,54	-0,13		
		AT	1	3700	3,57	-0,06		
			2	3300	3,52	-0,20		
		EL	1	2900	3,46	-0,36		
			2	3000	3,48	-0,32		
		MO	1	3600	3,56	-0,10		
			2	3500	3,54	-0,13		
		FO	1	3200	3,51	-0,24		
	2		3500	3,54	-0,13			
	UNI EN ISO 4833:2004	EG	1	3500	3,54	-0,13		
			2	2900	3,46	-0,36		
		AT	1	2700	3,43	-0,45		
			2	3600	3,56	-0,10		
		EL	1	2900	3,46	-0,36		
			2	3000	3,48	-0,32		
		MO	1	3200	3,51	-0,24		
			2	3500	3,54	-0,13		
FO		1	3400	3,53	-0,17			
	2	3500	3,54	-0,13				
L000013	ISO 4833:2003	SA	1	2700	3,43	-0,45		
			2	2500	3,40	-0,55		
		BD	1	1900	3,28	-0,89		
			2	2300	3,36	-0,65		
		SF	1	3100	3,49	-0,28		
			2	3100	3,49	-0,28		
		CN	1	3200	3,51	-0,24		
			2	2700	3,43	-0,45		
		AR	1	3700	3,57	-0,06		
			2	3800	3,58	-0,03		
		L000014	ISO 4833:2003	KR	1	3700	3,57	-0,06
					2	3400	3,53	-0,17
AP	1			3600	3,56	-0,10		
	2			3800	3,58	-0,03		

IZSve – Struttura complessa 1 – Centro Servizi alla Produzione  
Report definitivo del 11/03/2013

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI MICRORGANISMI MESOFILI

DSt log <sub>10</sub> =	0,35	VA <sub>algoritmo</sub> =	3.890	VA <sub>algoritmo</sub> ±2DS =	776	19.498
DS log <sub>10</sub> algoritmo =	0,14	VA <sub>log10 algoritmo</sub> =	3,59	VA <sub>log10 algoritmo</sub> ±2DS <sub>log10</sub> =	2,89	4,29

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score
L000015	ISO 4833:2003	MB	1	3300	3,52	-0,20
			2	5800	3,76	0,50
		EO	1	2800	3,45	-0,41
			2	2900	3,46	-0,36
L000017	ISO 4833:2003	DF	1	2423	3,38	-0,59
L000019	ISO 4833:2003	MA	1	5600	3,75	0,45
		AC	1	5400	3,73	0,41
		MV	1	6000	3,78	0,54
L000020	ISO 4833:2003	AC	1	4900	3,69	0,29
			2	5400	3,73	0,41
			3	5100	3,71	0,34
			4	6200	3,79	0,58
			5	6900	3,84	0,71
		SC	1	3300	3,52	-0,20
			2	3100	3,49	-0,28
		AT	1	4800	3,68	0,26
			2	3400	3,53	-0,17
L000021	ISO 4833:2003	GP	1	4300	3,63	0,12
			2	4500	3,65	0,18
			3	4500	3,65	0,18
			4	4500	3,65	0,18
			5	4500	3,65	0,18
L000023	UNI EN ISO 4833:2004	LU	1	5100	3,71	0,34
			2	4300	3,63	0,12
		CH	1	5600	3,75	0,45
		EL	1	4600	3,66	0,21
	2		4800	3,68	0,26	
	CCFRA met. 1.1.2:2007	FA	1	5400	3,73	0,41
			2	4600	3,66	0,21
		LU	1	4300	3,63	0,12
			2	4800	3,68	0,26
		EL	1	3500	3,54	-0,13
2			3200	3,51	-0,24	
FA	1	5600	3,75	0,45		
	2	4400	3,64	0,15		
L000025	ISO 4833:2003	GA	1	5800	3,76	0,50
			2	5100	3,71	0,34
			3	4800	3,68	0,26
			4	4500	3,65	0,18
			5	6200	3,79	0,58
		IR	1	3800	3,58	-0,03
			2	4300	3,63	0,12
			3	4500	3,65	0,18
			4	4000	3,60	0,03
			5	4400	3,64	0,15
L000026	ISO 4833:2003	SS	1	4600	3,66	0,21
			2	5600	3,75	0,45
			3	4100	3,61	0,07
			4	6000	3,78	0,54
			5	5700	3,76	0,47
		AS	1	6600	3,82	0,66
			2	4300	3,63	0,12
			3	5600	3,75	0,45
			4	6000	3,78	0,54
			5	4900	3,69	0,29
L000027	ISO 4833:2003	MM	1	4100	3,61	0,07
		PC	1	4000	3,60	0,03
L000031	ISO 4833:2003	SM	1	6100	3,79	0,56
			2	5900	3,77	0,52
			3	5400	3,73	0,41
			4	6400	3,81	0,62
			5	5800	3,76	0,50
L000032	UNI EN ISO 4833:2004	MF	1	3100	3,49	-0,28
			2	3200	3,51	-0,24

IZSve – Struttura complessa 1 – Centro Servizi alla Produzione  
Report definitivo del 11/03/2013

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI MICROORGANISMI MESOFILI

DSt log <sub>10</sub> =	0,35	VA <sub>algoritmo</sub> =	3.890	VA <sub>algoritmo</sub> ± 2DS =	776	19.498
DS log <sub>10</sub> algoritmo =	0,14	VA <sub>log10.algoritmo</sub> =	3,59	VA <sub>log10.algoritmo</sub> ± 2DS log <sub>10</sub> =	2,89	4,29

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score
L000033	ISO 4833:2003	A-L	1	3200	3,51	-0,24
		G-C	1	4000	3,60	0,03
		MO-L	1	3400	3,53	-0,17
		A-C RIP	1	4100	3,61	0,07
L000034	ISO 4833:2003	GB	1	4000	3,60	0,03
L000035	ISO 4833:2003	RS	1	3100	3,49	-0,28
			2	4300	3,63	0,12
			3	3000	3,48	-0,32
			4	3100	3,49	-0,28
			5	3400	3,53	-0,17
L000037	ISO 4833:2003	DM	1	2936	3,47	-0,35
L000038	ISO 4833:2003	MS	1	6100	3,79	0,56
		SD	1	5900	3,77	0,52
L000039	UNI EN ISO 4833:2004	AS	1	3100	3,49	-0,28
		CA	1	3300	3,52	-0,20
		RG	1	4100	3,61	0,07
L000040	ISO 4833:2003	cb	1	5500	3,74	0,43
			2	4300	3,63	0,12
		gb	1	3000	3,48	-0,32
			2	3900	3,59	0,00
		ac	1	5400	3,73	0,41
			2	4100	3,61	0,07
L000041	POS10CA023 Ediz/rev 02/00	MG	1	4500	3,65	0,18
			2	4400	3,64	0,15
		SD	1	5300	3,72	0,38
	10CA069 Ediz/Rev 01/00	SD	2	3900	3,59	0,00
			1	4800	3,68	0,26
		MG	2	5000	3,70	0,31
L000042	ISO 4833:2003	A	1	4700	3,67	0,23
			2	3600	3,56	-0,10
			1	3000	3,48	-0,32
		B	2	3100	3,49	-0,28
			1	3100	3,49	-0,28
			2	3000	3,48	-0,32
L000043	ISO 4833:2003	GC	1	2100	3,32	-0,77
			2	2200	3,34	-0,71
		GG	1	2400	3,38	-0,60
			2	2500	3,40	-0,55
L000044	ISO 4833:2003	AR	1	2500	3,40	-0,55
			2	3100	3,49	-0,28
		CZ	1	3300	3,52	-0,20
			2	3300	3,52	-0,20
L000045	ISO 4833:2003	svl	1	8100	3,91	0,91
		svr	1	7700	3,89	0,85
		mg	1	6100	3,79	0,56
		pp	1	8600	3,93	0,98
L000046	ISO 4833:2003	LAB 1	1	3050	3,48	-0,30
		LAB 2	1	2960	3,47	-0,34
		LAB 3	1	2400	3,38	-0,60
L000047	NORDVAL 3M 012 2003	AO	1	3900	3,59	0,00
L000048	ISO 4833:2003	2	4100	3,61	0,07	
		1	4500	3,65	0,18	
L000049	ISO 4833:2003	NC	1	4000	3,60	0,03
		FL	1	4100	3,61	0,07
L000050	UNI EN ISO 4833:2004	A.L.	1	4300	3,63	0,12
			2	4600	3,66	0,21
			3	5000	3,70	0,31
		C.P.	1	4800	3,68	0,26
			2	5000	3,70	0,31
			3	6000	3,78	0,54
L000051	ISO 4833:2003	SDB	1	870000	5,94	6,71
		2	870000	5,94	6,71	
L000052	ANFOR 3M 01/1-09/89	FP	1	5000	3,70	0,31
		2	5500	3,74	0,43	

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI MICRORGANISMI MESOFILI

DSt $\log_{10}$ =	0,35	VA <sub>algoritmo</sub> =	3.890	VA <sub>algoritmo</sub> $\pm 2DS$ =	776	19.498
DS $\log_{10}$ algoritmo =	0,14	VA <sub><math>\log_{10}</math> algoritmo</sub> =	3,59	VA <sub><math>\log_{10}</math> algoritmo</sub> $\pm 2DS_{\log_{10}}$ =	2,89	4,29

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score
L000162	ISO 4833:2003	SG	1	3000	3,48	-0,32
		EM	1	3500	3,54	-0,13
	MIM 4833	SG	1	2500	3,40	-0,55
		EM	1	3000	3,48	-0,32

### Nota relativa al metodo

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

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

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 4833:2003 ed al suo recepimento UNI del 2004.

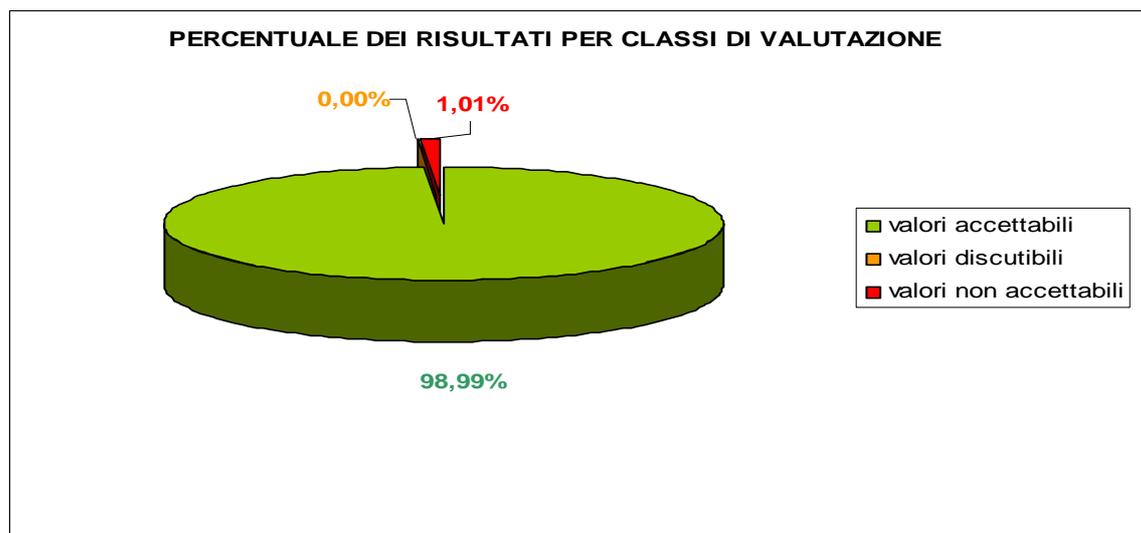
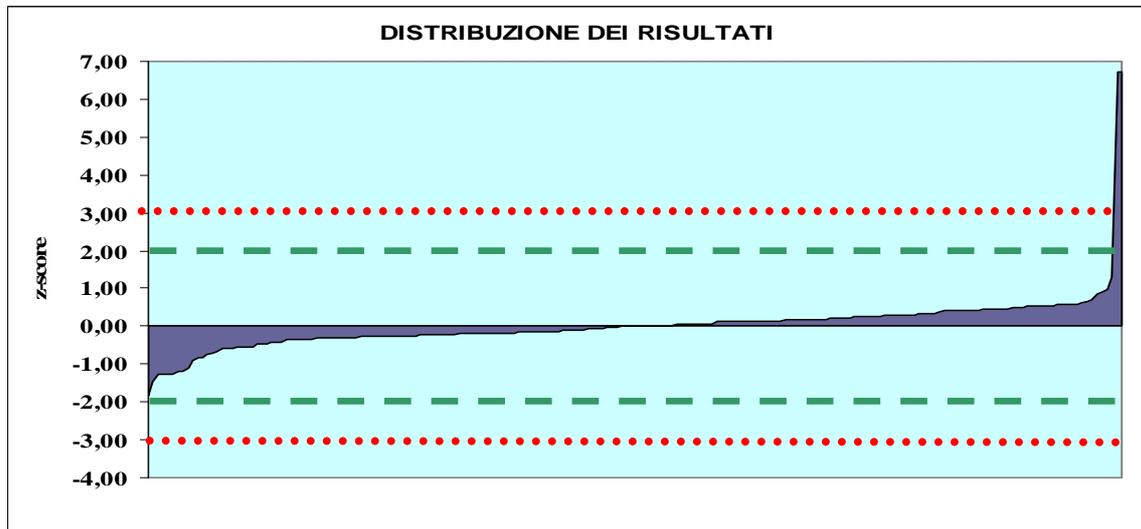
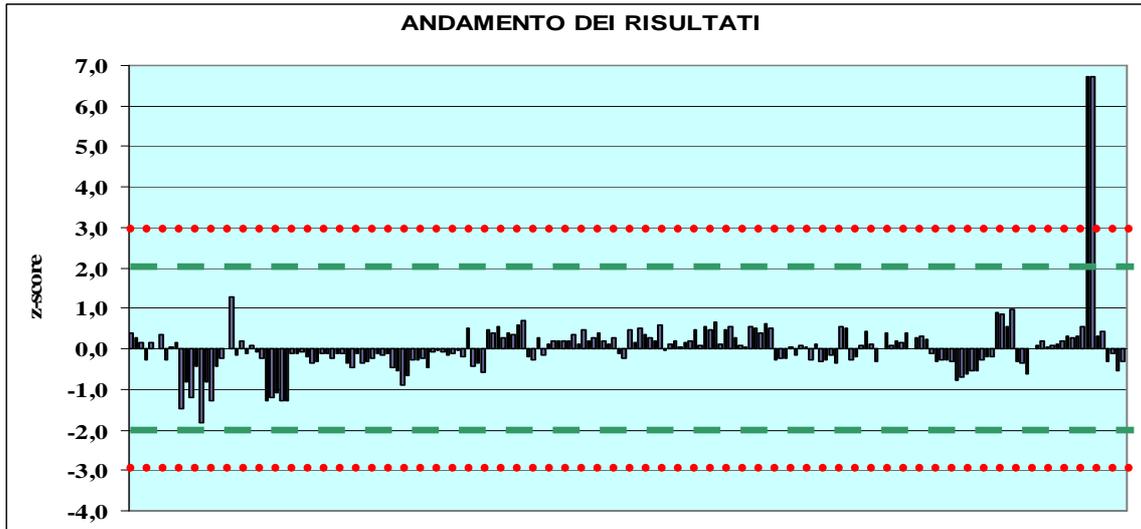
### Nota relativa al risultato

Si ricorda che la ISO 7218:2007 prevede che i risultati di Microbiologia alimentare vengano espressi arrotondati alle due cifre significative.

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI MICRORGANISMI MESOFILI



# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI STAFILOCOCCI COAGULASI POSITIVI

DSt log <sub>10</sub> =	0,25	VA <sub>algoritmo</sub> =	76	VA <sub>algoritmo</sub> ± 2DS =	24	240
DS log <sub>10</sub> algoritmo =	0,20	VA <sub>log10 algoritmo</sub> =	1,88	VA <sub>log10 algoritmo</sub> ± 2DS <sub>log10</sub> =	1,38	2,38

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score
L000003	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	10	1	83	1,92	0,16
			2	94	1,97	0,37
			3	80	1,90	0,09
			4	86	1,93	0,22
			5	97	1,99	0,43
		C	1	86	1,93	0,22
			2	100	2,00	0,48
			3	86	1,93	0,22
			4	100	2,00	0,48
			5	120	2,08	0,80
L000005	AFNOR BIO 12/28-04/10	1	1	1400	3,15	5,06
			2	900	2,95	4,30
			3	1800	3,26	5,50
			4	2000	3,30	5,68
	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	1	1	900	2,95	4,30
			2	1400	3,15	5,06
			3	2000	3,30	5,68
			4	1500	3,18	5,18
L000006	NF V 08-057-1 2004	SO	1	60	1,78	-0,41
		CV	1	50	1,70	-0,72
		EL	1	70	1,85	-0,14
L000007	UNI EN ISO 6888-2:2004	GIS	1	140	2,15	1,06
			2	120	2,08	0,80
		LM	1	64	1,81	-0,30
			2	110	2,04	0,65
	AFNOR BIO 12/28 - 04/10	MB	1	69	1,84	-0,16
			2	100	2,00	0,48
L000011	AFNOR 3M 01/9-04/03	EG	1	70	1,85	-0,14
			2	40	1,60	-1,11
		AT	1	20	1,30	-2,32
			2	40	1,60	-1,11
		EL	1	40	1,60	-1,11
			2	40	1,60	-1,11
		MO	1	50	1,70	-0,72
			2	40	1,60	-1,11
		FO	1	50	1,70	-0,72
			2	50	1,70	-0,72
	UNI EN ISO 6888-2:2004	EG	1	50	1,70	-0,72
			2	10	1,00	-3,52
		AT	1	40	1,60	-1,11
			2	20	1,30	-2,32
		EL	1	70	1,85	-0,14
			2	30	1,48	-1,61
		MO	1	40	1,60	-1,11
			2	50	1,70	-0,72
		FO	1	40	1,60	-1,11
			2	60	1,78	-0,41
L000013	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	SA	1	10	1,00	-3,52
			2	40	1,60	-1,11
		BD	1	10	1,00	-3,52
			2	30	1,48	-1,61
		CN	1	60	1,78	-0,41
			2	70	1,85	-0,14
		SF	1	50	1,70	-0,72
			2	40	1,60	-1,11
		AR	1	60	1,78	-0,41
			2	30	1,48	-1,61
L000014	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	KR	1	95	1,98	0,39
			2	110	2,04	0,65
		AP	1	100	2,00	0,48
			2	100	2,00	0,48
L000015	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	MB	1	80	1,90	0,09
			2	83	1,92	0,16
		EO	1	79	1,90	0,07
			2	93	1,97	0,35

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI STAFILOCOCCI COAGULASI POSITIVI

DSt log <sub>10</sub> =	0,25	VA <sub>algoritmo</sub> =	76	VA <sub>algoritmo</sub> ± 2DS =	24	240
DS log <sub>10 algoritmo</sub> =	0,20	VA <sub>log<sub>10 algoritmo</sub></sub> =	1,88	VA <sub>log<sub>10 algoritmo</sub></sub> ± 2DS <sub>log<sub>10</sub></sub> =	1,38	2,38

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score
L000019	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	MA	1	120	2,08	0,80
		AC	1	120	2,08	0,80
		MV	1	130	2,11	0,94
L000020	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	AC	1	53	1,72	-0,62
			2	56	1,75	-0,53
			1	50	1,70	-0,72
		SC	2	65	1,81	-0,27
			3	61	1,79	-0,38
			4	53	1,72	-0,62
		AT	5	65	1,81	-0,27
			1	51	1,71	-0,69
					2	55
L000021	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	GP	1	140	2,15	1,06
			2	120	2,08	0,80
			3	140	2,15	1,06
			4	120	2,08	0,80
			5	140	2,15	1,06
L000023	UNI EN ISO 6888-2:2004	LU	1	64	1,81	-0,30
			2	63	1,80	-0,32
		CH	1	73	1,86	-0,07
			1	60	1,78	-0,41
		EL	2	65	1,81	-0,27
			1	71	1,85	-0,11
			2	63	1,80	-0,32
L000025	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	SB	1	61	1,79	-0,38
			2	68	1,83	-0,19
			3	80	1,90	0,09
			4	64	1,81	-0,30
			5	84	1,92	0,18
		CDB	1	79	1,90	0,07
			2	65	1,81	-0,27
			3	79	1,90	0,07
			4	66	1,82	-0,24
			5	75	1,88	-0,02
L000026	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	SS	1	100	2,00	0,48
			2	97	1,99	0,43
			3	88	1,94	0,26
			4	130	2,11	0,94
			5	95	1,98	0,39
		AS	1	120	2,08	0,80
			2	96	1,98	0,41
			3	110	2,04	0,65
			4	120	2,08	0,80
			5	98	1,99	0,44
L000027	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	MM	1	67	1,83	-0,22
		PC	1	53	1,72	-0,62
L000031	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	SM	1	69	1,84	-0,16
			2	57	1,76	-0,50
			3	88	1,94	0,26
			4	83	1,92	0,16
			5	65	1,81	-0,27
L000033	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	A-L	1	40	1,60	-1,11
		G-C	1	70	1,85	-0,14
		MO-L	1	60	1,78	-0,41
		A-C RIP	1	60	1,78	-0,41
L000034	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	GB	1	105	2,02	0,56
L000035	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	RS	1	95	1,98	0,39
			2	95	1,98	0,39
			3	100	2,00	0,48
			4	100	2,00	0,48
			5	95	1,98	0,39
L000037	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	DM	1	64	1,81	-0,30
L000038	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	SD	1	1800	3,26	5,50
		MS	1	2100	3,32	5,77

IZSVe – Struttura complessa 1 – Centro Servizi alla Produzione  
Report definitivo del 11/03/2013

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI STAFILOCOCCI COAGULASI POSITIVI

DSt log <sub>10</sub> =	0,25	VA <sub>algoritmo</sub> =	76	VA <sub>algoritmo</sub> ± 2DS =	24	240
DS log <sub>10</sub> algoritmo =	0,20	VA <sub>log<sub>10</sub> algoritmo</sub> =	1,88	VA <sub>log<sub>10</sub> algoritmo</sub> ± 2DS <sub>log<sub>10</sub></sub> =	1,38	2,38

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	z-score
L000039	UNI EN ISO 6888-2:2004	AS	1	77	1,89	0,03
		CA	1	83	1,92	0,16
		RG	1	85	1,93	0,20
L000040	ISO 6888-2:1999/Amd 1:2003	CB	1	90	1,95	0,30
			2	82	1,91	0,14
		GB	1	86	1,93	0,22
			2	79	1,90	0,07
		AC	1	78	1,89	0,05
			2	89	1,95	0,28
L000041	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	MG	1	150	2,18	1,18
			2	150	2,18	1,18
		SD	1	100	2,00	0,48
			2	70	1,85	-0,14
	AFNOR BIO 12/28-04/10	SD	1	700	2,85	3,86
			2	1600	3,20	5,30
		MG	1	1000	3,00	4,48
			2	1400	3,15	5,06
L000042	ISO 6888-2:1999	A	1	92	1,96	0,34
			2	90	1,95	0,30
		B	1	77	1,89	0,03
			2	82	1,91	0,14
L000043	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	GC	1	40	1,60	-1,11
			2	50	1,70	-0,72
		GG	1	30	1,48	-1,61
			2	40	1,60	-1,11
L000044	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	CZ	1	64	1,81	-0,30
		AR	1	45	1,65	-0,91
L000045	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	svl	1	55	1,74	-0,56
		svr	1	21	1,32	-2,23
		mg	1	49	1,69	-0,76
		pp	1	41	1,61	-1,07
L000046	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	LAB 1	1	11	1,04	-3,35
		LAB 2	1	8	0,90	-3,91
		LAB 3	1	13	1,11	-3,06
L000047	UNI EN ISO 6888-2:2004	AO	1	52	1,72	-0,66
		2	53	1,72	-0,62	
	METODO INTERNO P13 REV.2 2001	AO	1	25	1,40	-1,93
		2	26	1,41	-1,86	
L000048	UNI EN ISO 6888-2:2004	CN	1	100	2,00	0,48
L000049	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	CG	1	45	1,65	-0,91
		GC	1	80	1,90	0,09
L000050	UNI EN ISO 6888-1:2004		1	80	1,90	0,09
			2	100	2,00	0,48
		A.L.	3	180	2,26	1,50
			1	70	1,85	-0,14
		C.P.	2	100	2,00	0,48
			3	150	2,18	1,18
L000051	UNI EN ISO 6888-1:2004	SDB	1	850000	5,93	16,20
L000052	ISO 6888 2-2004		1	91	1,96	0,32
			2	85	1,93	0,20
L000162	ISO 6888-1:2004	SG	1	220	2,34	1,85
		EM	1	120	2,08	0,80
	MIM 6888-1	SG	1	250	2,40	2,07
		EM	1	110	2,04	0,65
L000170	ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003	CD	1	90	1,95	0,30
		DD	1	95	1,98	0,39
		RV	1	80	1,90	0,09
		EC	1	70	1,85	-0,14
		DB	1	65	1,81	-0,27

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato con sigla e anno di edizione e di utilizzare la revisione vigente.

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

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 6888-2:1999 /Amd 1 2003 ed al suo recepimento UNI del 2004.

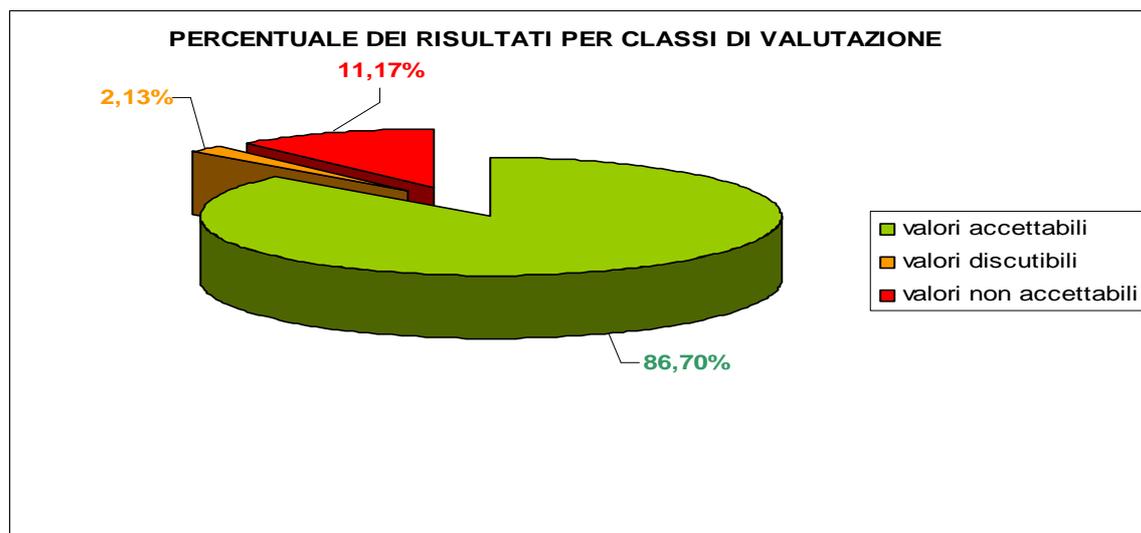
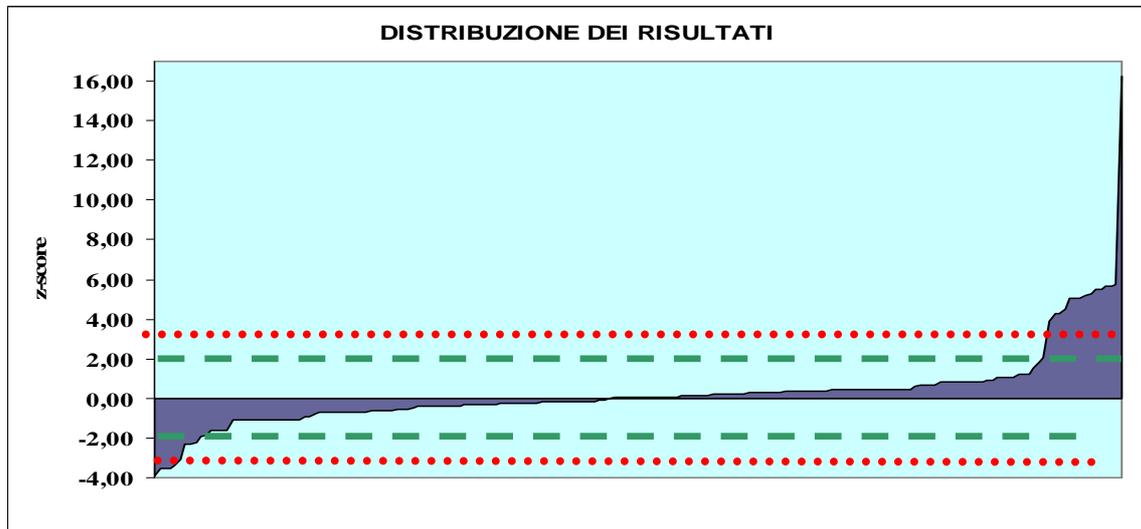
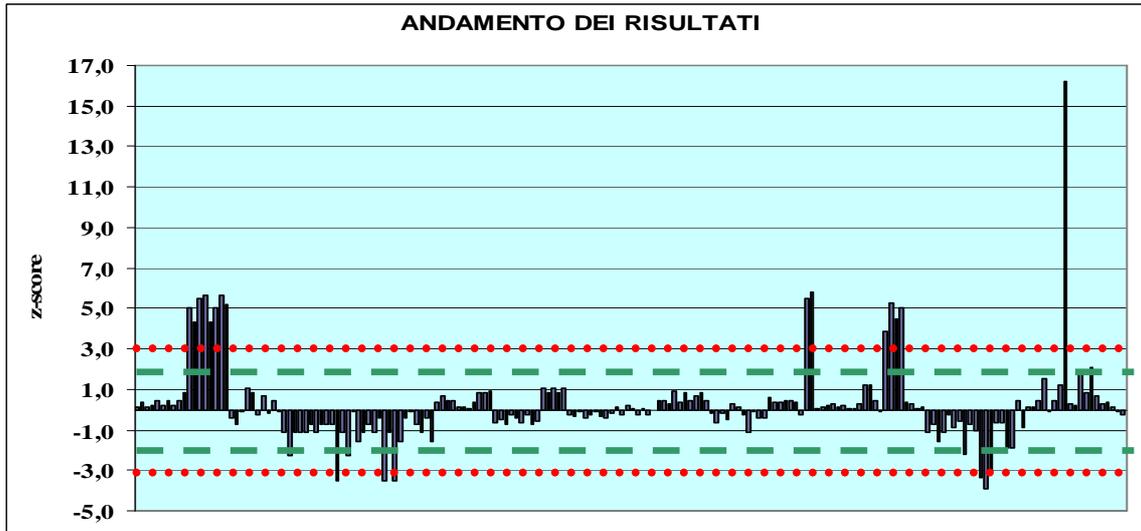
### Nota relativa al risultato

Si ricorda che la ISO 7218:2007 prevede che i risultati di Microbiologia alimentare vengano espressi arrotondati alle due cifre significative.

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI STAFILOCOCCCHI COAGULASI POSITIVI



# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

**Analisi quantitative in piastra**

**Calcolo dello z-score per laboratorio**

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### NUMERAZIONE DI MICRORGANISMI MESOFILI PER LABORATORIO

<b>DSt log<sub>10</sub> =</b>	<b>0,35</b>	<b>VA<sub>algoritmo</sub>=</b>	<b>3.981</b>
<b>DS log<sub>10</sub>_algoritmo =</b>	<b>0,14</b>	<b>VA<sub>log10_algoritmo</sub>=</b>	<b>3,60</b>

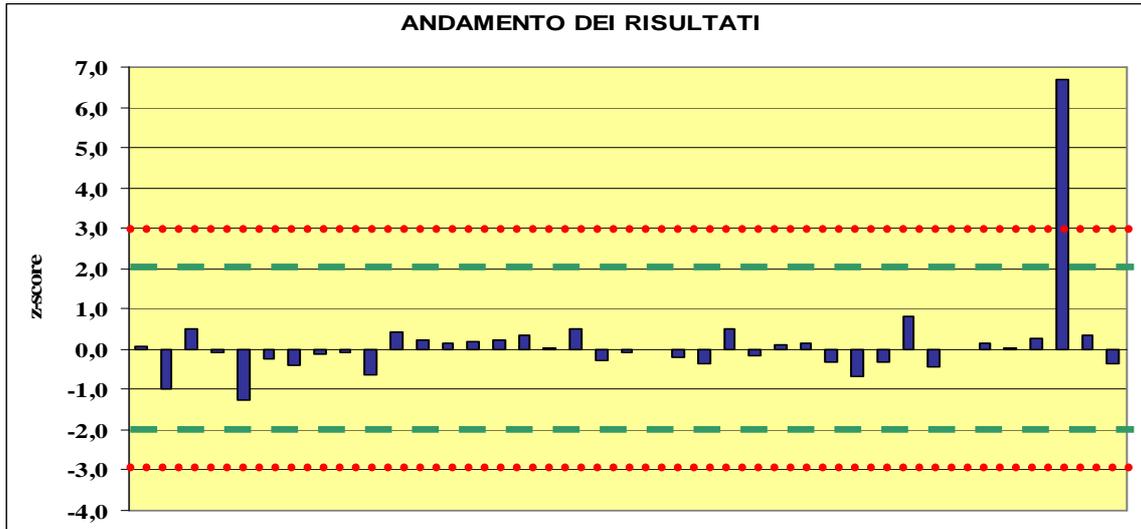
<b>VA<sub>algoritmo</sub>±2DS=</b>	<b>794</b>	<b>19.953</b>
<b>VA<sub>log10_algoritmo</sub>±2DS<sub>log10</sub> =</b>	<b>2,90</b>	<b>4,30</b>

<b>CAMPIONE A</b>			
codice laboratorio	Media UFC/ml	Log Media UFC/ml	z-score
L000003	4.270	3,63	0,09
L000005	1.825	3,26	-0,97
L000006	6.033	3,78	0,52
L000007	3.733	3,57	-0,08
L000010	1.460	3,16	-1,24
L000011	3.300	3,52	-0,23
L000013	2.900	3,46	-0,39
L000014	3.625	3,56	-0,12
L000015	3.700	3,57	-0,09
L000017	2.423	3,38	-0,62
L000019	5.667	3,75	0,44
L000020	4.789	3,68	0,23
L000021	4.460	3,65	0,14
L000023	4.631	3,67	0,19
L000025	4.740	3,68	0,22
L000026	5.340	3,73	0,36
L000027	4.050	3,61	0,02
L000031	5.920	3,77	0,49
L000032	3.150	3,50	-0,29
L000033	3.675	3,57	-0,10
L000034	4.000	3,60	0,01
L000035	3.380	3,53	-0,20
L000037	2.936	3,47	-0,38
L000038	6.000	3,78	0,51
L000039	3.500	3,54	-0,16
L000040	4.367	3,64	0,11
L000041	4.525	3,66	0,16
L000042	3.050	3,48	-0,33
L000043	2.300	3,36	-0,68
L000044	3.050	3,48	-0,33
L000045	7.625	3,88	0,81
L000046	2.803	3,45	-0,44
L000047	4.000	3,60	0,01
L000048	4.500	3,65	0,15
L000049	4.050	3,61	0,02
L000050	4.950	3,69	0,27
L000051	870.000	5,94	6,68
L000052	5.250	3,72	0,34
L000162	3.000	3,48	-0,35

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI MICRORGANISMI MESOFILI PER LABORATORIO



## Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### NUMERAZIONE DI STAFILOCOCCI COAGULASI POSITIVI PER LABORATORIO

<b>DSt log<sub>10</sub> =</b>	<b>0,25</b>	<b>VA<sub>algoritmo</sub>=</b>	<b>81</b>
<b>DS log<sub>10</sub> algoritmo =</b>	<b>0,21</b>	<b>VA<sub>log10 algoritmo</sub>=</b>	<b>1,91</b>

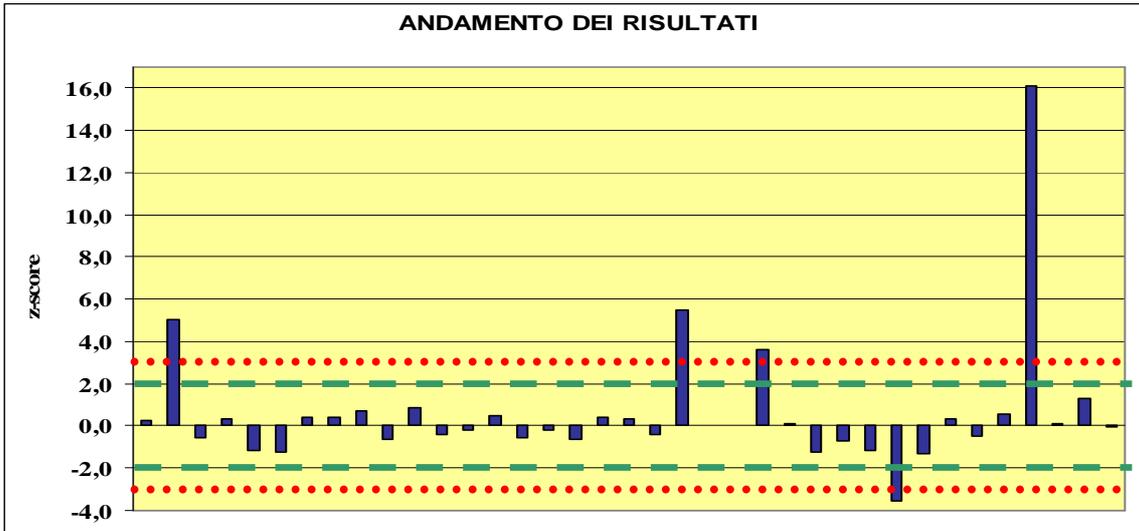
<b>VA<sub>algoritmo</sub>±2DS=</b>	<b>26</b>	<b>258</b>
<b>VA<sub>log10 algoritmo</sub>±2DS<sub>log10</sub> =</b>	<b>1,41</b>	<b>2,41</b>

<b>CAMPIONE A</b>			
<b>codice laboratorio</b>	<b>Media UFC/ml</b>	<b>Log Media UFC/ml</b>	<b>z-score</b>
L000003	93	1,97	0,23
L000005	1.488	3,17	5,05
L000006	60	1,78	-0,53
L000007	101	2,00	0,36
L000011	43	1,63	-1,13
L000013	40	1,60	-1,24
L000014	101	2,01	0,38
L000015	101	2,01	0,38
L000019	123	2,09	0,72
L000020	57	1,75	-0,63
L000021	132	2,12	0,84
L000023	66	1,82	-0,38
L000025	72	1,86	-0,21
L000026	105	2,02	0,45
L000027	60	1,78	-0,53
L000031	72	1,86	-0,21
L000033	58	1,76	-0,61
L000034	105	2,02	0,44
L000035	97	1,99	0,30
L000037	64	1,81	-0,42
L000038	1.950	3,29	5,52
L000039	82	1,91	0,00
L000040	84	1,92	0,05
L000041	646	2,81	3,60
L000042	85	1,93	0,08
L000043	40	1,60	-1,24
L000044	55	1,74	-0,70
L000045	42	1,62	-1,17
L000046	11	1,03	-3,53
L000047	39	1,59	-1,28
L000048	100	2,00	0,36
L000049	63	1,80	-0,46
L000050	113	2,05	0,57
L000051	850.000	5,93	16,07
L000052	88	1,94	0,13
L000162	175	2,24	1,33
L000170	80	1,90	-0,03

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## NUMERAZIONE DI STAFILOCOCCCHI COAGULASI POSITIVI PER LABORATORIO



# **Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13**

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## **Analisi qualitative**

## Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

### RICERCA DI ENTEROTOSSINE STAFILOCOCCICHE

CAMPIONE B				
codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000003	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010	C	1	presenza
L000006	AOAC 2007.06 2010	SO	1	presenza
		CV	1	presenza
		EL	1	presenza
L000007	AFSSA "MILK & MILK PRODUCTS", VERS.4, APR./10	LB	1	presenza
		LP	1	presenza
L000011	MI54 2011 Rev.4	EG	1	presenza
		AT	1	presenza
		EL	1	presenza
		MO	1	presenza
L000013	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010	FO	1	presenza
		SA	1	presenza
		BD	1	presenza
		CN	1	presenza
	ANSES, EU-CRL for coagulase positive staphylococci, VER 5:2010	SF	1	presenza
		AR	1	presenza
		SA	1	presenza
		BD	1	presenza
L000015	ANSES - EU-RL Versione 5-2010	MB	1	presenza
			2	presenza
		EO	1	presenza
L000031	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010	SM	1	presenza
		PZ	1	presenza
L000040	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010	CB	1	presenza
L000042	ELISA -TRANSIA PLATE KIT	A	1	presenza
			2	presenza
		B	1	presenza
			2	presenza
L000043	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010	GC	1	presenza
			2	presenza
		GG	1	presenza
			2	presenza
L000044	VIDAS	CZ	1	presenza
		AR	1	presenza
L000045	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010	sv	1	presenza
		mg	1	presenza

# Circuito interlaboratorio AQUA MA 1-13

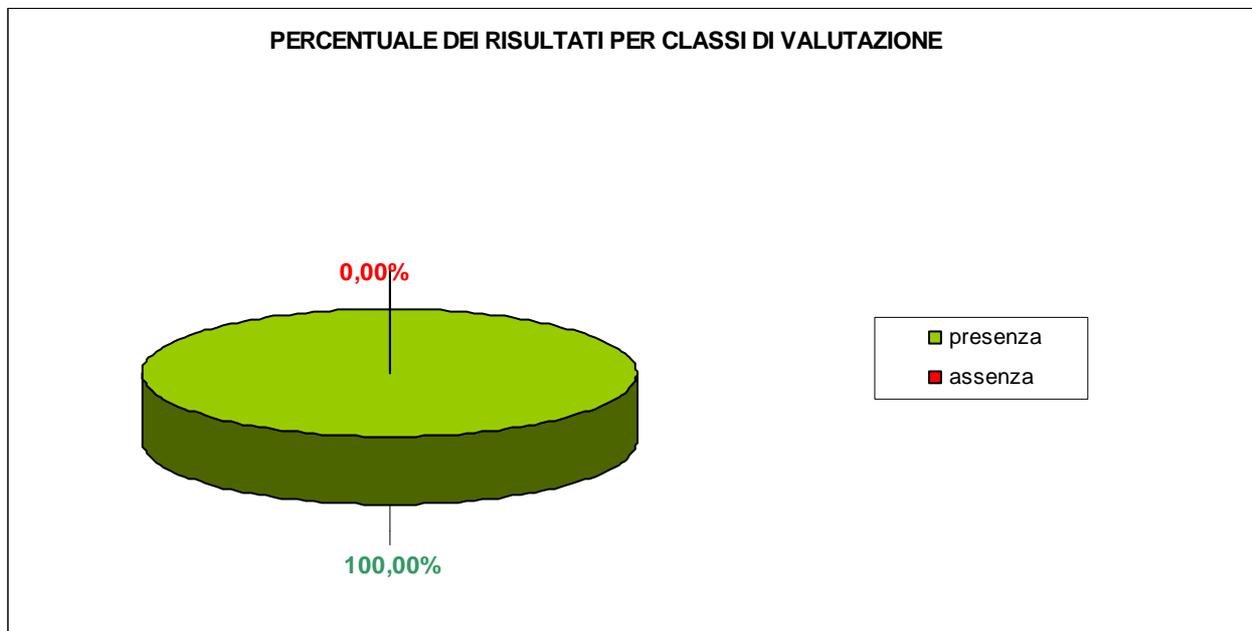
PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

## RICERCA DI ENTEROTOSSINE STAFILOCOCCICHE

CAMPIONE B				
codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000049	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010/ELFA	MF	1	presenza
			2	presenza
	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010/ELISA	PR	1	presenza
			2	presenza
L000161	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010	SR	1	presenza
		CG	1	presenza
		AR	1	presenza
		SP1	1	presenza
		SN	1	presenza
		SP2	1	presenza
		AP	1	presenza
L000162	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010	SG	1	presenza
		EM	1	presenza
L000164	ANSES - EU-RL VIDAS Staphenterotoxin II SET 2 Versione 5: 2010	EV	1	presenza
		GL	1	presenza

### Nota relativa al metodo

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



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