

Novembre / 2014
Report Circuito AQUA MA 7-14
Schema microbiologia alimentare

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

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

Responsabile tecnico
Dr.ssa Romina Trevisan Fax 049 8830484 Tel. 049 8084152-306
e-mail rtrevisan@izsvenezie.it

Responsabile statistico
Dr.ssa Marzia Mancin Fax 049 8830268 Tel. 049 8084252
e-mail crev.mmancin@izsvenezie.it

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

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Report definitivo

1. Caratteristiche, composizione e controllo dei campioni

Campione A:

Matrice carne liofilizzata

<i>Clostridium perfringens</i>	ATCC 13124
--------------------------------	------------

Campione B:

Matrice latte liofilizzato

<i>Clostridium perfringens</i>	ATCC 13124
<i>Salmonella agbeni</i>	CNRS 463/S03
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 25923
<i>Enterobacter faecalis</i>	ATCC 29212

Campione C:

Matrice carne liofilizzata

<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922
<i>Citrobacter freundii</i>	ATCC 8090
<i>Listeria innocua</i>	ATCC 33090
<i>Enterobacter cloacae</i>	ATCC 13047

Campione D

Matrice carne liofilizzata

<i>Listeria monocytogenes</i>	ATCC 19111
<i>Salmonella agbeni</i>	CNRS 463/S03
<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 25923
<i>Citrobacter freundii</i>	ATCC 8090

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

Conta di batteri anaerobi solfito riduttori	ISO 7937:2004
Conta di <i>Clostridium perfringens</i>	ISO 15213:2003
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	ISO 6579:2002/Cor 1 2004

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

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 *Clostridium perfringens* in quanto la stima del valore della varianza campionaria $s_{sam}= 0.01863$ risulta inferiore al valore di accettabilità $c= 0.01878$ ottenuto dalla combinazione della varianza analitica $s_{an}=0.008$ e σ_t . Non sono state effettuate le prove di omogeneità con la conta di batteri anaerobi solfito riduttori in quanto il campione conteneva solo *Clostridium perfringens*.

I campioni B, C e D per la ricerca di *Salmonella* spp. risultano omogenei in quanto concordi con i risultati attesi.

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 batteri anaerobi solfito riduttori in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0.063 risulta inferiore al valore di accettabilità pari a $0.3 \sigma_t$.

Il campione A risulta stabile per $\sigma_t =0.25$ per la conta di *Clostridium perfringens* in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0.075 risulta uguale al valore di accettabilità pari a $0.3 \sigma_t$.

I campioni B, C e D per la ricerca di *Salmonella* spp. risultano stabili in quanto concordi con i risultati attesi.

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 Batteri anaerobi solfito riduttori e conta di *Clostridium perfringens*)

- Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente usato abitualmente in laboratorio.
- Lasciare il campione a temperatura ambiente per 15-20 minuti.
- Mescolare accuratamente il campione sul vortex.
- Prelevare tutto il contenuto del flaconcino ed aggiungerlo a 20 ml dello stesso diluente (totale 22 ml): la sospensione ottenuta rappresenta la diluizione 1:10 (10^{-1}) 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.
- Per la conta dei Batteri anaerobi solfito riduttori considerare le forme vegetative, non è necessario quindi il trattamento termico. Effettuare la lettura delle colonie dopo incubazione di 24 ore e confermarla dopo 48 ore, specificando a quale tempo di incubazione è riferita la lettura riportata in Aquaweb.

Per entrambe le determinazioni seminare le diluizioni: 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4}

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CAMPIONE **B, C, D** (Ricerca di *Salmonella* spp.)

- Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente usato abitualmente in laboratorio.
- Lasciare il campione a temperatura ambiente per 15-20 minuti.
- Mescolare accuratamente il campione sul vortex.
- Prelevare tutto il contenuto del flaconcino ed aggiungerlo a 100 ml dello stesso diluente (totale 102 ml): la sospensione ottenuta rappresenta l'alimento tal quale 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.

Data inizio analisi dal 24/11/2014 AL 26/11/2014.

3. Determinazioni e valori attesi

I valori attesi 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 batteri anaerobi solfito riduttori	19.500 UFC/g
Conta di <i>Clostridium perfringens</i>	17.500 UFC/g

Campione B:

Determinazione	Risultato atteso
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Presenza (10^1 - 10^2)

Campione C:

Determinazione	Risultato atteso
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Assenza

Campione D:

Determinazione	Risultato atteso
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Presenza (10^0 - 10^1)

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

4. Determinazioni e valori assegnati

Campione A:

Determinazione	Valore assegnato
Conta di batteri anaerobi solfito riduttori	14.454 UFC/g
Conta di <i>Clostridium perfringens</i>	7.586 UFC/g

Campione B:

Determinazione	Risultato
Ricerca di <i>Salmonella spp.</i>	Presenza

Campione C:

Determinazione	Risultato
Ricerca di <i>Salmonella spp.</i>	Assenza

Campione D:

Determinazione	Risultato
Ricerca di <i>Salmonella spp.</i>	Presenza

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);

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

\hat{X}_m valore assegnato espresso come :

- media robusta (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.

σ_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)";
- 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 7-14

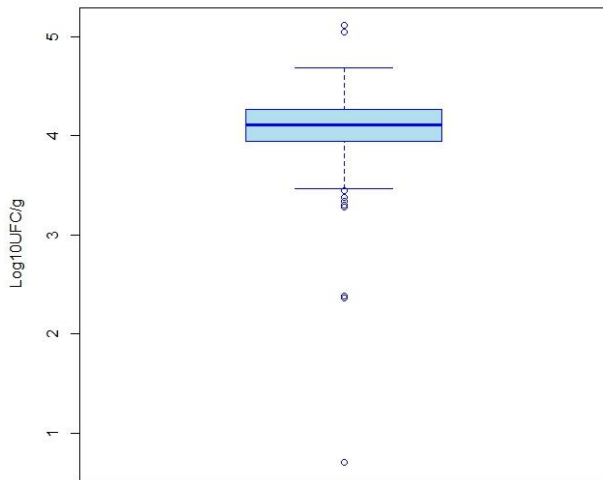
PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Conta di batteri anaerobi solfito riduttori (UFC/g)

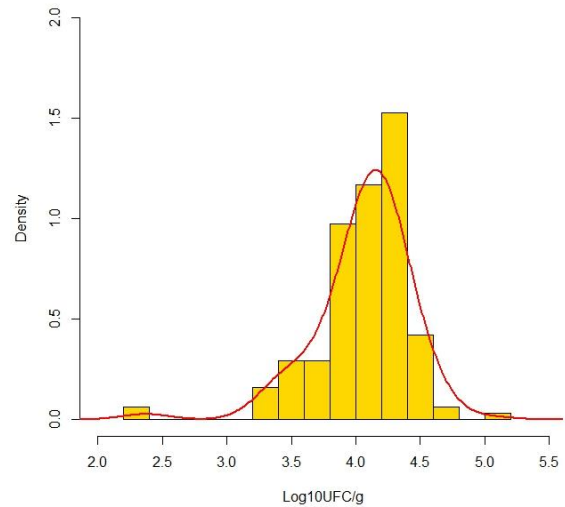
Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/g)	156	0.70	5.11	4.05	4.11	0.4580	0.1132

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità senza outliers



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 4.11, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 4.10. La deviazione standard pari a 0.46 diminuisce a 0.25 se calcolata con l'algoritmo.

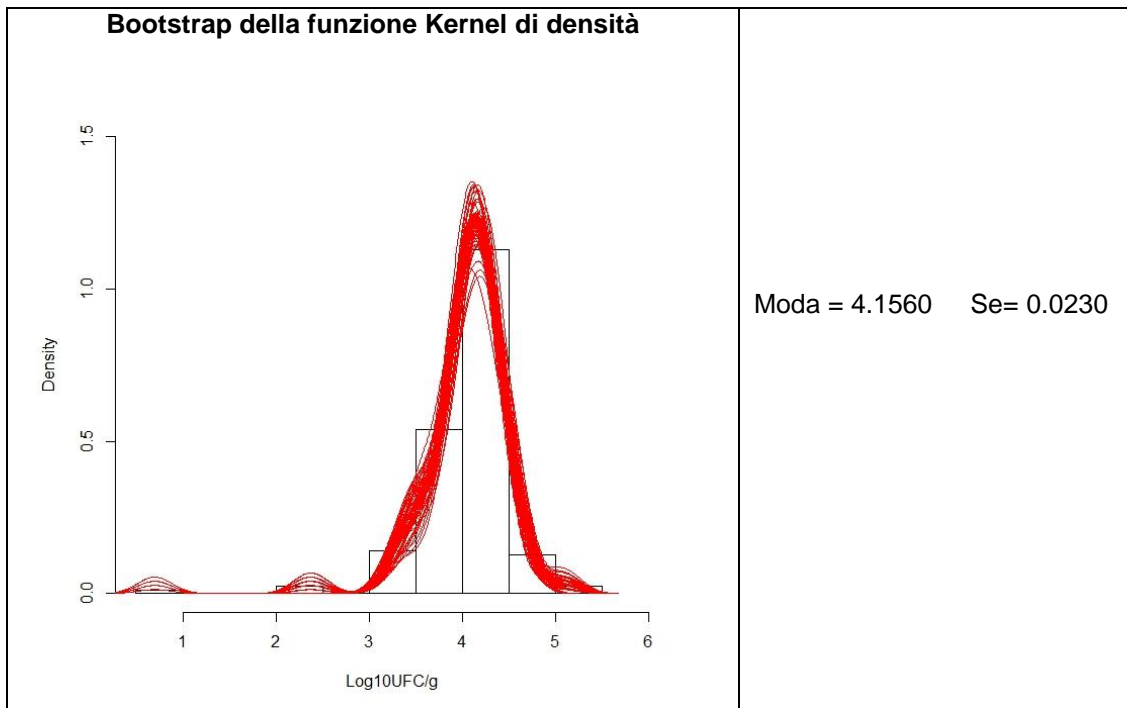
L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target ($s^* < 1.2\sigma_t$), condizione che in questo caso risulta verificata. Tolti gli outliers (N° 2 outliers identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di $\log_{10}UFC/g \leq 0.70$ e $\log_{10}UFC/g \geq 5.11$), la distribuzione è unimodale ma non simmetrica ($p\text{-value} \ll 0.05$).

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 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004



Il valore assegnato è dato quindi dalla moda della funzione kernel di densità pari a 4.16 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.0230$ soddisfa la condizione di trascurabilità ($u_x^2 = 0.0005 \ll 0.0063$) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

Il laboratorio L000372 presenta un numero di invii multipli e ripetibili pari a quasi il 19% del totale dei risultati. Questo elevato numero di invii multipli e ripetibili rischia di dare a tale laboratorio un peso maggiore nella determinazione del valore assegnato rispetto agli altri partecipanti. Per questo motivo, nel calcolo del valore assegnato, della deviazione standard e dell'incertezza di misura abbiamo ripetuto le elaborazioni su un sottocampione di dati. Poiché abbiamo valutato che i valori non si discostano molto da quelli ottenuti usando i risultati di tutti i laboratori, si è deciso di riportare i risultati complessivi.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

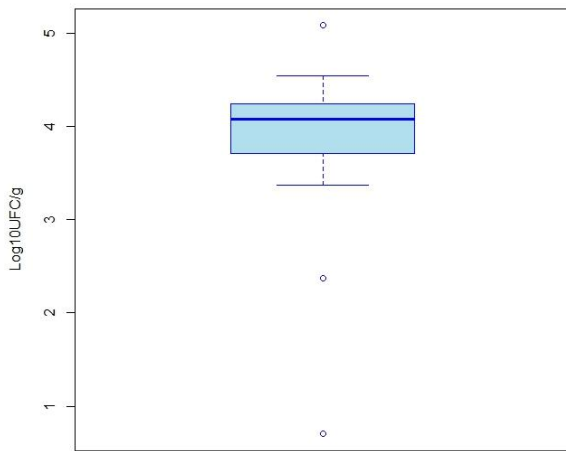
PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Conta media di batteri anaerobi solfito riduttori (UFC/g) per laboratorio

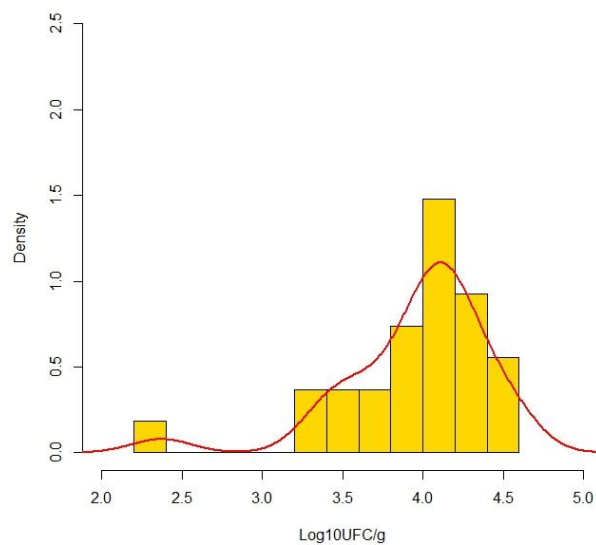
Statistica descrittiva sui dati medi logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/g)	29	0.70	5.08	3.88	4.08	0.7819	0.2013

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità senza outliers



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 4.08, leggermente superiore al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A, pari a 4.03. La deviazione standard pari a 0.78 diminuisce a 0.37 se calcolata con l'algoritmo.

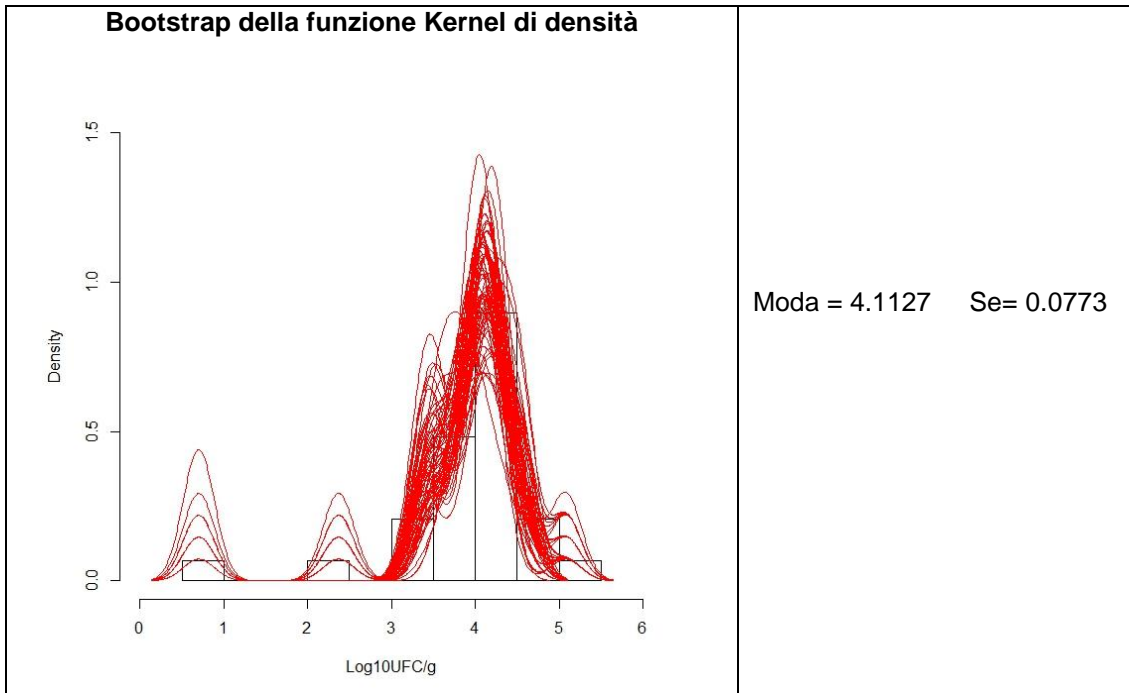
L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target ($s^* < 1.2\sigma_t$), condizione che in questo caso non risulta verificata. Tolti gli outliers (N° 2 outliers identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di $\log_{10}UFC/g \leq 0.70$ e $\log_{10}UFC/g \geq 5.08$), la distribuzione è unimodale ma non simmetrica (p-value=0.0314).

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 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004



Il valore assegnato è dato quindi dalla moda della funzione kernel di densità pari a 4.11 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.0773$ soddisfa la condizione di trascurabilità ($u_x^2 = 0.0060 < 0.0063$) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

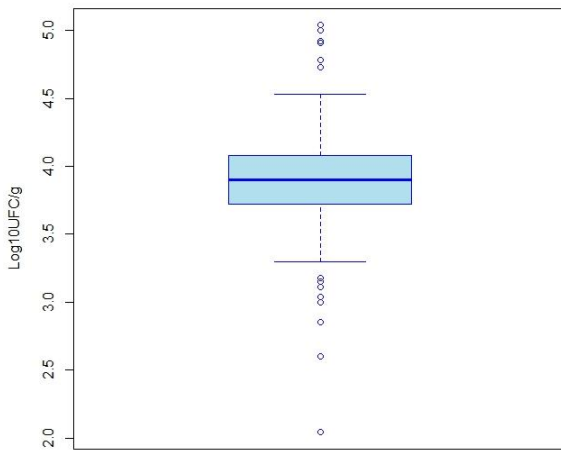
PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Conta di *Clostridium perfringens* (UFC/g)

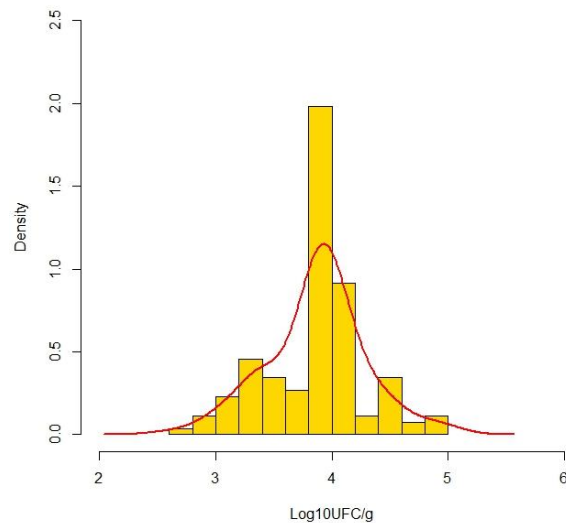
Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/g)	133	2.04	5.04	3.86	3.90	0.4559	0.1181

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità senza outliers



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.90, leggermente superiore al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A, pari a 3.88. La deviazione standard pari a 0.46 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. Tolti gli outliers (N° 2 outliers identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di $\log_{10}UFC/g \leq 2.04$ e $\log_{10}UFC/g \geq 5.04$), la distribuzione è unimodale e simmetrica (p-value=0.6575).

Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati pari a 3.88 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.03$ soddisfa la condizione di trascurabilità ($u_x^2 = 0.0007 \ll 0.0063$) per cui viene fornito lo z-score per la valutazione della performance dei partecipanti.”

Il laboratorio L000372 presenta un numero di invii multipli e ripetibili pari a quasi il 23% del totale dei risultati. Questo elevato numero di invii multipli e ripetibili rischia di dare a tale laboratorio un peso maggiore nella determinazione del valore assegnato rispetto agli altri partecipanti. Per questo motivo, nel calcolo del valore assegnato, della deviazione standard e dell'incertezza di misura abbiamo ripetuto le elaborazioni su un sottocampione di dati. Poiché abbiamo valutato che i valori non si discostano molto da quelli ottenuti usando i risultati di tutti i laboratori, si è deciso di riportare i risultati complessivi.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

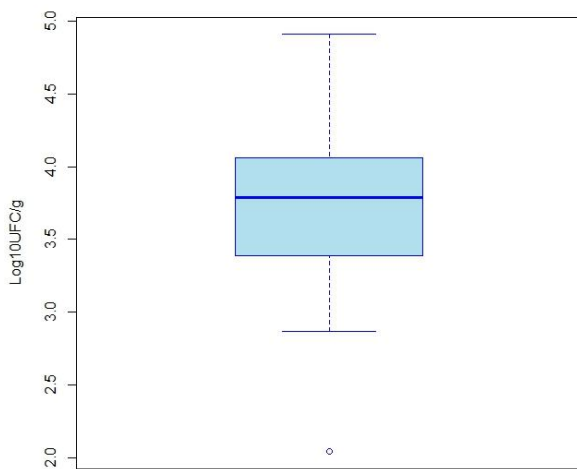
PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Conta media di *Clostridium perfringens* (UFC/g) per laboratorio

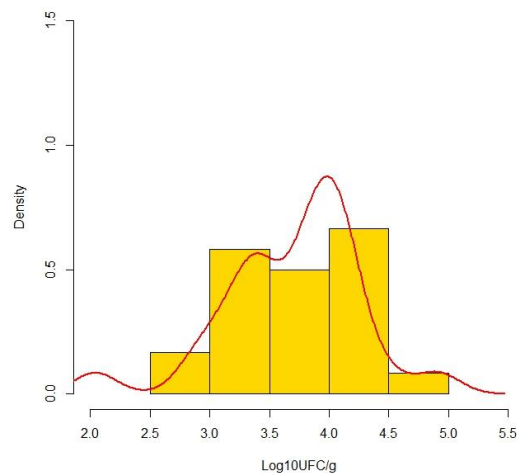
Statistica descrittiva sui dati medi logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/g)	25	2.04	4.91	3.69	3.79	0.5799	0.1569

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.79, leggermente superiore al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A, pari a 3.73. La deviazione standard pari a 0.58 diminuisce a 0.49 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 non risulta verificata. Tolti gli outliers (N° 1 outlier identificati con il test di Grubbs, corrispondenti a valori di logUFC/g ≤ 2.04), la distribuzione è unimodale e simmetrica (p-value=0.83). Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati pari a 3.73 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.10$ non soddisfa la condizione di trascurabilità, essendo $u_x^2 = 0.0096 > 0.0063$, per cui **lo z-score non viene fornito per la valutazione della performance dei partecipanti, ma solo come indicazione.**

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

5.2 Analisi qualitative

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

6. Termini ed abbreviazioni

Termini	Abbreviazioni
Deviazione standard dei dati	DS o sd
Deviazione standard target	DS _t o σ_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) In base alla ISO/IEC 17043:2010 (p. 4.5), le metodiche utilizzate dai partecipanti sono state comparate per valutare la loro equivalenza tecnica. Non si è potuto elaborare separatamente i risultati delle metodiche non equivalenti a causa della scarsa numerosità. Se ne riporta comunque una breve analisi statistica descrittiva.
- 3) Non sono pervenuti i risultati del laboratorio L000463.
- 4) Hanno eseguito le prove:

Conta di batteri anaerobi solfito riduttori	32 laboratori partecipanti
Conta di <i>Clostridium perfringens</i>	26 laboratori partecipanti
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	39 laboratori partecipanti

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Analisi quantitative in piastra

Calcolo dello z-score per singola osservazione

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI BATTERI ANAEROBI SOLFITO RIDUTTORI

DSt log ₁₀ =	0,25	V _A algoritmo =	14.454	V _A algoritmo ± 2DS =	4.571	45.709
DS log ₁₀ algoritmo =	0,29	V _A log ₁₀ algoritmo =	4,16	V _A log ₁₀ algoritmo ± 2DS log ₁₀ =	3,66	4,66

Campione A								
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score		
L000320	ISO 15213:2003	5	1	5800	3,76	-1,59		
			2	4700	3,67	-1,95		
		L	1	5500	3,74	-1,68		
			2	4500	3,65	-2,03		
L000330	ISO 15213:2003	AR	1	11000	4,04	-0,47		
			1	13000	4,11	-0,18		
		BD	1	13000	4,11	-0,18		
			1	12000	4,08	-0,32		
		SA	1	19000	4,28	0,48		
			1	19000	4,28	0,48		
		CN	1	11000	4,04	-0,47		
			1	14000	4,15	-0,06		
L000331	ISO 15213:2003	MM	1	8500	3,93	-0,92		
			2	9000	3,95	-0,82		
		KR	1	9000	3,95	-0,82		
			2	8800	3,94	-0,86		
		FF	1	8500	3,93	-0,92		
			2	8300	3,92	-0,96		
		AP	1	8900	3,95	-0,84		
			2	9200	3,96	-0,78		
		MT	1	9300	3,97	-0,77		
			2	8900	3,95	-0,84		
			3	9300	3,97	-0,77		
			4	8300	3,92	-0,96		
			5	8800	3,94	-0,86		
			1	2900	3,46	-2,79		
L000332	ISO 15213:2003	MB	2	4400	3,64	-2,07		
			3	2900	3,46	-2,79		
			4	2800	3,45	-2,85		
			5	2400	3,38	-3,12		
			1	2900	3,46	-2,79		
L000336	ISO 15213:2003	MA	1	3400	3,53	-2,51		
			1	3800	3,58	-2,32		
			1	15000	4,18	0,06		
L000337	ISO 15213:2003	AT	2	14000	4,15	-0,06		
			1	12000	4,08	-0,32		
		SC	2	11000	4,04	-0,47		
			3	13000	4,11	-0,18		
			4	12000	4,08	-0,32		
			5	12000	4,08	-0,32		
			1	18000	4,26	0,38		
		L000342	ISO 15213:2003	EL	2	21000	4,32	0,65
					3	17000	4,23	0,28
					1	21000	4,32	0,65
SB	2			22000	4,34	0,73		
	3			22000	4,34	0,73		
	1			25000	4,40	0,95		
L000343	ISO 15213:2003			VP	2	35000	4,54	1,54
					3	30000	4,48	1,27
		1	31000		4,49	1,33		
		EF	2	29000	4,46	1,21		
			3	27000	4,43	1,09		
			1	48000	4,68	2,08		
		TS	2	45000	4,65	1,97		
			3	36000	4,56	1,59		
			1	34000	4,53	1,49		
		SS	2	34000	4,53	1,49		
			3	36000	4,56	1,59		
1	38000		4,58	1,68				
L000344	ISO 15213:2003	JZ	1	31000	4,49	1,33		
			1	31000	4,49	1,33		

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI BATTERI ANAEROBI SOLFITO RIDUTTORI

DSt log ₁₀ =	0,25	V _A algoritmo =	14.454	V _A algoritmo ± 2DS =	4.571	45.709
DS log ₁₀ algoritmo =	0,29	V _A log ₁₀ algoritmo =	4,16	V _A log ₁₀ algoritmo ± 2DS log ₁₀ =	3,66	4,66

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score
L000348	ISO 15213:2003	SM	1	2000	3,30	-3,44
			2	2200	3,34	-3,27
		PZ	1	2800	3,45	-2,85
			2	2900	3,46	-2,79
L000350	ISO 15213:2003	MO-C	1	34000	4,53	1,49
		MO-L RIP	1	36000	4,56	1,59
L000352	ISO 15213:2003	RS	1	13000	4,11	-0,18
			2	13000	4,11	-0,18
		CE	1	16000	4,20	0,18
			2	13000	4,11	-0,18
L000356	PO 17 REV1	AS	1	2000	3,30	-3,44
		RG	1	3200	3,51	-2,62
		VV	1	1900	3,28	-3,52
L000357	ISO 15213:2003	GB	1	16000	4,20	0,18
			2	19000	4,28	0,48
L000358	ISO 15213:2003	LM	1	11000	4,04	-0,47
			2	12000	4,08	-0,32
		DR	1	8800	3,94	-0,86
			2	8000	3,90	-1,03
		ER	1	10000	4,00	-0,64
			2	9500	3,98	-0,73
		VALE	1	14000	4,15	-0,06
			2	12000	4,08	-0,32
L000360	ISO 15213:2003	GC	1	7900	3,90	-1,05
			2	8100	3,91	-1,01
L000362	ISO 15213:2003	sv	1	12000	4,08	-0,32
		svr	1	11000	4,04	-0,47
		mg	1	12000	4,08	-0,32
		rv	1	12000	4,08	-0,32
L000366	ISO 15213:2003	FL	1	20000	4,30	0,56
			2	22000	4,34	0,73
		FP	1	17000	4,23	0,28
			2	22000	4,34	0,73
L000367	ISO 15213:2003	A.L.	1	10000	4,00	-0,64
			2	12000	4,08	-0,32
		C.S.	1	9100	3,96	-0,80
			2	12000	4,08	-0,32
		M.D.F.	1	17000	4,23	0,28
		L000368	ISO 15213:2003	SDB	1	12000
AP	1			10000	4,00	-0,64
MP	1			18000	4,26	0,38
MA MI/03_B 2010 rev.1	SDB		1	16000	4,20	0,18
	AP		1	20000	4,30	0,56
	MP		1	22000	4,34	0,73

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI BATTERI ANAEROBI SOLFITO RIDUTTORI

DSt log ₁₀ =	0,25	V _A algoritmo =	14.454	V _A algoritmo ± 2DS =	4.571	45.709
DS log ₁₀ algoritmo =	0,29	V _A log ₁₀ algoritmo =	4,16	V _A log ₁₀ algoritmo ± 2DS log ₁₀ =	3,66	4,66

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score
L000372	ISO 15213:2003	MR	1	17000	4,23	0,28
			2	18000	4,26	0,38
			3	18000	4,26	0,38
			4	18000	4,26	0,38
			5	18000	4,26	0,38
			6	18000	4,26	0,38
			7	18000	4,26	0,38
			8	18000	4,26	0,38
			9	18000	4,26	0,38
			10	18000	4,26	0,38
		GS	1	17000	4,23	0,28
			2	17000	4,23	0,28
			3	17000	4,23	0,28
			4	17000	4,23	0,28
			5	17000	4,23	0,28
			6	16000	4,20	0,18
			7	17000	4,23	0,28
			8	16000	4,20	0,18
			9	17000	4,23	0,28
			10	17000	4,23	0,28
		AR	1	18000	4,26	0,38
			2	17000	4,23	0,28
			3	17000	4,23	0,28
			4	18000	4,26	0,38
			5	18000	4,26	0,38
			6	18000	4,26	0,38
			7	18000	4,26	0,38
			8	17000	4,23	0,28
			9	18000	4,26	0,38
			10	18000	4,26	0,38
L000375	ISO 15213:2003	1	1	230	2,36	-7,19
		2	1	240	2,38	-7,12
L000470	NF V08-061:2009 (46°C)	LP	1	8400		
		RM	1	7900		
L000480	ISO 15213:2003	mc	1	4400	3,64	-2,07
			2	4900	3,69	-1,88
		sc	1	4300	3,63	-2,11
			2	4500	3,65	-2,03
L000486	ISO 15213:2003	MR	1	6700	3,83	-1,34
			2	7000	3,85	-1,26
		AP	1	6600	3,82	-1,36
			2	6700	3,83	-1,34
L000513	ISO 15213:2003	GG	1	7500	3,88	-1,14
		SGG	1	8700	3,94	-0,88
		GG1	1	10000	4,00	-0,64
		SGG1	1	9900	4,00	-0,66
L000519	ISO 15213:2003	AG	1	130000	5,11	3,82
		TF	1	110000	5,04	3,53

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI BATTERI ANAEROBI SOLFITO RIDUTTORI

DSt log ₁₀ =	0,25	V _A algoritmo =	14.454	V _A algoritmo ± 2DS =	4.571	45.709
DS log ₁₀ algoritmo =	0,29	V _A log ₁₀ algoritmo =	4,16	V _A log ₁₀ algoritmo ± 2DS log ₁₀ =	3,66	4,66

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score
L000541	MP/M/024 Rev.0:2012	SP	1	12000	4,08	-0,32
		MM	1	12000	4,08	-0,32
	GOST 29185-91 (ESCLUSO PAR. 4.1)- RICERCA DI CLOSTRIDI SOLFITO-RIDUTTORI	SP	1	presenza in 0,1 g		
			2	presenza in 0,01 g		
		MM	1	presenza in 0,1 g		
			2	presenza in 0,01 g		
L000555	ISO 15213:2003 (37°C)	M.T.	1	5	0,70	-13,84
	ISO 15213:2003 (50°C)		2	170		
L000562	NF V 08-061 2009 (46°C)	MS	1	10000		
			2	8900		
L000568	ISO 15213:2003	1	1	13000	4,11	-0,18
			2	13000	4,11	-0,18
L000571	ISO 15213	ru	1	0		

Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare il metodo utilizzato con l'anno di edizione corretto.

Si osserva che diversi laboratori comunicano l'utilizzo della metodica ISO 15213:2003 ma specificano l'utilizzo di terreni diversi da quello previsto dalla norma stessa.

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

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 15213:2003.

Nota relativa alla non equivalenza dei metodi (ISO/IEC 17043:2010 p. 4.5)

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente non equivalenti alla norma ISO 15213:2003.

Nota relativa al risultato

Si ricorda che la ISO 7218 prevede che i risultati di microbiologia alimentare nel caso di assenza di colonie vengano espressi come: < 1, 10 o 100 UFC/ml o g.

ELABORAZIONE METODI NON EQUIVALENTI

Il laboratorio L000541 riporta 2 osservazioni di "presenza in 0,1 g" e 2 osservazioni di "presenza in 0,01 g" con il metodo GOST 29185-91.

Il laboratorio L000555 riporta una sola osservazione con il metodo ISO 15213:2003 (incubazione a 50°C).

Le osservazioni di entrambi i laboratori non sono elaborabili.

I laboratori L000470 e L000562 riportano entrambi 2 osservazioni con il metodo NF V08-061:2009 (incubazione a 46°C). I valori sono confrontabili ed elaborabili e se ne riporta di seguito una breve analisi descrittiva:

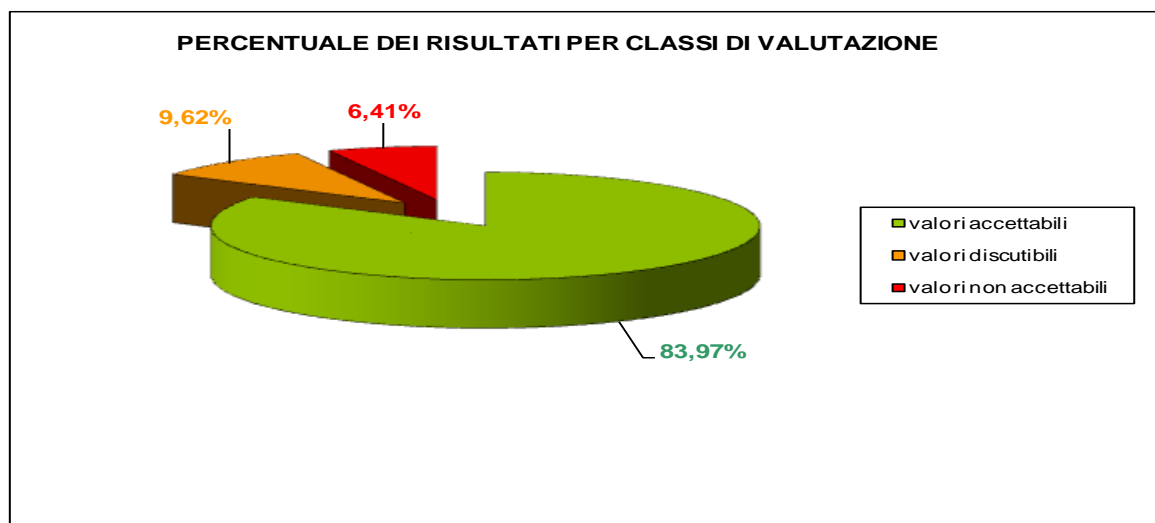
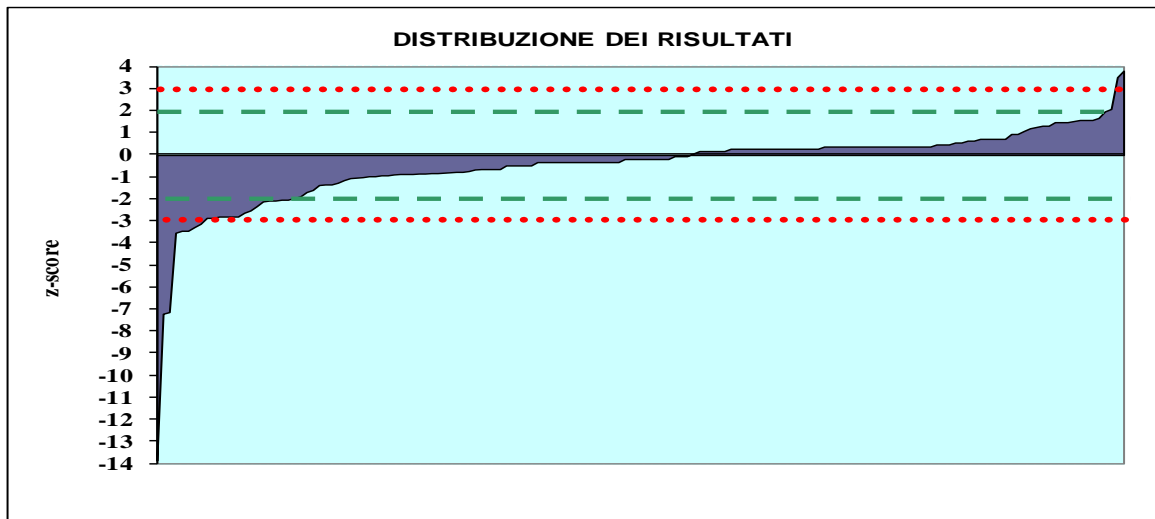
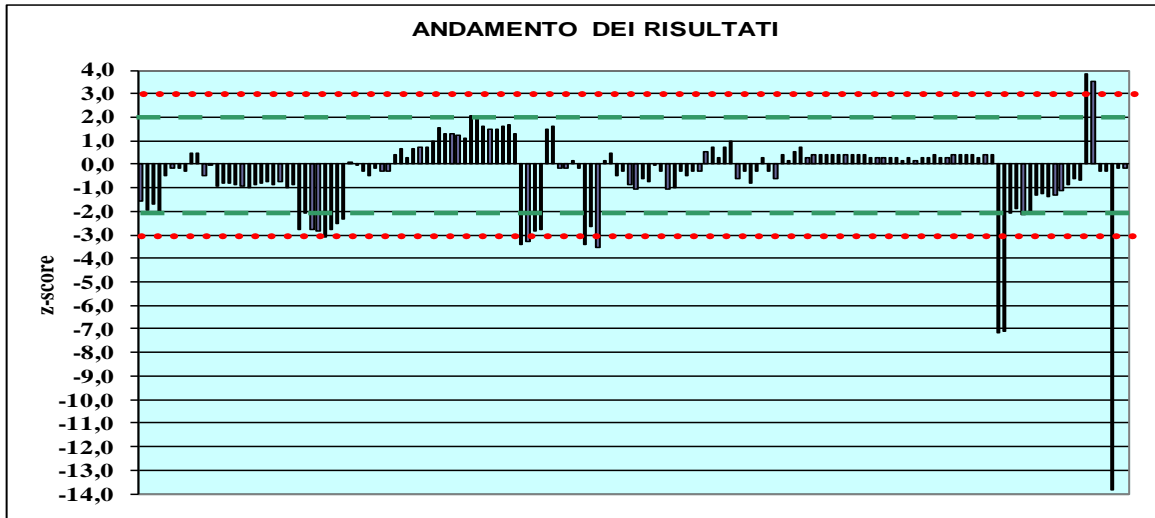
Statistica descrittiva sui dati logaritmici dei valori ottenuti con il metodo NF V08-061:2009 (incubazione a 46°C):

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/g)	4	3.90	4.00	3.94	3.94	0.0435	0.0110

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI BATTERI ANAEROBI SOLFITO RIDUTTORI



Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

DSt log ₁₀ =	0,25	V _A algoritmo =	7.586	V _A algoritmo ± 2DS =	2.399	23.988
DS log ₁₀ algoritmo =	0,30	V _A log ₁₀ algoritmo =	3,88	V _A log ₁₀ algoritmo ± 2DS log ₁₀ =	3,38	4,38

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score
L000320	ISO 7937:2004	5	1	3100	3,49	-1,55
			2	2500	3,40	-1,93
		L	1	3200	3,51	-1,50
			2	2900	3,46	-1,67
L000330	ISO 7937:2004	AR	1	11000	4,04	0,65
		ARRIP	1	13000	4,11	0,94
		BD	1	12000	4,08	0,80
		BDRIP	1	11000	4,04	0,65
		SA	1	13000	4,11	0,94
		SARIP	1	15000	4,18	1,18
		CN	1	7700	3,89	0,03
		CNRIP	1	8600	3,93	0,22
L000331	ISO 7937:2004	MM	1	9200	3,96	0,34
			2	8700	3,94	0,24
		KR	1	7900	3,90	0,07
			2	8600	3,93	0,22
		FF	1	7700	3,89	0,03
			2	6600	3,82	-0,24
		AP	1	8700	3,94	0,24
			2	8900	3,95	0,28
		MT	1	8700	3,94	0,24
			2	9400	3,97	0,37
			3	9000	3,95	0,30
			4	9300	3,97	0,35
			5	8100	3,91	0,11
		L000332	ISO 7937:2004	MB	1	2500
2	3500				3,54	-1,34
3	2700				3,43	-1,79
4	2800				3,45	-1,73
5	2400				3,38	-2,00
L000336	ISO 7937:2004	MA	1	1400	3,15	-2,94
		AC	1	1500	3,18	-2,82
		MV	1	1300	3,11	-3,06
L000337	ISO 7937:2004	AT	1	9300	3,97	0,35
			2	15000	4,18	1,18
			3	9400	3,97	0,37
		SC	1	16000	4,20	1,30
			2	11000	4,04	0,65
L000342	ISO 7937:2004	EL	1	11000	4,04	0,65
			2	13000	4,11	0,94
			3	11000	4,04	0,65
		CDB	1	12000	4,08	0,80
			2	14000	4,15	1,06
			3	12000	4,08	0,80
L000343	ISO 7937:2004	VP	1	29000	4,46	2,33
			2	31000	4,49	2,45
			3	28000	4,45	2,27
		EF	1	26000	4,41	2,14
			2	26000	4,41	2,14
			3	29000	4,46	2,33
		TS	1	22000	4,34	1,85
			2	21000	4,32	1,77
			3	25000	4,40	2,07
		SS	1	31000	4,49	2,45
			2	34000	4,53	2,61
			3	30000	4,48	2,39
L000348	ISO 7937:2004	SM	1	1100	3,04	-3,35
			2	1400	3,15	-2,94
		PZ	1	2400	3,38	-2,00
			2	2400	3,38	-2,00

IZSve – Centro Servizi alla Produzione
Report definitivo del 08/01/2015

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

DSt log ₁₀ =	0,25	V _A algoritmo =	7.586	V _A algoritmo ±2DS =	2.399	23.988
DS log ₁₀ algoritmo =	0,30	V _A log ₁₀ algoritmo =	3,88	V _A log ₁₀ algoritmo ±2DS log ₁₀ =	3,38	4,38

Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score
L000351	ISO 7937:2004	GB	1	1000	3,00	-3,52
			2	1000	3,00	-3,52
L000352	ISO 7937:2004	RS	1	6500	3,81	-0,27
			2	5200	3,72	-0,66
		CE	1	7500	3,88	-0,02
			2	5400	3,73	-0,59
L000357	ISO 7937:2004	GB	1	15000	4,18	1,18
			2	15000	4,18	1,18
L000360	ISO 7937:2004	GC	1	2600	3,41	-1,86
			2	2700	3,43	-1,79
L000366	ISO 7937:2004	FL	1	12000	4,08	0,80
			2	14000	4,15	1,06
		FP	1	14000	4,15	1,06
			2	13000	4,11	0,94
L000368	MA MI/03_B 2010 rev.1	SDB	1	1100	3,04	-3,35
		AP	1	700	2,85	-4,14
		MP	1	400	2,60	-5,11
L000372	ISO 7937:2004	AR	1	7700	3,89	0,03
			2	7900	3,90	0,07
			3	7300	3,86	-0,07
			4	7700	3,89	0,03
			5	8000	3,90	0,09
			6	7500	3,88	-0,02
			7	8200	3,91	0,14
			8	7700	3,89	0,03
			9	8100	3,91	0,11
			10	7900	3,90	0,07
		GS	1	6900	3,84	-0,16
			2	6200	3,79	-0,35
			3	7100	3,85	-0,11
			4	7400	3,87	-0,04
			5	6500	3,81	-0,27
			6	7300	3,86	-0,07
			7	6900	3,84	-0,16
			8	8200	3,91	0,14
			9	7400	3,87	-0,04
			10	6900	3,84	-0,16
		MR	1	8400	3,92	0,18
			2	8500	3,93	0,20
			3	7800	3,89	0,05
			4	8200	3,91	0,14
			5	7500	3,88	-0,02
			6	8300	3,92	0,16
			7	7700	3,89	0,03
			8	8000	3,90	0,09
			9	8000	3,90	0,09
			10	7500	3,88	-0,02
L000470	UNI EN ISO 7937:2005 (escluso punto 9.4.3)	LP	1	7000	3,85	-0,14
		RM	1	7300	3,86	-0,07
L000480	UNI EN ISO 7937:2005	mc	1	2100	3,32	-2,23
			2	2000	3,30	-2,32
		sc	1	2300	3,36	-2,07
			2	2300	3,36	-2,07

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

DSt log ₁₀ =		VA _{algoritmo} =		VA _{algoritmo} ± 2DS =		
0,25		7.586		2.399		
DS log ₁₀ algoritmo =		VA _{log10} algoritmo =		VA _{log10} algoritmo ± 2DS _{log10} =		
0,30		3,88		3,38		
Campione A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/g	Log UFC/g	z-score
L000486	UNI EN ISO 7937:2005	MR	1	2500	3,40	-1,93
			2	2400	3,38	-2,00
		AP	1	2400	3,38	-2,00
			2	2600	3,41	-1,86
L000513	UNI EN ISO 7937:2005	GG	1	6100	3,79	-0,38
			1	7300	3,86	-0,07
		GG1	1	5300	3,72	-0,62
			1	5900	3,77	-0,44
L000519	ISO 7937:2004	AG	1	100000	5,00	4,48
			2	83000	4,92	4,16
			3	54000	4,73	3,41
		TF	1	110000	5,04	4,65
			2	60000	4,78	3,59
			3	82000	4,91	4,14
L000541	UNI EN ISO 7932:2005	SP	1	11000	4,04	0,65
		MM	1	12000	4,08	0,80
L000555	ISO 7937:2004	M.T.	1	110	2,04	-7,35
L000568	UNI EN ISO 7937:2005	1	1	11000	4,04	0,65
L000571	UNI EN ISO 7937:2005	ru	1	0		
L000573	BS EN ISO 7937:2004	1	1	6500	3,81	-0,27
		2	1	5200	3,72	-0,66

Nota relativa al metodo

Si sottolinea l'importanza di specificare il metodo utilizzato con il numero corretto.

Si osserva che diversi laboratori comunicano l'utilizzo della metodica ISO 7937:2004 ma specificano l'utilizzo di terreni diversi da quello previsto dalla norma stessa.

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

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 7937:2004 ed al suo recepimento UNI del 2005.

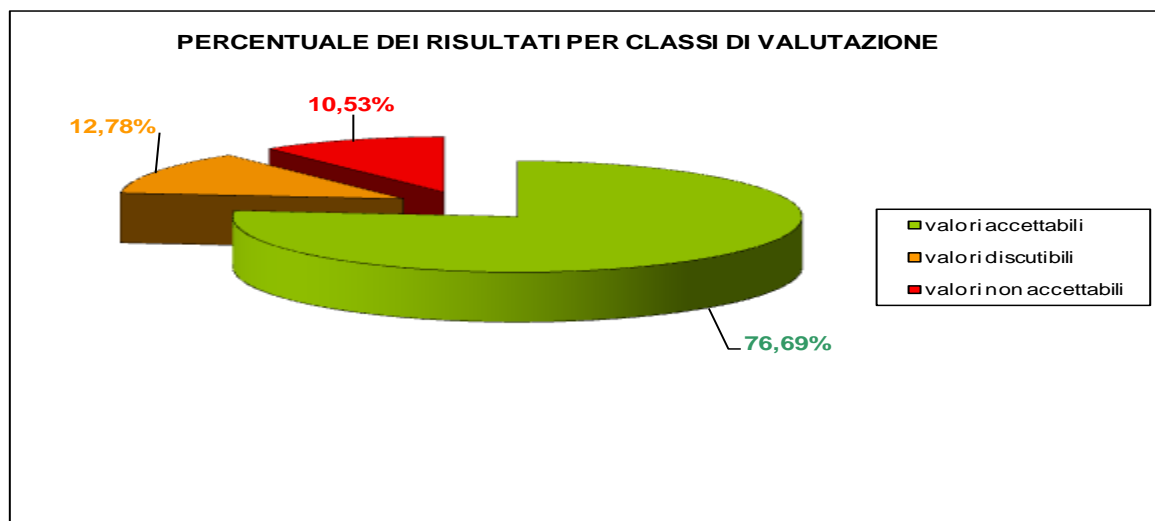
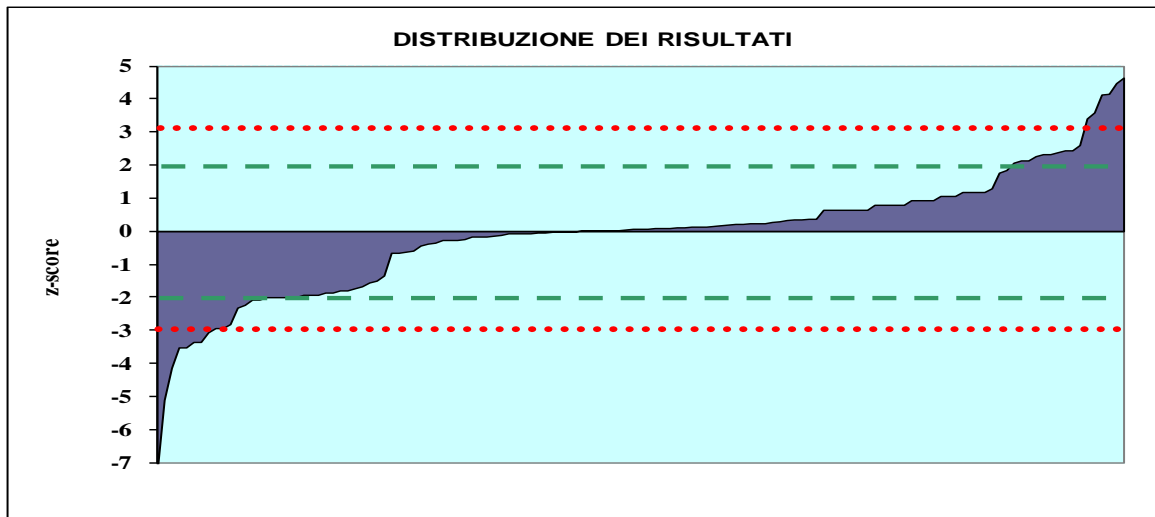
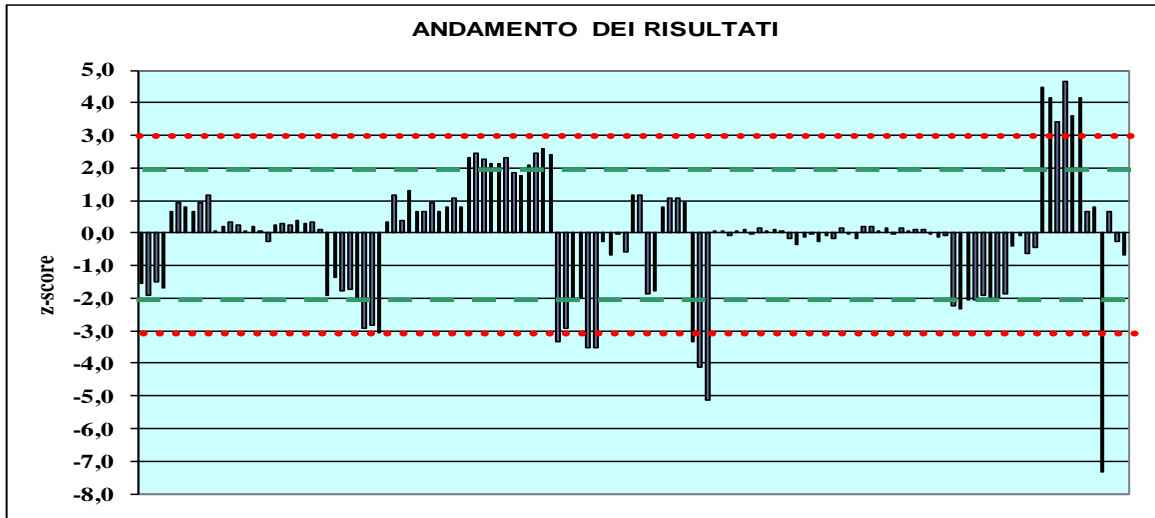
Nota relativa al risultato

Si ricorda che la ISO 7218 prevede che i risultati di microbiologia alimentare nel caso di assenza di colonie vengano espressi come: < 1, 10 o 100 UFC/ml o g.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS



Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Analisi quantitative in piastra

Calcolo dello z-score per laboratorio

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI BATTERI ANAEROBI SOLFITO RIDUTTORI PER LABORATORIO

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	12.882
DS log₁₀ algoritmo =	0,42	VA_{log10 algoritmo}=	4,11
VA_{algoritmo}±2DS=		4.074	40.738
VA_{log10 algoritmo}±2DS_{log10} =		3,61	4,61

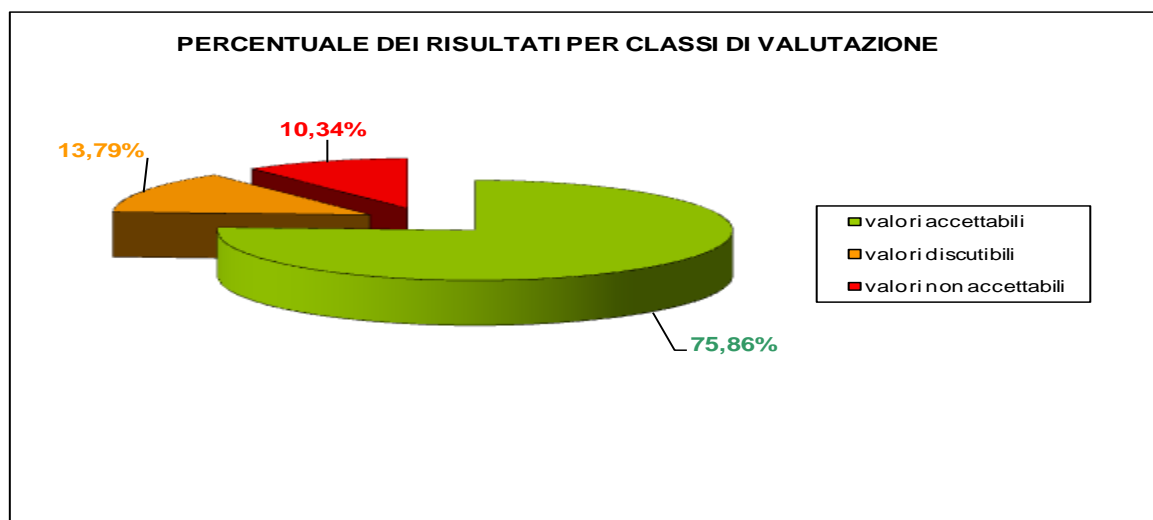
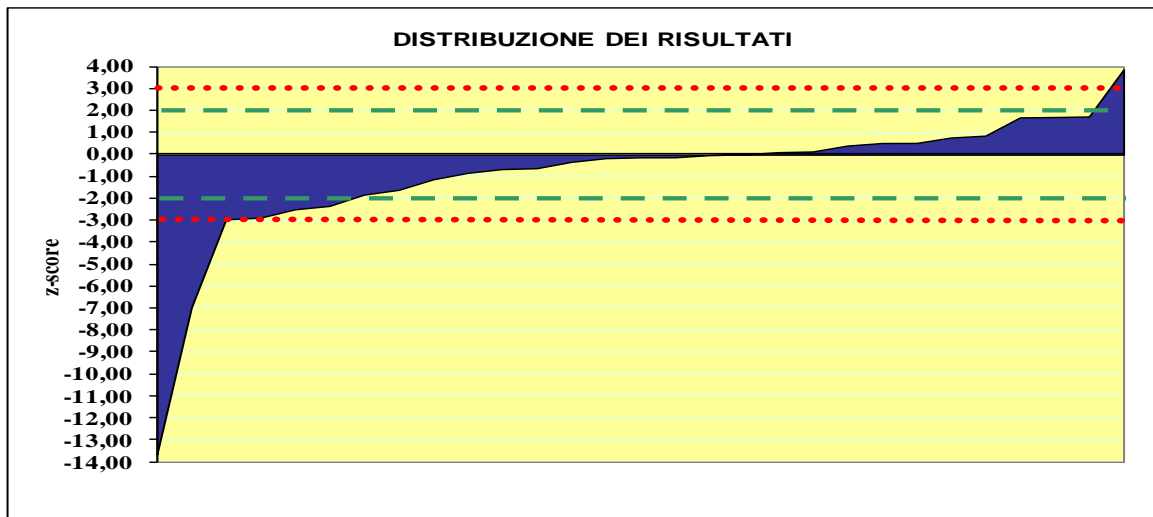
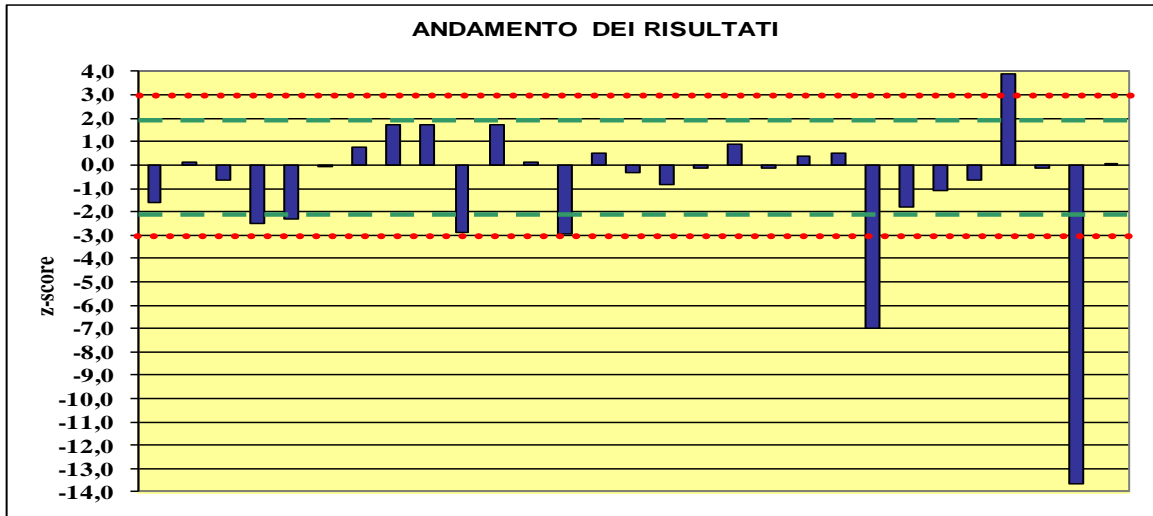
CAMPIONE A

codice laboratorio	Media UFC/g	Log Media UFC/g	z-score
L000320	5.125	3,71	-1,60
L000330	14.000	4,15	0,14
L000331	8.831	3,95	-0,66
L000332	3.080	3,49	-2,49
L000336	3.367	3,53	-2,33
L000337	12.714	4,10	-0,02
L000342	20.167	4,30	0,78
L000343	34.167	4,53	1,69
L000344	34.500	4,54	1,71
L000348	2.475	3,39	-2,87
L000350	35.000	4,54	1,74
L000352	13.750	4,14	0,11
L000356	2.367	3,37	-2,94
L000357	17.500	4,24	0,53
L000358	10.663	4,03	-0,33
L000360	8.000	3,90	-0,83
L000362	11.750	4,07	-0,16
L000366	21.200	4,33	0,87
L000367	12.020	4,08	-0,12
L000368	16.333	4,21	0,41
L000372	17.467	4,24	0,53
L000375	235	2,37	-6,96
L000480	4.525	3,66	-1,82
L000486	6.750	3,83	-1,12
L000513	9.025	3,96	-0,62
L000519	120.000	5,08	3,88
L000541	12.000	4,08	-0,12
L000555	5	0,70	-13,64
L000568	13.000	4,11	0,02

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI BATTERI ANAEROBI SOLFITO RIDUTTORI PER LABORATORIO



Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS PER LABORATORIO

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	5.370
DS log₁₀ algoritmo =	0,49	VA_{log₁₀ algoritmo}=	3,73
VA_{algoritmo}±2DS=		1.698	16.982
VA_{log₁₀ algoritmo}±2DS_{log₁₀} =		3,23	4,23

CAMPIONE A

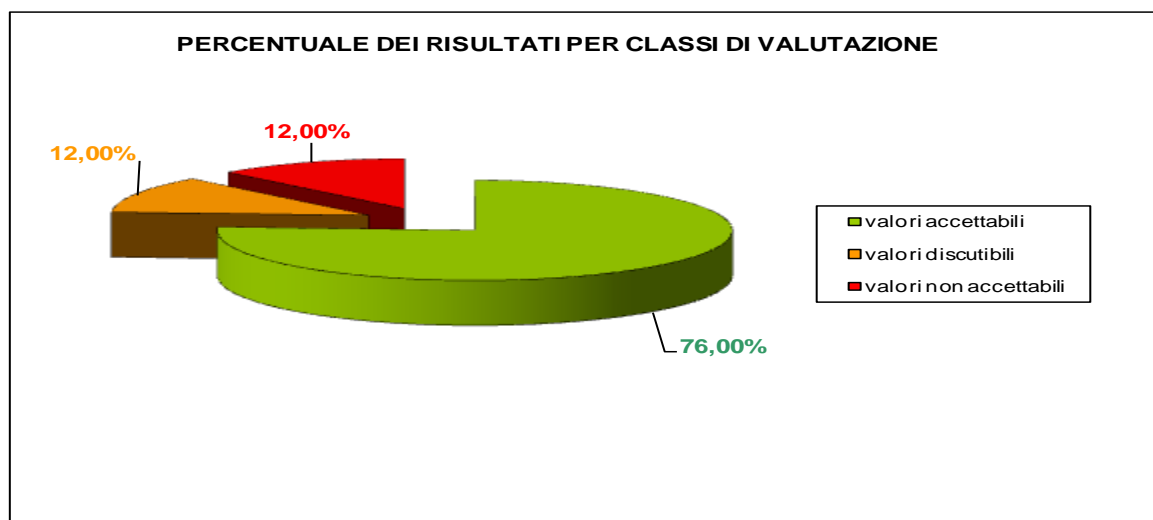
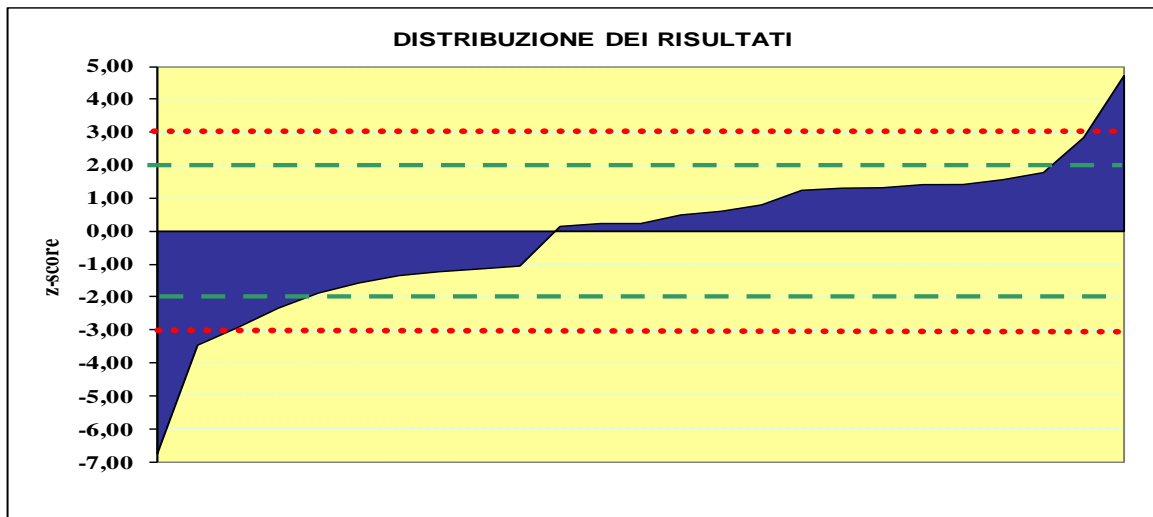
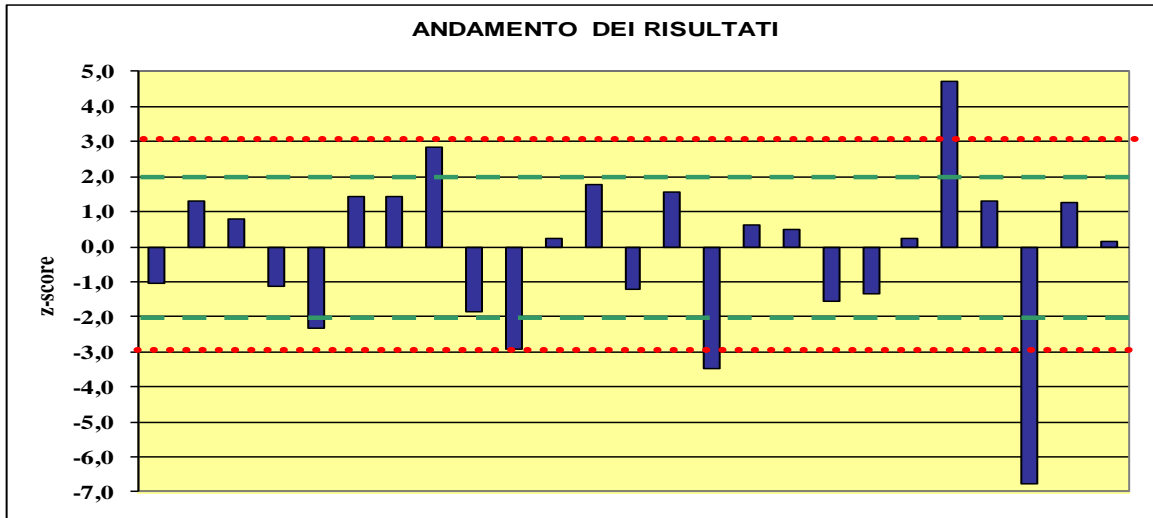
codice laboratorio	Media UFC/g	Log Media UFC/g	z-score
L000320	2.925	3,47	-1,06
L000330	11.413	4,06	1,31
L000331	8.523	3,93	0,80
L000332	2.780	3,44	-1,14
L000336	1.400	3,15	-2,34
L000337	12.140	4,08	1,42
L000342	12.167	4,09	1,42
L000343	27.667	4,44	2,85
L000348	1.825	3,26	-1,87
L000351	1.000	3,00	-2,92
L000352	6.150	3,79	0,24
L000357	15.000	4,18	1,78
L000360	2.650	3,42	-1,23
L000366	13.250	4,12	1,57
L000368	733	2,87	-3,46
L000372	7.623	3,88	0,61
L000470	7.150	3,85	0,50
L000480	2.175	3,34	-1,57
L000486	2.475	3,39	-1,35
L000513	6.150	3,79	0,24
L000519	81.500	4,91	4,72
L000541	11.500	4,06	1,32
L000555	110	2,04	-6,75
L000568	11.000	4,04	1,25
L000573	5.850	3,77	0,15

Nota: lo z-score non viene fornito per la valutazione della performance dei partecipanti, ma solo come indicazione (vedi pag. 13)

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

CONTA DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS PER LABORATORIO



Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Analisi qualitative

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	CAMPIONE B	CAMPIONE C	CAMPIONE D
				Risultato atteso: presenza	Risultato atteso: assenza	Risultato atteso: presenza
L000320	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	5	1	presenza	assenza	presenza
L000327	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	FP	1	presenza	assenza	presenza
		BS	1	presenza	assenza	presenza
L000330	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	AR	1	presenza	assenza	presenza
		BD	1	presenza	assenza	presenza
		SA	1	presenza	assenza	presenza
		CN	1	presenza	assenza	presenza
	ELFA Enzyme Linked Fluorescent Assay	AR	1	presenza	assenza	presenza
		BD	1	presenza	assenza	presenza
		SA	1	presenza	assenza	presenza
		CN	1	presenza	assenza	presenza
	REAL TIME PCR	AR	1	presenza	assenza	presenza
		BD	1	presenza	assenza	presenza
L000331	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	MM	1	presenza	n.e.	presenza
		MT	1	presenza	assenza	presenza
		KR	1	presenza	n.e.	n.e.
		AP	1	n.e.	assenza	presenza
		FF	1	n.e.	assenza	n.e.
L000332	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	MCA	1	presenza	assenza	presenza
L000336	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	MA	1	presenza	assenza	presenza
		AC	1	presenza	assenza	presenza
		MV	1	presenza	assenza	presenza
L000337	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	SC	1	presenza	assenza	presenza
		AT	1	presenza	assenza	presenza
		ZC	1	presenza	assenza	presenza
	AFNOR BDR 07/06 - 07/04	SC	1	presenza	assenza	presenza
L000342	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	AT	1	presenza	assenza	n.e.
		AC	1	n.e.	assenza	presenza
		IR	1	presenza	n.e.	presenza
		EL	1	presenza	assenza	n.e.
L000343	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	VP	1	presenza	assenza	presenza
		SS	1	presenza	assenza	presenza
		EF	1	presenza	assenza	presenza
		TS	1	presenza	assenza	presenza
L000344	UNI EN ISO 6579 2008	JZ	1	n.e.	assenza	n.e.
		PC	1	n.e.	assenza	n.e.
	USDA MLG FSIS 4.08 2014	JZ	1	n.e.	n.e.	presenza
		PC	1	n.e.	n.e.	presenza

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

				CAMPIONE B	CAMPIONE C	CAMPIONE D
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza	Risultato atteso: assenza	Risultato atteso: presenza
L000348	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	DT	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	presenza
		SM	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	presenza
		SR	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	presenza
	USDA/FSIS MLG 4.08:2014	DT	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	presenza
		SM	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	presenza
		SR	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	presenza
AFNOR BRD 07/06 – 07/04	DT	1	presenza	assenza	presenza	
		2	presenza	assenza	presenza	
	SM	1	presenza	assenza	presenza	
		2	presenza	assenza	presenza	
	SR	1	presenza	assenza	presenza	
		2	presenza	assenza	presenza	
L000350	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	MO-C	1	presenza	assenza	presenza
		MO-L RIP	1	presenza	assenza	presenza
	AFNOR BIO 12/32 - 10/11	MO-C	1	presenza	assenza	n.e.
		MO-L RIP	1	presenza	assenza	n.e.
L000351	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	GB	1	presenza	presenza	presenza
	AFNOR BRD 07/06-07/04	GB	1	presenza	presenza	presenza
L000352	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	RS	1	presenza	assenza	presenza
		CE	1	presenza	assenza	assenza
L000354	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	FL	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	presenza
L000355	UNI EN ISO 6579:2008	MS	1	presenza	assenza	presenza
		ES	1	presenza	assenza	presenza
L000356	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	AS	1	n.e.	assenza	presenza
		RG	1	n.e.	assenza	presenza
		VV	1	n.e.	assenza	presenza
L000357	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	AC	1	n.e.	assenza	presenza
		CB	1	presenza	n.e.	presenza
	AFNOR BIO 12/32-10/11	AC	1	n.e.	assenza	presenza
		CB	1	presenza	n.e.	n.e.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	CAMPIONE B	CAMPIONE C	CAMPIONE D
				Risultato atteso: presenza	Risultato atteso: assenza	Risultato atteso: presenza
L000358	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	VA	1	presenza	n.e.	n.e.
			2	presenza	n.e.	n.e.
		ER	1	presenza	n.e.	n.e.
			2	presenza	n.e.	n.e.
		V	1	n.e.	assenza	n.e.
			2	n.e.	assenza	n.e.
		DR	1	n.e.	assenza	n.e.
			2	n.e.	assenza	n.e.
		LM	1	n.e.	n.e.	presenza
			2	n.e.	n.e.	presenza
		FL	1	n.e.	n.e.	presenza
			2	n.e.	n.e.	presenza
	AFNOR BIO 12/32-10/11	VA	1	presenza	n.e.	n.e.
			2	presenza	n.e.	n.e.
		ER	1	presenza	n.e.	n.e.
			2	presenza	n.e.	n.e.
		V	1	n.e.	assenza	n.e.
			2	n.e.	assenza	n.e.
		DR	1	n.e.	assenza	n.e.
			2	n.e.	assenza	n.e.
		FL	1	n.e.	n.e.	presenza
			2	n.e.	n.e.	presenza
		LM	1	n.e.	n.e.	presenza
			2	n.e.	n.e.	presenza
AFNOR BRD 07/6-07/04	VA	1	presenza	n.e.	n.e.	
		2	presenza	n.e.	n.e.	
	ER	1	presenza	n.e.	n.e.	
		2	presenza	n.e.	n.e.	
	DR	1	n.e.	assenza	n.e.	
		2	n.e.	assenza	n.e.	
	V	1	n.e.	assenza	n.e.	
		2	n.e.	assenza	n.e.	
	LM	1	n.e.	n.e.	presenza	
		2	n.e.	n.e.	presenza	
	FL	1	n.e.	n.e.	presenza	
		2	n.e.	n.e.	presenza	
L000360	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	GC	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	presenza
L000362	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	svl	1	presenza	assenza	presenza
		svr	1	presenza	assenza	presenza
		mg	1	presenza	assenza	presenza
		rv	1	presenza	assenza	presenza
L000365	UNI EN ISO 6579: 2008	AS	1	presenza	assenza	presenza
		CN	1	presenza	assenza	presenza

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	CAMPIONE B	CAMPIONE C	CAMPIONE D
				Risultato atteso: presenza	Risultato atteso: assenza	Risultato atteso: presenza
L000366	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	SR	1	presenza	assenza	presenza
		RC	1	presenza	assenza	presenza
		SF	1	presenza	assenza	presenza
	AFNOR BIO 12/32 - 10/11	GB	1	presenza	assenza	presenza
		PR	1	presenza	assenza	presenza
		GC	1	presenza	assenza	presenza
		SF	1	presenza	assenza	presenza
L000367	UNI EN ISO 6578:2008	A.L.	1	presenza	assenza	presenza
		C.S.	1	presenza	assenza	presenza
		M.D.F.	1	presenza	assenza	presenza
L000368	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	AP	1	presenza	assenza	presenza
		SDB	1	presenza	assenza	presenza
		MP	1	presenza	assenza	presenza
L000369	PCR ADIAFOOD SYSTEM AOAC N° 070402	FP	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	presenza
L000372	AFNOR BRD 07/6-07/04	MR	1	presenza	assenza	presenza
		AR	1	presenza	assenza	presenza
		GS	1	presenza	assenza	presenza
	25/11/2014	AR	1	presenza	assenza	presenza
		GS	1	presenza	assenza	presenza
		MR	1	presenza	assenza	presenza
L000470	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	LP	1	presenza	assenza	presenza
		RM	1	presenza	assenza	presenza
L000480	uni en iso 6579/2008	MC	1	presenza	assenza	presenza
		SC	1	presenza	assenza	presenza
L000486	UNI EN ISO 6579:2008	MR	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	assenza
		AP	1	presenza	assenza	presenza
			2	presenza	assenza	assenza
L000511	AFNOR BRD 07/11 - 12/05	ARESTI	1	presenza	assenza	presenza
		SPANU	1	presenza	assenza	presenza
L000513	UNI EN ISO 6579:2008	GG	1	presenza	assenza	presenza
		SGG	1	presenza	assenza	presenza
	AFNOR AES 10/11 - 07/11	GG	1	presenza	assenza	presenza
		SGG	1	presenza	assenza	presenza
L000519	AFNOR UNI 03/06-12/07	AG	1	presenza	assenza	presenza
		TF	1	presenza	assenza	presenza
L000541	UNI EN ISO 6579:2008	SP	1	presenza	assenza	presenza
		MM	1	presenza	assenza	presenza
	AFNOR BIO 12/16-09/05	SP	1	presenza	assenza	presenza
		MM	1	presenza	assenza	presenza
	USDA/FSIS MLG 4.07 2013	SP	1	presenza	assenza	presenza
		MM	1	presenza	assenza	presenza
L000555	ISO 6579:2008	M.T.	1	presenza	assenza	presenza
L000562	ISO 6579:2002/Cor 1 2004	MS	1	presenza	assenza	presenza

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

				CAMPIONE B	CAMPIONE C	CAMPIONE D
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	Risultato atteso: presenza	Risultato atteso: assenza	Risultato atteso: presenza
L000568	UNI EN ISO 6579:2008 ESCL.P.TO 9.5.2	1	1	presenza	assenza	assenza
		2	1	presenza	assenza	assenza
		3	1	presenza	assenza	assenza
L000571	UNI EN ISO 6579:2008	ru	1	presenza	assenza	presenza
L000573	UNI EN ISO 6579:2008	1	1	presenza	assenza	presenza
		2	1	presenza	assenza	presenza

Nota relativa al metodo

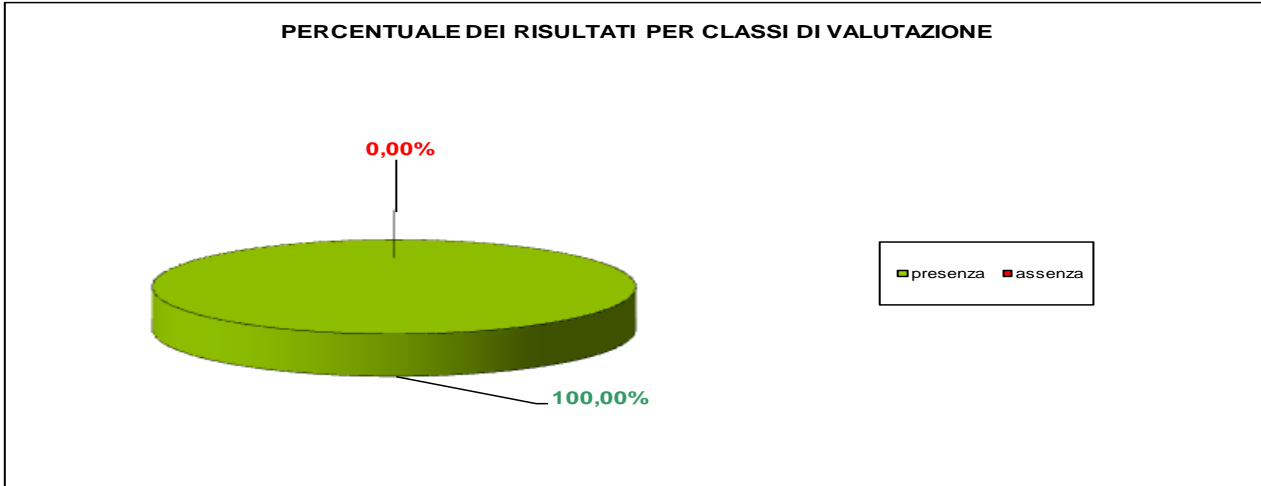
Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato con sigla, numero e anno di edizione e di utilizzare la revisione vigente.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

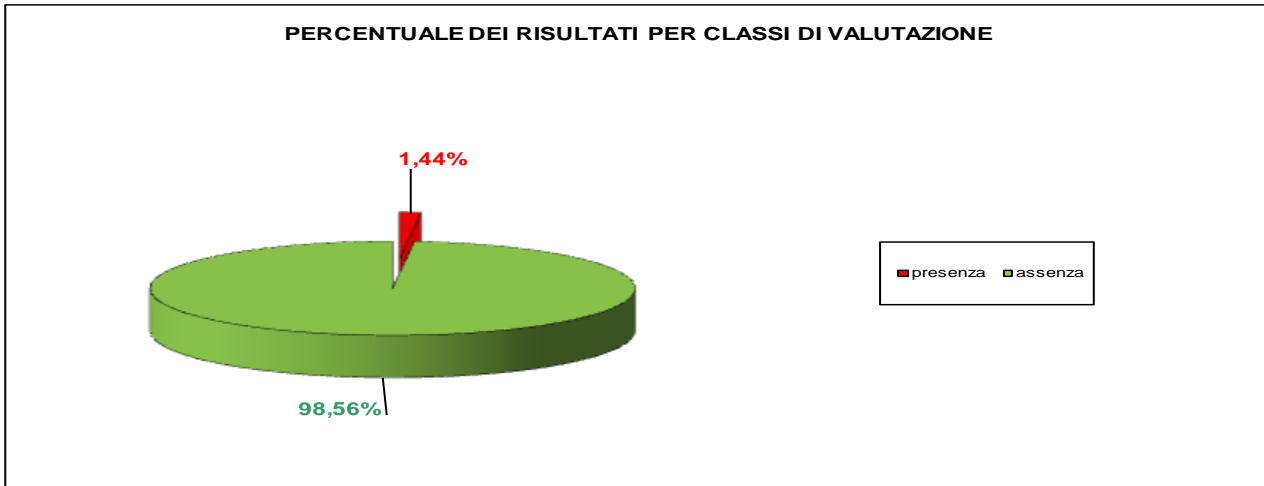
PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

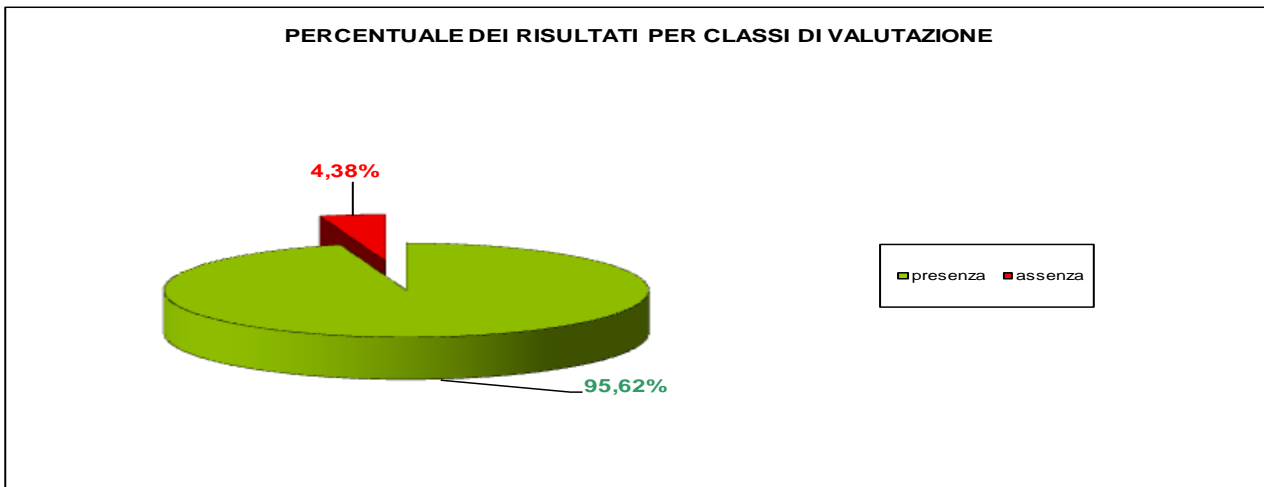
CAMPIONE B



CAMPIONE C



CAMPIONE D



Circuito interlaboratorio AQUA MA 7-14

PTP accreditato ACCREDIA n. 0004

Data report definitivo 08/01/2015

Responsabile circuito interlaboratorio
Dr.ssa Maria Grimaldi



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