

Giugno 2012

Risultati Circuito MA 4-12

Schema microbiologia alimentare

RIEMMISSIONE REPORT

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

1. Composizione e controllo dei campioni

Campione A

Matrice latte

<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922
<i>Cronobacter sakazakii</i>	ATCC 51329
<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	ATCC 11842
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	ATCC 13525

Campione B

Matrice latte

<i>Cronobacter sakazakii</i>	ATCC 51329
------------------------------	------------

Omogeneità verificata per $\sigma = 0.25$

Stabilità verificata per Numerazione di Coliformi totali $\sigma = 0.26$
Numerazione di *Escherichia coli* $\sigma = 0.41$
Numerazione di Enterobatteri totali $\sigma = 0.25$

(σ deviazione standard)

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 (Numerazione di Coliformi totali, *Escherichia coli*, Enterobatteri totali)

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 di Soluzione Triptone (o altro diluente usato abitualmente in laboratorio) (totale 101 ml): la sospensione ottenuta rappresenta l'alimento liquido tal quale (latte).

Mescolare accuratamente il campione.

Seminare le diluizioni: da alimento liquido tal quale (latte) a 10^{-3} .

CAMPIONE B (Ricerca di *Cronobacter sakazakii*)

1. Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente (Soluzione Triptone o altro diluente usato abitualmente in laboratorio).
2. Lasciare il campione a temperatura ambiente per 15-20 minuti.
3. Mescolare accuratamente il campione sul vortex.
4. Prelevare tutto il contenuto del flaconcino ed aggiungerlo a 100 ml di Soluzione Triptone (o altro diluente usato abitualmente in laboratorio) (totale 102 ml): la sospensione ottenuta rappresenta l'alimento liquido tal quale (latte). Si raccomanda di sciacquare il flaconcino con il diluente più volte, per essere sicuri di averne prelevato tutto il contenuto.

Mescolare accuratamente il campione.

Data inizio analisi dal 11/06/12 al 13/06/12.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

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 Coliformi totali	2.050 UFC/ml
Numerazione di <i>Escherichia coli</i>	390 UFC/ml
Numerazione di Enterobatteri totali	1.400 UFC/ml

Campione B

Determinazione	Risultato atteso
Ricerca di <i>Cronobacter sakazakii</i>	Presenza

4. Determinazioni e valori assegnati

Campione A

Determinazione	Valore assegnato
Numerazione di Coliformi totali	1.009 UFC/ml
Numerazione di <i>Escherichia coli</i>	1.106 UFC/ml
Numerazione di Enterobatteri totali	1.204 UFC/ml

Campione B

Determinazione	Risultato
Ricerca di <i>Cronobacter sakazakii</i>	Presenza (10 ¹)

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:

$$z = \frac{(x - x^*)}{\sigma_t}$$

con x risultato riportato dal laboratorio partecipante (singola osservazione e media delle osservazioni);
 x^* valore assegnato espresso come :

- media robusta 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 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:

$$u_x = \frac{1.25 \cdot s^*}{\sqrt{n}}$$

con s^* deviazione standard robusta dei risultati dei partecipanti (o della media delle osservazioni per ogni partecipante) calcolata usando l'Algoritmo A previsto dalla ISO 13528 dove 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 $u_x^2 \gg 0.1 \cdot \sigma_t^2$ lo z-score non viene calcolato;
- Se $u_x^2 > 0.1 \cdot \sigma_t^2$ lo z-score viene dato solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di performance del partecipante;
- Se $u_x^2 \leq 0.1 \cdot \sigma_t^2$ l'incertezza è trascurabile e viene calcolato lo z-score.

Per i dati in esame il valore limite per l'incertezza è $0.1 \cdot \sigma_t^2 = 0.0068$ per i Coliformi, $0.1 \cdot \sigma_t^2 = 0.0168$ per E. coli e $0.1 \cdot \sigma_t^2 = 0.00625$ per gli Enterobatteri.

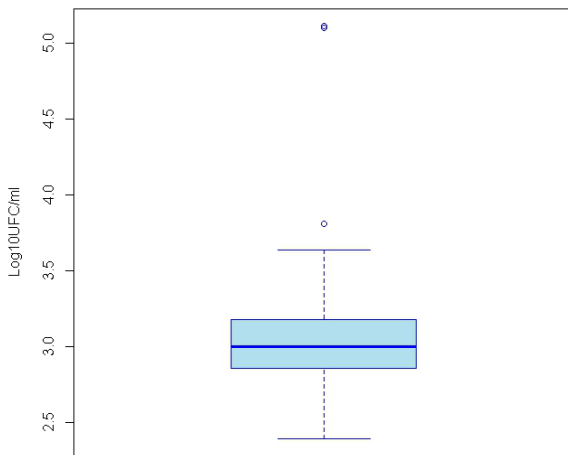
Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

Numerazione di Coliformi totali (UFC/ml)

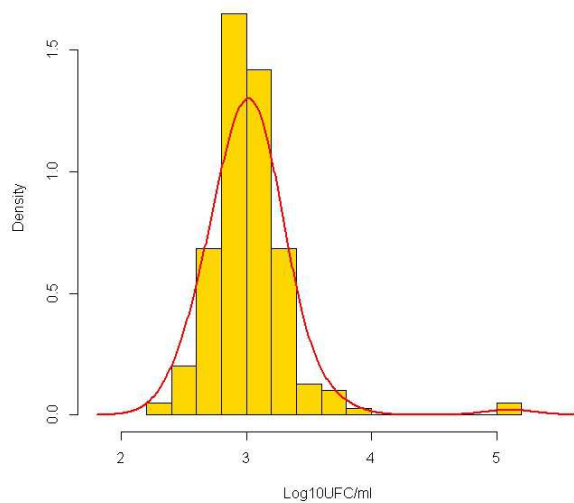
Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	N	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	197	2.39	5.11	3.03	3.00	0.32	0.107

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.00, uguale al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A. La deviazione standard pari a 0.32 diminuisce a 0.23 se calcolata con l'algoritmo A. La distribuzione, senza gli outliers, può essere considerata unimodale, simmetrica e la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target. Il valore assegnato è quindi la media robusta dei dati pari a 3.00 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.02$ soddisfa la condizione di trascurabilità.

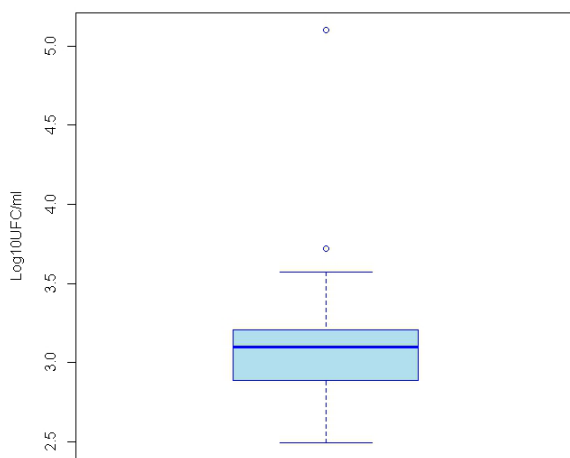
Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

Numerazione media di Coliformi totali (UFC/ml) per laboratorio

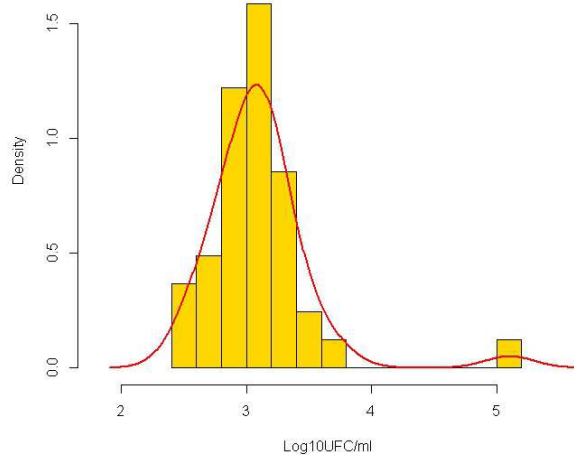
Statistica descrittiva sui dati medi logaritmici:

variabile	N	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	41	2.49	5.11	3.10	3.10	0.42	0.134

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.10, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 3.07. La deviazione standard pari a 0.42 diminuisce a 0.25 se calcolata con l'algoritmo A. La distribuzione, senza gli outliers, può essere considerata unimodale, simmetrica e la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target. Il valore assegnato è quindi la media robusta dei dati pari a 3.07 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.04$ soddisfa la condizione di trascurabilità.

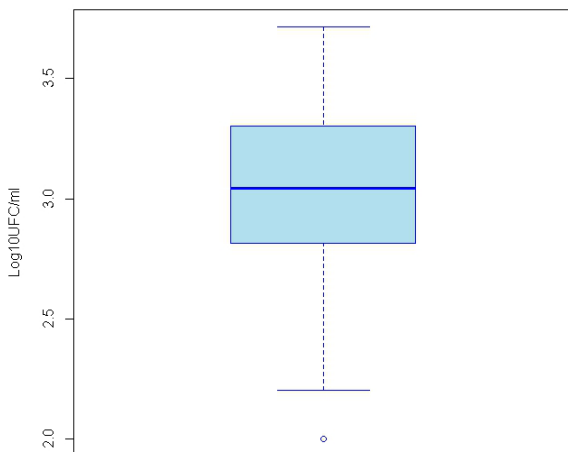
Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

Numerazione di *Escherichia coli* (UFC/ml)

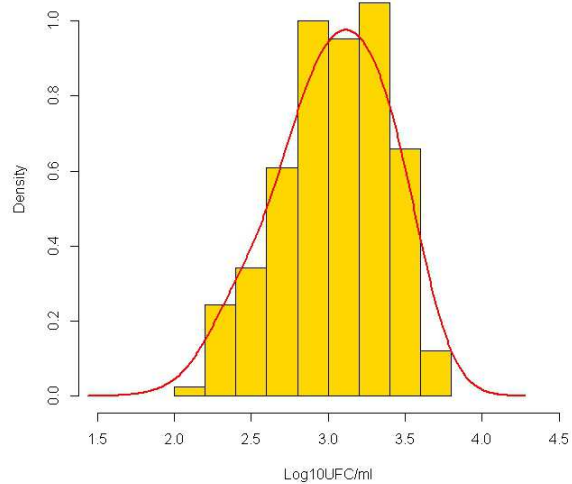
Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	N	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	205	2.00	3.72	3.03	3.04	0.35	0.115

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.04, uguale al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A. La deviazione standard pari a 0.35 aumenta leggermente a 0.36 se calcolata con l'algoritmo A. La distribuzione può essere considerata unimodale, simmetrica e la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target. Il valore assegnato è quindi la media robusta dei dati pari a 3.04 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.03$ soddisfa la condizione di trascurabilità.

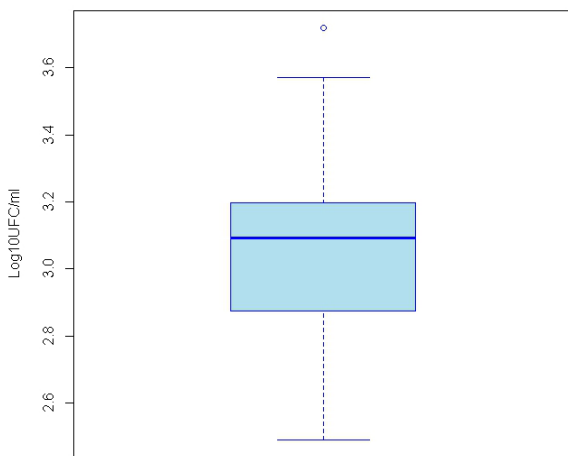
Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

Numerazione media di *Escherichia coli* (UFC/ml) per laboratorio

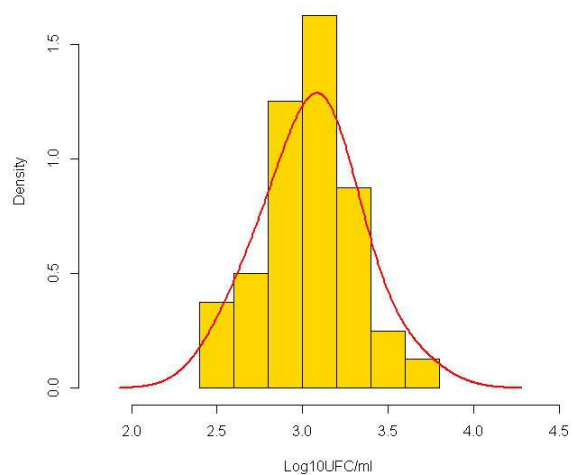
Statistica descrittiva sui dati medi logaritmici:

variabile	N	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	42	2.34	3.60	3.07	3.14	0.33	0.108

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.14, di poco maggiore al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 3.08. La deviazione standard pari a 0.33 aumenta leggermente a 0.35 se calcolata con l'algoritmo A. La distribuzione può essere considerata unimodale, simmetrica e la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target. Il valore assegnato è quindi la media robusta dei dati pari a 3.08 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.05$ soddisfa la condizione di trascurabilità.

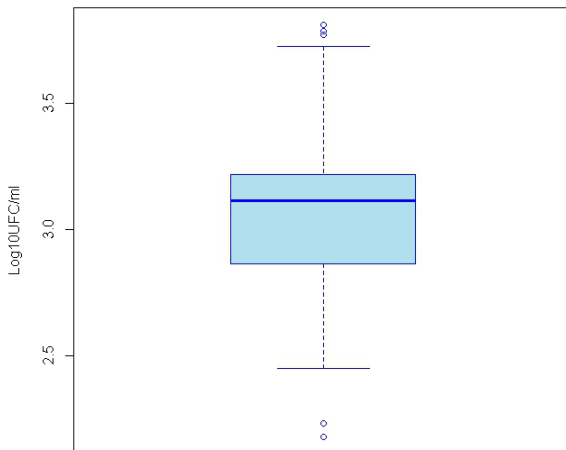
Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

Numerazione di Enterobatteri totali (UFC/ml)

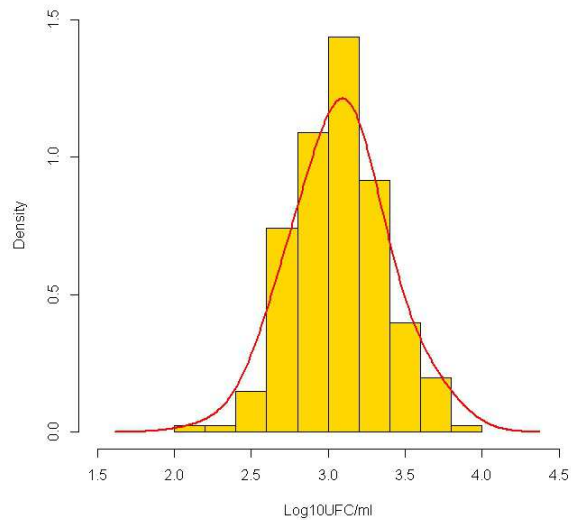
Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	N	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	202	2.18	3.81	3.08	3.11	0.29	0.0956

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.11, di poco maggiore al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 3.08. La deviazione standard pari a 0.29 diminuisce a 0.26 se calcolata con l'algoritmo A. La distribuzione può essere considerata unimodale, simmetrica e la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target. Il valore assegnato è quindi la media robusta dei dati pari a 3.08 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.02$ soddisfa la condizione di trascurabilità.

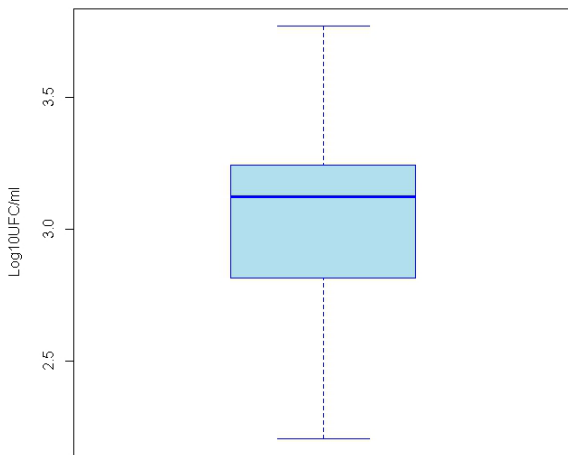
Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

Numerazione media di Enterobatteri totali (UFC/ml) per laboratorio

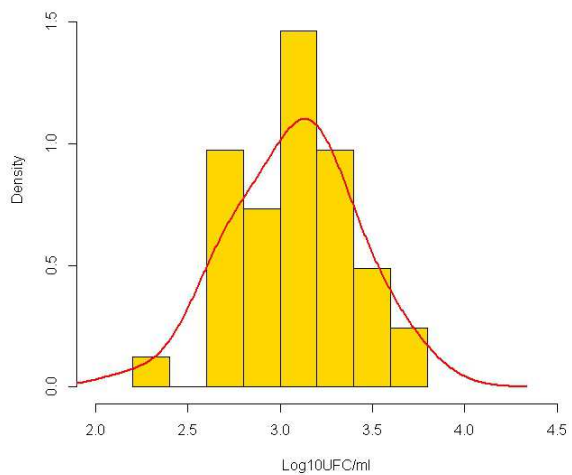
Statistica descrittiva sui dati medi logaritmici:

variabile	N	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	41	2.20	3.77	3.07	3.12	0.33	0.106

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 3.12, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 3.08. La deviazione standard pari a 0.33, uguale al valore robusto assegnato con l'algoritmo A.

La deviazione standard robusta dei risultati è più grande della deviazione standard target, ma la funzione di densità kernel mostra che la distribuzione è unimodale e simmetrica. Il valore assegnato è quindi la media robusta dei dati pari a 3.08 e la sua incertezza di misura $u_x = 0.05$ soddisfa la condizione di trascurabilità.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

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
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.
- 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) Non sono pervenuti i risultati del laboratorio L000020.
- 4) I dati indicati con il simbolo inferiore non sono stati considerati.
- 5) Il presente report "AQUA MA 4-12 definitivo - riemissione" del 25/07/2012 annulla e sostituisce il precedente report "AQUA MA 4-12 definitivo" emesso in data 18/07/2012, in quanto i dati delle medie della Numerazione di Enterobatteri totali per laboratorio e quindi le elaborazioni successive presentavano inesattezze (le modifiche sono evidenziate con colore giallo).

Data "Report MA 4-12 definitivo - riemissione": 25/07/2012

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

Responsabile tecnico

Dr.ssa Romina Trevisan Fax 049 8830484 Tel. 049 8084303 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

Struttura complessa 1 Microbiologia alimentare

Centro Servizi alla Produzione

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

www.izsvenezie.it

Analisi quantitative in piastra
Calcolo dello z-score per singola osservazione

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI COLIFORMI TOTALI

DSt log ₁₀ =	0,26	VA _{algoritmo} =	1.009	VA _{algoritmo} ± 2DS =	305	3343
DS log ₁₀ algoritmo =	0,23	VA _{log10_algoritmo} =	3,00	VA _{log10_algoritmo} ± 2DS _{log10} =	2,48	3,52

CAMPIONE A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score
L000003	ISO 4832:2006	A	1	330	2,52	-1,87
			2	250	2,40	-2,33
			3	310	2,49	-1,97
			4	450	2,65	-1,35
			5	440	2,64	-1,39
		6	1	590	2,77	-0,90
			2	640	2,81	-0,76
			3	770	2,89	-0,45
			4	750	2,88	-0,50
			5	720	2,86	-0,56
		10	1	890	2,95	-0,21
			2	1.000	3,00	-0,02
			3	1.300	3,11	0,42
			4	830	2,92	-0,33
			5	750	2,88	-0,50
L000005	AFNOR BIO 12/17 - 12/05	1	1	1.000	3,00	-0,02
			2	900	2,95	-0,19
			3	750	2,88	-0,50
			4	600	2,78	-0,87
	UNI EN ISO 4832:2006	1	1	950	2,98	-0,10
			2	700	2,85	-0,61
			3	1.000	3,00	-0,02
			4	600	2,78	-0,87
L000007	AFNOR BRD 07/8 - 12/04	SC	1	1.800	3,26	0,97
			2	2.200	3,34	1,30
		NR	1	1.800	3,26	0,97
			2	2.100	3,32	1,22
L000009	AOAC Official International, metodo 991.14 (Petrifilm)	EP	1	487	2,69	-1,22
			2	464	2,67	-1,30
L000010	ISO 4832:2006	FP	1	1.100	3,04	0,14
			2	1.500	3,18	0,66
			3	1.700	3,23	0,87
L000011	AFNOR 3M 01/2-09/89 A	AT	1	1.300	3,11	0,42
		EL	1	1.200	3,08	0,29
		EG	1	1.200	3,08	0,29
		MO	1	1.200	3,08	0,29
		FO	1	1.200	3,08	0,29
L000013	ISO 4832:2006	SA	1	690	2,84	-0,64
		AR	1	740	2,87	-0,52
L000014	ISO 4832:2006	FF	1	430	2,63	-1,43
			2	420	2,62	-1,46
			3	490	2,69	-1,21
			4	460	2,66	-1,31
			5	460	2,66	-1,31
		MM	1	630	2,80	-0,79
			2	590	2,77	-0,90
			3	690	2,84	-0,64
			4	660	2,82	-0,71
			5	620	2,79	-0,81
L000015	ISO 4832:2006	MB	1	4.000	3,60	2,30
			2	4.300	3,63	2,42
			3	4.300	3,63	2,42
			4	3.100	3,49	1,87
			5	2.900	3,46	1,76
L000016	ISO 4832:2006	MA	1	660	2,82	-0,71
			2	640	2,81	-0,76
			3	780	2,89	-0,43
			4	810	2,91	-0,37
			5	750	2,88	-0,50
L000017	ISO 4832:2006	DF	1	1.300	3,11	0,42
L000018	ISO 4832: 2006	GM	1	970	2,99	-0,07
			2	1.000	3,00	-0,02
			3	990	3,00	-0,03
			4	920	2,96	-0,16
			5	960	2,98	-0,08

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI COLIFORMI TOTALI

DSt log ₁₀ =	0,26	VA _{algoritmo} =	1.009	VA _{algoritmo} ± 2DS =	305	3343
DS log ₁₀ algoritmo =	0,23	VA _{log10_algoritmo} =	3,00	VA _{log10_algoritmo} ± 2DS _{log10} =	2,48	3,52

CAMPIONE A									
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score			
L000019	ISO 4832:2006	MA	1	1.600	3,20	0,77			
			2	1.500	3,18	0,66			
			3	1.600	3,20	0,77			
		A.C.	1	1.500	3,18	0,66			
			2	1.800	3,26	0,97			
			3	1.600	3,20	0,77			
L000021	ISO 4832:2006	GP	1	950	2,98	-0,10			
			2	890	2,95	-0,21			
			3	850	2,93	-0,29			
			4	900	2,95	-0,19			
			5	850	2,93	-0,29			
L000023	ISO 4832:2006	Lu1	1	710	2,85	-0,59			
			2	970	2,99	-0,07			
		Eli1	1	660	2,82	-0,71			
			2	780	2,89	-0,43			
		Fa1	1	660	2,82	-0,71			
			2	910	2,96	-0,17			
	CCFRA method 2.2.2 2003 (Petrifilm)		Lu1	1	1.500	3,18	0,66		
				2	940	2,97	-0,12		
			Eli1	1	1.100	3,04	0,14		
				2	1.000	3,00	-0,02		
L000024	BIO 12/19-12/06 BIO 12/20-12/06		SM	1	870	2,94	-0,25		
			EB	1	1.200	3,08	0,29		
			MC	1	860	2,93	-0,27		
			L000025	ISO 4832:2006	CDB	1	1.400	3,15	0,55
						2	1.500	3,18	0,66
3	1.200	3,08				0,29			
4	1.200	3,08				0,29			
5	1.400	3,15				0,55			
MB	1	2.200	3,34		1,30				
	2	1.600	3,20		0,77				
	3	1.800	3,26		0,97				
	4	1.600	3,20		0,77				
	5	1.600	3,20		0,77				
L000026	ISO 4832:2006	SS	1	750	2,88	-0,50			
			2	1.000	3,00	-0,02			
			3	1.500	3,18	0,66			
			4	1.100	3,04	0,14			
			5	1.200	3,08	0,29			
		TS	1	830	2,92	-0,33			
			2	680	2,83	-0,66			
			3	910	2,96	-0,17			
			4	900	2,95	-0,19			
			5	1.000	3,00	-0,02			
L000027	ISO 4832:2006	MM	1	2.700	3,43	1,64			
L000028	ISO 4832:2006	PC	1	1.600	3,20	0,77			
		DC	1	1.400	3,15	0,55			
L000029	ISO 4832:2006	ES	1	1.500	3,18	0,66			
		CB	1	1.600	3,20	0,77			
L000031	ISO 4832:2006	CB	1	810	2,91	-0,37			
			2	620	2,79	-0,81			
			3	720	2,86	-0,56			
			4	760	2,88	-0,47			
			5	820	2,91	-0,35			
		DT	1	860	2,93	-0,27			
			2	760	2,88	-0,47			
			3	750	2,88	-0,50			
			4	810	2,91	-0,37			
			5	770	2,89	-0,45			
L000032	ISO 4832:2006	MF	1	340	2,53	-1,82			
			2	390	2,59	-1,59			

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI COLIFORMI TOTALI

DSt log ₁₀ =	0,26	VA _{algoritmo} =	1.009	VA _{algoritmo} ± 2DS =	305	3343
DS log ₁₀ algoritmo =	0,23	VA _{log10_algoritmo} =	3,00	VA _{log10_algoritmo} ± 2DS _{log10} =	2,48	3,52

CAMPIONE A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score
L000033	ISO 4832:2006	MO-C	1	6.400	3,81	3,08
		MO-L RIP	1	4.100	3,61	2,34
L000034	ISO 4832:2006	GB	1	3.400	3,53	2,03
L000035	ISO 4832:2006	MC	1	1.300	3,11	0,42
			2	1.200	3,08	0,29
			3	1.300	3,11	0,42
			4	1.300	3,11	0,42
			5	1.400	3,15	0,55
		MJ	1	2.700	3,43	1,64
			2	1.800	3,26	0,97
			3	2.500	3,40	1,51
			4	2.200	3,34	1,30
			5	2.100	3,32	1,22
L000037	ISO 4832:2006	DM	1	<10		
			2	<10		
			3	<10		
L000038	ISTISAN 96-35 MET 3	MS	1	1.680	3,23	0,85
		SD	1	1.220	3,09	0,32
L000039	FDA-BAM 8a ed. 4 par. I-G 2002	NP	1	1.500	3,18	0,66
L000040	ISO 4832:2006	GB	1	370	2,57	-1,68
			2	410	2,61	-1,51
L000041	ISO 4832:2006	MGAR	1	570	2,76	-0,95
			2	680	2,83	-0,66
		IFET	1	880	2,94	-0,23
			2	440	2,64	-1,39
		VCET	1	470	2,67	-1,28
			2	470	2,67	-1,28
L000042	ISO 4832:2006	A	1	1.000	3,00	-0,02
			2	1.100	3,04	0,14
		B	1	1.400	3,15	0,55
			2	1.500	3,18	0,66
L000043	ISO 4832:2008	GG	1	500	2,70	-1,17
			2	550	2,74	-1,01
		GC	1	510	2,71	-1,14
			2	530	2,72	-1,08
L000045	ISO 7218:2007	sv	1	970	2,99	-0,07
		svr	1	400	2,60	-1,55
		mg	1	1.600	3,20	0,77
		rv	1	1.900	3,28	1,06
		pp	1	580	2,76	-0,93
L000046	ISO 4832:2006	LAB 1	1	1.537	3,19	0,70
		LAB 2	1	1.410	3,15	0,56
		LAB 3	1	1.169	3,07	0,25
L000048	ISO 4832:2006	CN	1	2.500	3,40	1,51
L000049	ISO 4832: 2006	FP	1	1.300	3,11	0,42
			2	1.200	3,08	0,29
		SF	1	1.200	3,08	0,29
			2	1.500	3,18	0,66
		NC	1	1.300	3,11	0,42
			2	1.300	3,11	0,42
		RC	1	1.500	3,18	0,66
			2	1.400	3,15	0,55
L000050	ISO 4832:2006	A.L.	1	980	2,99	-0,05
			2	1.000	3,00	-0,02
			3	1.100	3,04	0,14
		C.P.	1	1.100	3,04	0,14
			2	1.200	3,08	0,29
			3	1.300	3,11	0,42
L000051	Metodo interno (BAT.01-2012)	MP	1	1.800	3,26	0,97
		SDB	1	1.800	3,26	0,97

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI COLIFORMI TOTALI

DSt \log_{10} =	0,26	VA _{algoritmo} =	1.009	VA _{algoritmo} ± 2DS =	305	3343
DS \log_{10} algoritmo =	0,23	VA _{log10_algoritmo} =	3,00	VA _{log10_algoritmo} ± 2DS _{log10} =	2,48	3,52

CAMPIONE A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score
L000052	AFNOR 3M 01/2-09/89 A (Petrifilm)	FP	1	130.000	5,11	8,11
			2	125.000	5,10	8,05
L000055	ISO4832:2006	CM	1	245	2,39	-2,37
			2	382	2,58	-1,62
		AR	1	336	2,53	-1,84
			2	273	2,44	-2,18
L000068	ISO 4832:2006	PIRAS	1	1.280	3,11	0,40
			2	1.210	3,08	0,30
			3	2.040	3,31	1,18
		ARRAS	1	1.200	3,08	0,29
			2	1.170	3,07	0,25
			3	1.280	3,11	0,40

Nota relativa al metodo

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

La norma ISO 7218:2007 non è la norma specifica per la ricerca dei Coliformi totali.

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

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 4832:2006 ed al suo recepimento UNI del 2006.

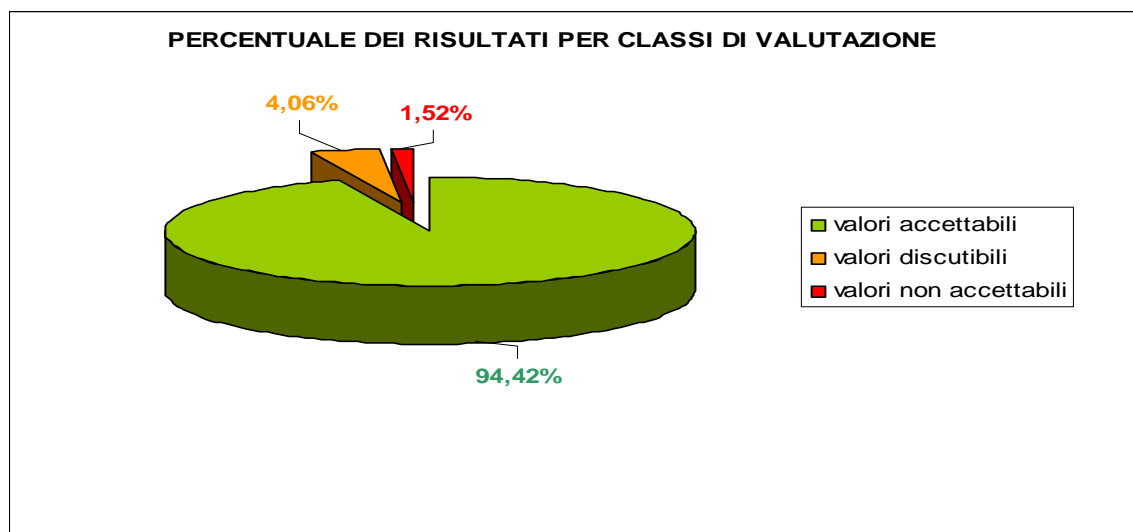
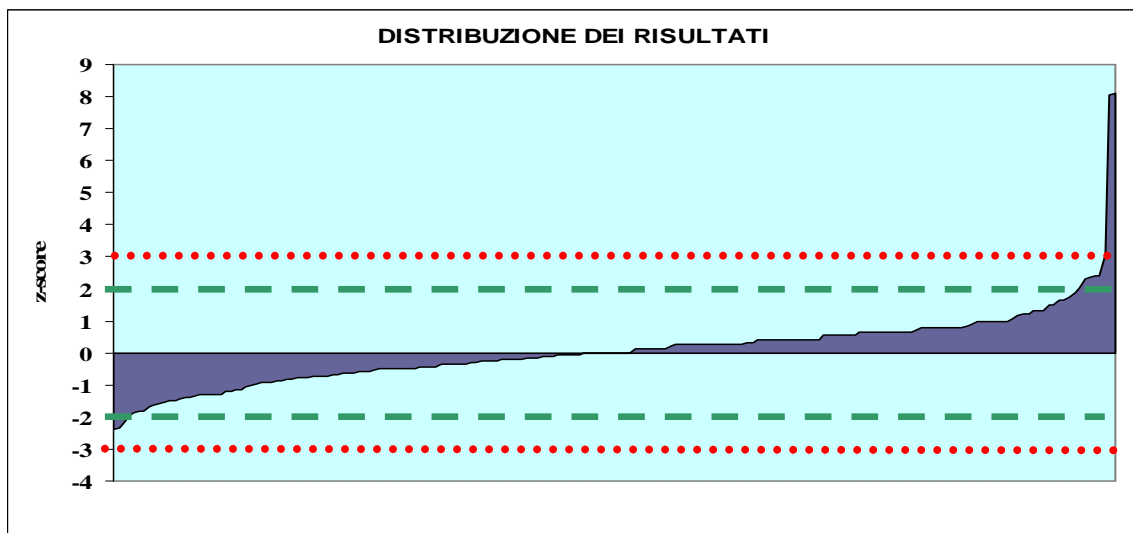
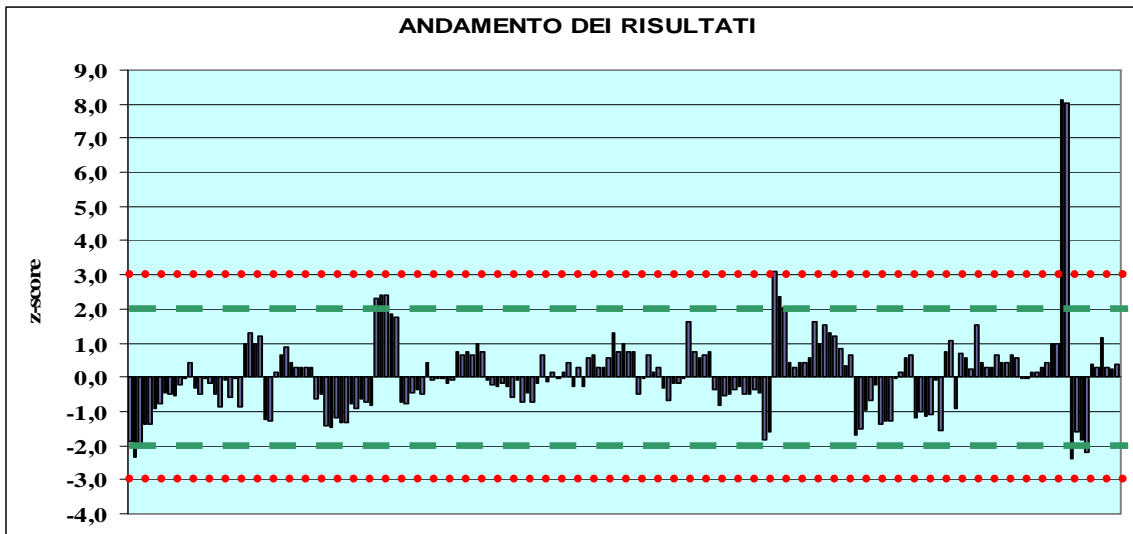
Nota relativa al risultato

I dati indicati con il simbolo inferiore non sono stati considerati.

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 4-12

NUMERAZIONE DI COLIFORMI TOTALI



Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI

DSt log₁₀ =	0,41	VA_{algoritmo} =	1.106	VA_{algoritmo}±2DS =	167	7308
DS log₁₀ algoritmo =	0,36	VA_{log₁₀ algoritmo} =	3,04	VA_{log₁₀ algoritmo}±2DS_{log₁₀ =}	2,22	3,86

CAMPIONE A							
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score	
L000003	ISO16649-2:2001	2	1	300	2,48	-1,38	
			2	170	2,23	-1,98	
			3	290	2,46	-1,42	
			4	190	2,28	-1,87	
			5	200	2,30	-1,81	
		6	1	570	2,76	-0,70	
			2	500	2,70	-0,84	
			3	550	2,74	-0,74	
			4	680	2,83	-0,52	
			5	530	2,72	-0,78	
L000005	AFNOR BIO 12/13 - 02/05	1	1	800	2,90	-0,34	
			2	1.000	3,00	-0,11	
			3	750	2,88	-0,41	
			4	900	2,95	-0,22	
	UNI ISO 16649-2:2010	1	1	500	2,70	-0,84	
			2	800	2,90	-0,34	
			3	450	2,65	-0,95	
			4	700	2,85	-0,48	
L000007	ISO 16649-2:2001	SC	1	1.500	3,18	0,32	
			2	1.200	3,08	0,09	
		NR	1	1.300	3,11	0,17	
			2	1.500	3,18	0,32	
L000009	AOAC Official International, (Petrifilm)	EP	1	487	2,69	-0,87	
	2		464	2,67	-0,92		
L000010	ISO 16649-2:2001	FP	1	1.500	3,18	0,32	
			2	1.100	3,04	-0,01	
			3	1.300	3,11	0,17	
			4	1.800	3,26	0,52	
			5	1.600	3,20	0,39	
L000011	AFNOR 3M-01/8-06/01	AT	1	270	2,43	-1,49	
			EG	1	230	2,36	-1,66
			EL	1	250	2,40	-1,58
			MO	1	260	2,41	-1,53
			FO	1	280	2,45	-1,46
	ISO 16649-2	AT	1	270	2,43	-1,49	
			EL	1	280	2,45	-1,46
			EG	1	280	2,45	-1,46
			MO	1	250	2,40	-1,58
			FO	1	270	2,43	-1,49
L000013	ISO 16649-2:2001	SA	1	550	2,74	-0,74	
			AR	1	510	2,71	-0,82
L000014	ISO 16649-2:2001	FF	1	1.100	3,04	-0,01	
			2	1.300	3,11	0,17	
			3	1.200	3,08	0,09	
			4	1.300	3,11	0,17	
			5	1.300	3,11	0,17	
		MM	1	1.200	3,08	0,09	
			2	1.300	3,11	0,17	
			3	1.300	3,11	0,17	
			4	1.300	3,11	0,17	
			5	1.700	3,23	0,46	
L000015	ISO 16649-2:2001	MB	1	3.400	3,53	1,19	
			2	3.000	3,48	1,06	
			3	2.900	3,46	1,02	
			4	4.500	3,65	1,49	
			5	2.700	3,43	0,95	
L000016	ISO 16649-2:2001	MA	1	200	2,30	-1,81	
			2	100	2,00	-2,55	
			3	160	2,20	-2,05	
			4	410	2,61	-1,05	
			5	220	2,34	-1,71	

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI

DSt log ₁₀ =	0,41	VA _{algoritmo} =	1.106	VA _{algoritmo} ± 2DS =	167	7308
DS log ₁₀ algoritmo =	0,36	VA _{log10_algoritmo} =	3,04	VA _{log10_algoritmo} ± 2DS _{log10} =	2,22	3,86

CAMPIONE A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score
L000018	ISO 16649-2: 2001	GM	1	960	2,98	-0,15
			2	1.100	3,04	-0,01
			3	990	3,00	-0,12
			4	1.100	3,04	-0,01
			5	1.100	3,04	-0,01
L000019	UNI ISO 16649-2:2010	M.A:	1	3.000	3,48	1,06
			2	2.700	3,43	0,95
			3	3.000	3,48	1,06
		A.C.	1	2.900	3,46	1,02
			2	3.000	3,48	1,06
			3	2.800	3,45	0,98
L000021	ISO 16649-2:2001	GP	1	680	2,83	-0,52
			2	750	2,88	-0,41
			3	670	2,83	-0,53
			4	660	2,82	-0,55
			5	680	2,83	-0,52
L000023	UNI ISO 16649-2:2010	LU1	1	500	2,70	-0,84
			2	920	2,96	-0,20
		Eli1	1	430	2,63	-1,00
			2	910	2,96	-0,21
		Fa1	1	530	2,72	-0,78
			2	1.000	3,00	-0,11
L000024	ISO 16649-2:2001	SM	1	870	2,94	-0,25
		EB	1	1.200	3,08	0,09
		MC	1	860	2,93	-0,27
L000025	ISO 16649-2:2001	GA	1	2.700	3,43	0,95
			2	3.400	3,53	1,19
			3	2.900	3,46	1,02
			4	2.400	3,38	0,82
			5	2.000	3,30	0,63
		SB	1	3.700	3,57	1,28
			2	2.000	3,30	0,63
			3	2.400	3,38	0,82
			4	2.500	3,40	0,86
			5	2.400	3,38	0,82
L000026	UNI ISO 16649-2:2010	SS	1	1.000	3,00	-0,11
			2	1.100	3,04	-0,01
			3	2.700	3,43	0,95
			4	2.000	3,30	0,63
			5	1.000	3,00	-0,11
		TS	1	1.200	3,08	0,09
			2	1.300	3,11	0,17
			3	1.600	3,20	0,39
			4	1.000	3,00	-0,11
			5	1.100	3,04	-0,01
L000027	ISO 16649-2:2001	MM	1	2.300	3,36	0,78
		PC	1	1.600	3,20	0,39
L000028	ISO 16649-2:2001	DC	1	1.600	3,20	0,39
		ES	1	1.800	3,26	0,52
L000029	ISO 16649-2: 2001	CB	1	2.640	3,42	0,92
L000031	ISO16649-2:2001	CB	1	620	2,79	-0,61
			2	790	2,90	-0,36
			3	610	2,79	-0,63
			4	650	2,81	-0,56
			5	710	2,85	-0,47
		DT	1	650	2,81	-0,56
			2	610	2,79	-0,63
			3	630	2,80	-0,60
			4	690	2,84	-0,50
			5	690	2,84	-0,50

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI

DSt log₁₀ =	0,41	VA_{algoritmo} =	1.106	VA_{algoritmo}±2DS =	167	7308
DS log₁₀ algoritmo =	0,36	VA_{log10 algoritmo} =	3,04	VA_{log10 algoritmo}±2DS_{log10} =	2,22	3,86

CAMPIONE A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score
L000033	ISO 16649-2:2001	MO-C	1	4.000	3,60	1,36
		MO-L RIP	1	4.000	3,60	1,36
L000034	ISO 16649-2:2001	GB	1	3.100	3,49	1,09
L000035	ISO 16649-2:2001	MC	1	2.500	3,40	0,86
			2	2.100	3,32	0,68
			3	2.800	3,45	0,98
			4	2.100	3,32	0,68
			5	2.400	3,38	0,82
		MJ	1	4.100	3,61	1,39
			2	3.600	3,56	1,25
			3	3.300	3,52	1,16
			4	3.000	3,48	1,06
			5	3.100	3,49	1,09
L000037	ISO 16649-2:2001	DM	1	<10		
			2	<10		
			3	<10		
L000038	ISO 16649-2	MS	1	1.200	3,08	0,09
		SD	1	750	2,88	-0,41
L000039	ISO 16649-2:2001	NP	1	530	2,72	-0,78
L000040	ISO 16649-2:2001	GB	1	360	2,56	-1,19
			2	310	2,49	-1,35
L000041	ISO 16649-2:2001	MGAR	1	560	2,75	-0,72
			2	650	2,81	-0,56
		IFET	1	420	2,62	-1,03
			2	420	2,62	-1,03
		VCET	1	600	2,78	-0,65
			2	490	2,69	-0,86
L000042	UNI ISO 16649-2:2010	a	2	2.000	3,30	0,63
			3	2.000	3,30	0,63
		b	1	2.600	3,41	0,91
			2	1.600	3,20	0,39
L000043	ISO 16649-2:2001	GG	1	700	2,85	-0,48
			2	650	2,81	-0,56
		GC	1	640	2,81	-0,58
			2	600	2,78	-0,65
L000045	ISO	sv	1	1.100	3,04	-0,01
		svr	1	880	2,94	-0,24
		mg	1	1.900	3,28	0,57
		rv	1	2.800	3,45	0,98
		pp	1	1.100	3,04	-0,01
L000046	ISO 4832:2006	LAB 1	1	1.537	3,19	0,35
		LAB 2	1	1.410	3,15	0,26
		LAB 3	1	1.169	3,07	0,06
L000048	ISO 16649-2:2001	CN	1	2.300	3,36	0,78
L000049	ISO 16649-2: 2001	FP	1	770	2,89	-0,38
			2	1.300	3,11	0,17
		SF	1	790	2,90	-0,36
			2	950	2,98	-0,16
		NC	1	870	2,94	-0,25
			2	1.000	3,00	-0,11
		RC	1	1.100	3,04	-0,01
			2	850	2,93	-0,28
L000050	ISO 16649-2:2001	A.L.	1	1.500	3,18	0,32
			2	1.600	3,20	0,39
			3	1.700	3,23	0,46
		C.P.	1	1.500	3,18	0,32
			2	1.600	3,20	0,39
			3	1.700	3,23	0,46
L000051	UNI ISO 16649-2:2010	MP	1	1.900	3,28	0,57
		SDB	1	1.900	3,28	0,57

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI

DSt log ₁₀ =	0,41	VA _{algoritmo} =	1.106	VA _{algoritmo} ± 2DS =	167	7308
DS log ₁₀ algoritmo =	0,36	VA _{log₁₀ algoritmo} =	3,04	VA _{log₁₀ algoritmo} ± 2DS _{log₁₀} =	2,22	3,86

CAMPIONE A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score
L000052	AFNOR 3M 01/08-06/01 (Petrifilm)	FP	1	2.000	3,30	0,63
			2	2.000	3,30	0,63
L000055	ISO 4832:2006	AR	1	336	2,53	-1,26
			2	273	2,44	-1,48
		CM	1	245	2,39	-1,60
			2	382	2,58	-1,13
L000068	ISO 16649-2:2001	PIRAS	1	1.900	3,28	0,57
			2	2.130	3,33	0,69
			3	2.040	3,31	0,65
		ARRAS	1	1.600	3,20	0,39
			2	2.400	3,38	0,82
			3	2.200	3,34	0,73
L000097	ISO 16649-2:2001	R	1	1.300	3,11	0,17
			2	1.300	3,11	0,17
		S	1	1.000	3,00	-0,11
			2	1.100	3,04	-0,01
L000122	ISO 16649-2	SIL 03	1	1.300	3,11	0,17
			2	1.100	3,04	-0,01
		SIL 05	1	3.400	3,53	1,19
			2	3.600	3,56	1,25
		SIL 06	1	5.200	3,72	1,64
			2	3.500	3,54	1,22
		SIL 10	1	2.200	3,34	0,73
			2	1.600	3,20	0,39
L000125	AFNOR BIO 12/5 -01/99	VERONICA	1	2.200	3,34	0,73
	2		2.300	3,36	0,78	
	ISO 16649-2:2001	sonia	1	2.300	3,36	0,78

Nota relativa al metodo

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

La norma ISO 4832:2006 non è la norma specifica per la ricerca di *Escherichia coli*.

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

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 16649-2:2001 ed al suo recepimento UNI del 2010.

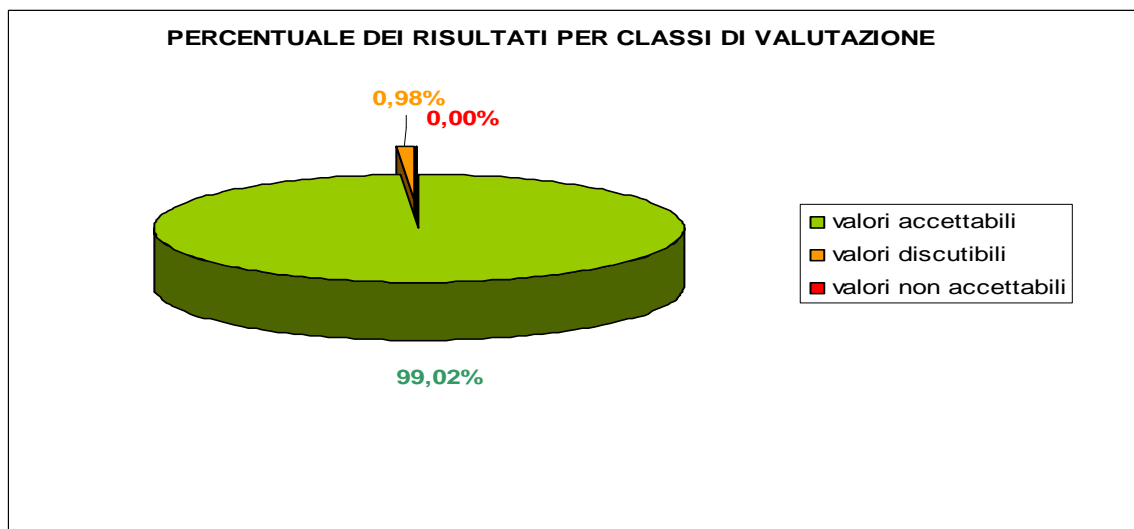
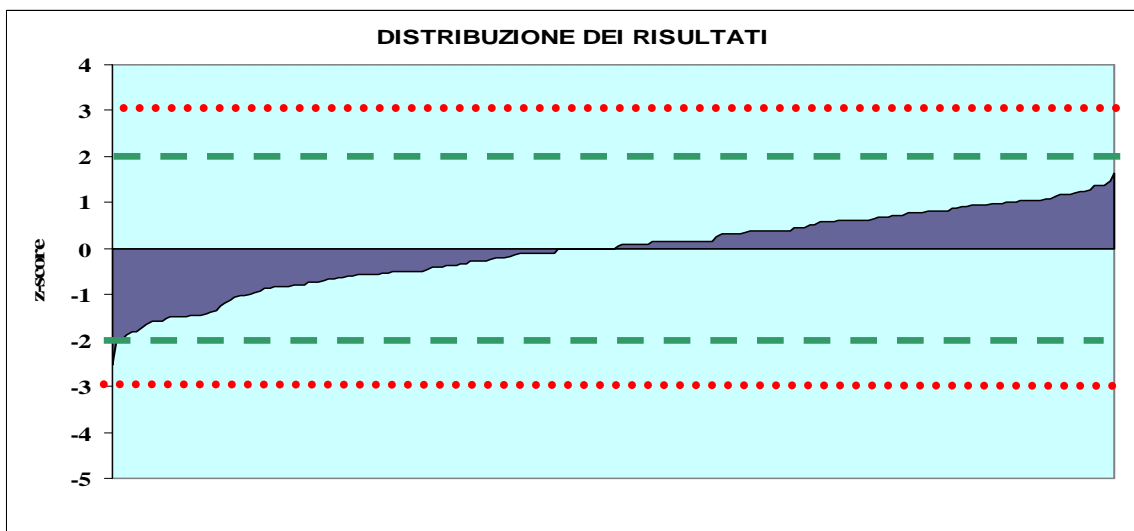
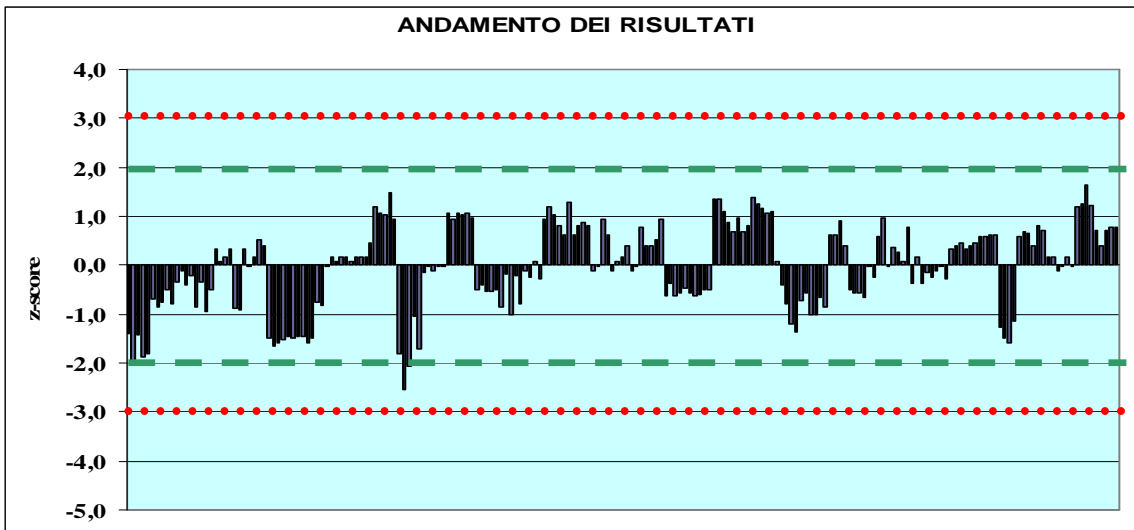
Nota relativa al risultato

I dati indicati con il simbolo inferiore non sono stati considerati.

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 4-12

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI



Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ENTEROBATTERI TOTALI

DSt log ₁₀ =	0,25	VA _{algoritmo} =	1.204	VA _{algoritmo} ± 2DS =	381	3808
DS log ₁₀ algoritmo =	0,26	VA _{log10_algoritmo} =	3,08	VA _{log10_algoritmo} ± 2DS _{log10} =	2,58	3,58

CAMPIONE A							
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score	
L000003	ISO 21528-2:2004	6	1	1.000	3,00	-0,32	
			2	850	2,93	-0,61	
			3	1.000	3,00	-0,32	
			4	920	2,96	-0,47	
			5	890	2,95	-0,53	
		10	1	1.000	3,00	-0,32	
			2	850	2,93	-0,61	
			3	850	2,93	-0,61	
			4	1.100	3,04	-0,16	
			5	980	2,99	-0,36	
L000005	AFNOR BIO 12/21 - 02/06	1	1	800	2,90	-0,71	
			2	1.000	3,00	-0,32	
			3	500	2,70	-1,53	
			4	900	2,95	-0,51	
	ISO 21528-2:2004	1	1	600	2,78	-1,21	
			2	700	2,85	-0,94	
			3	900	2,95	-0,51	
			4	800	2,90	-0,71	
L000007	ISO 21528-2:2004	SC	1	1.600	3,20	0,49	
			2	1.700	3,23	0,60	
		NR	1	1.600	3,20	0,49	
			2	1.500	3,18	0,38	
L000010	ISO 21528-2:2004	FP	1	2.100	3,32	0,97	
			2	2.500	3,40	1,27	
			3	2.300	3,36	1,12	
L000011	AFNOR 3M 01/6-09/97		AT	1	1.500	3,18	0,38
			EG	1	1.300	3,11	0,13
			EL	1	1.400	3,15	0,26
			MO	1	1.400	3,15	0,26
			FO	1	1.300	3,11	0,13
	ISO 21528-2:2004		AT	1	1.600	3,20	0,49
			EG	1	1.600	3,20	0,49
			EL	1	1.500	3,18	0,38
			MO	1	1.500	3,18	0,38
			FO	1	1.400	3,15	0,26
L000013	ISO 21528-2:2004		SA	1	550	2,74	-1,36
			AR	1	630	2,80	-1,13
L000014	ISO 21528-2:2004	FF	1	550	2,74	-1,36	
			2	560	2,75	-1,33	
			3	590	2,77	-1,24	
			4	620	2,79	-1,15	
			5	580	2,76	-1,27	
		MM	1	700	2,85	-0,94	
			2	680	2,83	-0,99	
			3	660	2,82	-1,04	
			4	720	2,86	-0,89	
			5	650	2,81	-1,07	
L000015	ISO 21528-2:2004	MB	1	3.200	3,51	1,70	
			2	2.800	3,45	1,47	
			3	2.800	3,45	1,47	
			4	3.500	3,54	1,85	
			5	3.000	3,48	1,59	

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ENTEROBATTERI TOTALI

DSt log ₁₀ =	0,25	VA _{algoritmo} =	1.204	VA _{algoritmo} ± 2DS =	381	3808
DS log ₁₀ algoritmo =	0,26	VA _{log10_algoritmo} =	3,08	VA _{log10_algoritmo} ± 2DS _{log10} =	2,58	3,58

CAMPIONE A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score
L000016	ISO 21528-2:2004	MA	1	790	2,90	-0,73
			4	560	2,75	-1,33
			5	550	2,74	-1,36
			6	860	2,93	-0,59
			7	640	2,81	-1,10
L000017	ISO 21528-2:2004	DF	1	1.600	3,20	0,49
L000018	ISO 21528-2:2004	GM	1	1.100	3,04	-0,16
			2	1.100	3,04	-0,16
			3	970	2,99	-0,38
			4	1.000	3,00	-0,32
			5	1.000	3,00	-0,32
L000019	ISO 21528-2:2004	M.A.	1	1.700	3,23	0,60
			2	1.200	3,08	-0,01
			3	1.800	3,26	0,70
		A.C.	1	2.000	3,30	0,88
			2	1.600	3,20	0,49
			3	1.900	3,28	0,79
L000021	ISO 21528-2:2004	GP	1	1.500	3,18	0,38
			2	1.500	3,18	0,38
			3	1.400	3,15	0,26
			4	1.500	3,18	0,38
			5	1.400	3,15	0,26
L000023	UNI ISO 21528-2:2010	LU	1	1.100	3,04	-0,16
		Eli	1	930	2,97	-0,45
		Fa	2	1.100	3,04	-0,16
			1	1.100	3,04	-0,16
	CCFRA 2.3.2:2007 (Petrifilm)	Sa	1	1.100	3,04	-0,16
		Lu	1	1.000	3,00	-0,32
		Eli	1	1.200	3,08	-0,01
		Fa	1	1.400	3,15	0,26
L000024	ISO 21528-2:2004	SM	1	370	2,57	-2,05
		EB	1	450	2,65	-1,71
		MC	1	440	2,64	-1,75
L000025	ISO 21528-2:2004	AT	1	2.100	3,32	0,97
			2	1.700	3,23	0,60
			3	1.900	3,28	0,79
			4	1.800	3,26	0,70
			5	1.500	3,18	0,38
		IR	1	2.500	3,40	1,27
			2	2.000	3,30	0,88
			3	1.800	3,26	0,70
			4	2.200	3,34	1,05
			5	2.200	3,34	1,05
L000026	ISO 21528-2:2004	SS	1	1.000	3,00	-0,32
			2	820	2,91	-0,67
			3	990	3,00	-0,34
			4	1.500	3,18	0,38
			5	1.300	3,11	0,13
		TS	1	1.000	3,00	-0,32
			2	1.500	3,18	0,38
			3	1.300	3,11	0,13
			4	1.000	3,00	-0,32
			5	1.200	3,08	-0,01

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ENTEROBATTERI TOTALI

DSt log ₁₀ =	0,25	VA _{algoritmo} =	1.204	VA _{algoritmo} ± 2DS =	381	3808
DS log ₁₀ algoritmo =	0,26	VA _{log10_algoritmo} =	3,08	VA _{log10_algoritmo} ± 2DS _{log10} =	2,58	3,58

CAMPIONE A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score
L000028	ISO 21528-2:2004	DC	1	1.300	3,11	0,13
		ES	1	1.300	3,11	0,13
L000029	ISO 21528-2:2004	CB	1	2.570	3,41	1,32
L000031	ISO 21528-2:2004	CB	1	1.400	3,15	0,26
			2	1.300	3,11	0,13
			3	1.200	3,08	-0,01
			4	1.300	3,11	0,13
			5	1.300	3,11	0,13
		DT	1	1.300	3,11	0,13
			2	1.600	3,20	0,49
			3	1.200	3,08	-0,01
			4	1.300	3,11	0,13
			5	1.400	3,15	0,26
L000032	ISO 21528-2:2004	MF	1	410	2,61	-1,87
			2	440	2,64	-1,75
L000033	ISO 21528-2:2004	MO-C	1	5.900	3,77	2,76
		MO-L RIP	1	5.900	3,77	2,76
L000034	ISO 21528-2:2004	GB	1	3.900	3,59	2,04
L000035	ISO 21528-2:2004	MC	1	3.500	3,54	1,85
			2	3.300	3,52	1,75
			3	3.500	3,54	1,85
			4	2.800	3,45	1,47
			5	3.500	3,54	1,85
		MJ	1	5.300	3,72	2,57
			2	6.100	3,79	2,82
			3	6.500	3,81	2,93
			4	5.200	3,72	2,54
			5	5.000	3,70	2,47
L000037	ISO 21528-2:2004	DM	1	<10		
			2	<10		
			3	<10		
L000038	ISO 21528-2	MS	1	1.650	3,22	0,55
		SD	1	1.470	3,17	0,35
L000039	ISO 21528-2:2004	NP	1	650	2,81	-1,07
L000040	ISO 21528:2004	GB	1	150	2,18	-3,62
			2	170	2,23	-3,40
L000041	ISO 21528-2:2004	MGAR	1	600	2,78	-1,21
			2	540	2,73	-1,39
		IFET	1	730	2,86	-0,87
			2	680	2,83	-0,99
		VCET	1	280	2,45	-2,53
			2	320	2,51	-2,30
L000042	ISO 21528-2:2008	A	1	1.200	3,08	-0,01
			2	1.400	3,15	0,26
		B	1	1.400	3,15	0,26
			2	1.400	3,15	0,26
L000043	ISO 21528-2:2004	GG	1	350	2,54	-2,15
			2	400	2,60	-1,91
		GC	1	430	2,63	-1,79
			2	450	2,65	-1,71
L000045	ISO 21528-2:2004	sv	1	970	2,99	-0,38
		svr	1	590	2,77	-1,24
		mg	1	1.600	3,20	0,49
		rv	1	2.100	3,32	0,97
		pp	1	1.600	3,20	0,49

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ENTEROBATTERI TOTALI

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo} =	1.204	VA_{algoritmo} ± 2DS =	381	3808
DS log₁₀ algoritmo =	0,26	VA_{log10_algoritmo} =	3,08	VA_{log10_algoritmo} ± 2DS_{log10} =	2,58	3,58

CAMPIONE A						
codice laboratorio	metodo	codice analista	n.repliche	UFC/ml	Log UFC/ml	Z-Score
L000046	ISO 21528-2:2004	LAB 1	1	1.769	3,25	0,67
		LAB 2	1	2.000	3,30	0,88
		LAB 3	1	1.732	3,24	0,63
L000048	ISO 21528-2:2004	CN	1	2.500	3,40	1,27
L000049	ISO 21528-2: 2004	FP	1	1.200	3,08	-0,01
			2	970	2,99	-0,38
		SF	1	1.500	3,18	0,38
			2	1.400	3,15	0,26
		NC	1	1.100	3,04	-0,16
			2	990	3,00	-0,34
		RC	1	1.200	3,08	-0,01
			2	1.200	3,08	-0,01
L000050	ISO 21528-2:2004	A.L.	1	1.300	3,11	0,13
			2	1.400	3,15	0,26
			3	1.500	3,18	0,38
		C.P.	1	1.400	3,15	0,26
			2	1.500	3,18	0,38
			3	1.600	3,20	0,49
L000051	ISO 21528-2:2004	MP	1	1.000	3,00	-0,32
		SDB	1	1.000	3,00	-0,32
L000052	AFNOR 3M 01/06-09/97 (Petrifilm)	FP	1	1.600	3,20	0,49
			2	1.900	3,28	0,79
L000055	ISO21528-1:2004	CM	1	645	2,81	-1,08
			2	691	2,84	-0,97
		AR	1	491	2,69	-1,56
			2	591	2,77	-1,24
L000068	ISO 21528-2:2004	PIRAS	1	470	2,67	-1,63
			2	490	2,69	-1,56
			3	540	2,73	-1,39
		ARRAS	1	560	2,75	-1,33
			2	560	2,75	-1,33
			3	650	2,81	-1,07
L000097	ISO 21528-2:2004	S	1	490	2,69	-1,56
			1	470	2,67	-1,63
		R	1	350	2,54	-2,15
			1	300	2,48	-2,41
L000122	ISO 21528-2 : 2004	SIL 03	1	2.100	3,32	0,97
			2	3.800	3,58	2,00
		SIL 05	1	3.100	3,49	1,64
			2	3.100	3,49	1,64
		SIL 06	1	4.400	3,64	2,25
			2	5.000	3,70	2,47
		SIL 10	1	3.500	3,54	1,85
			2	2.500	3,40	1,27

Nota relativa al metodo

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

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

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 21528-2:2004 ed al suo recepimento UNI del 2010.

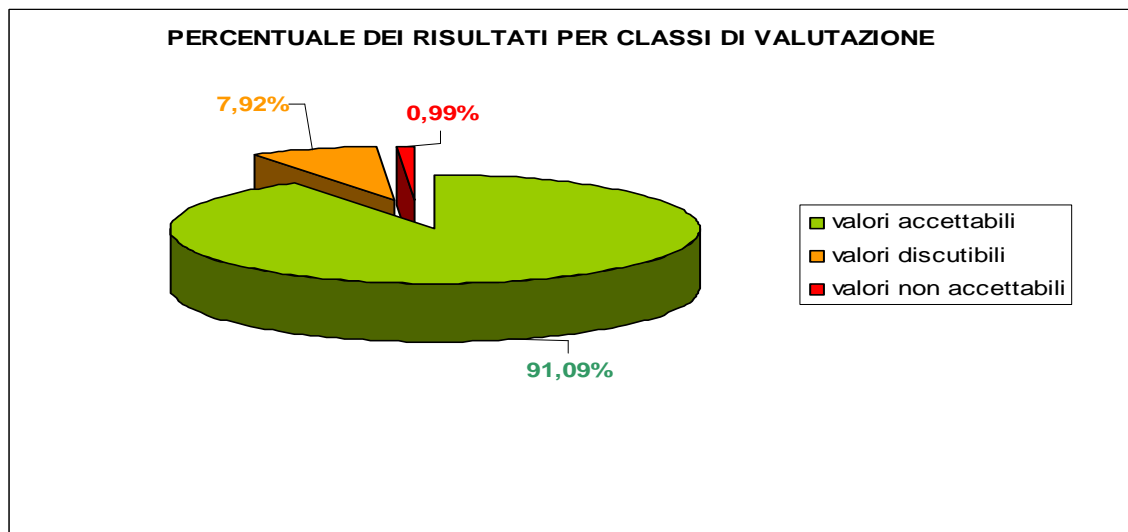
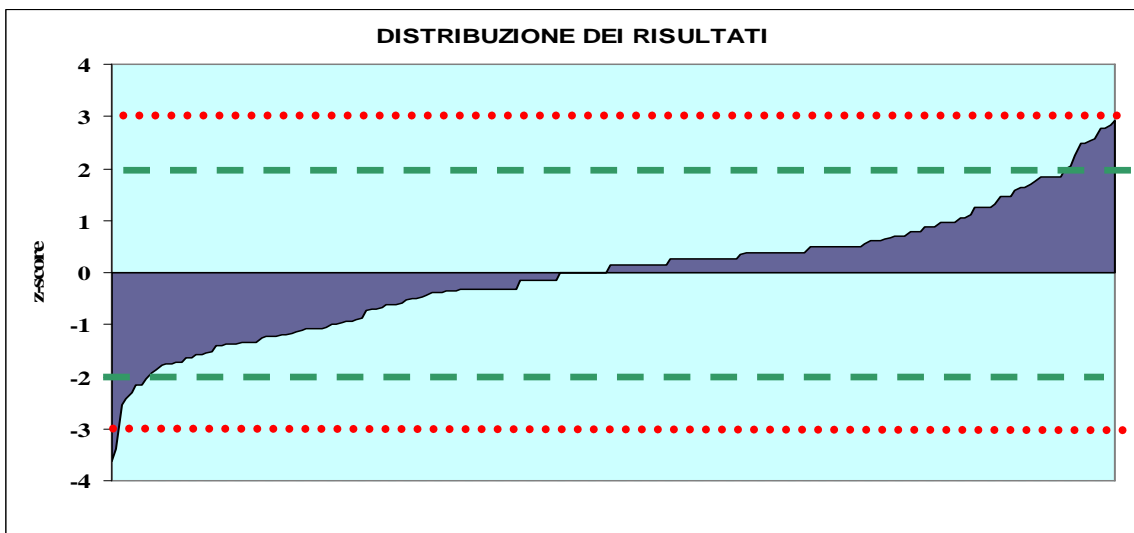
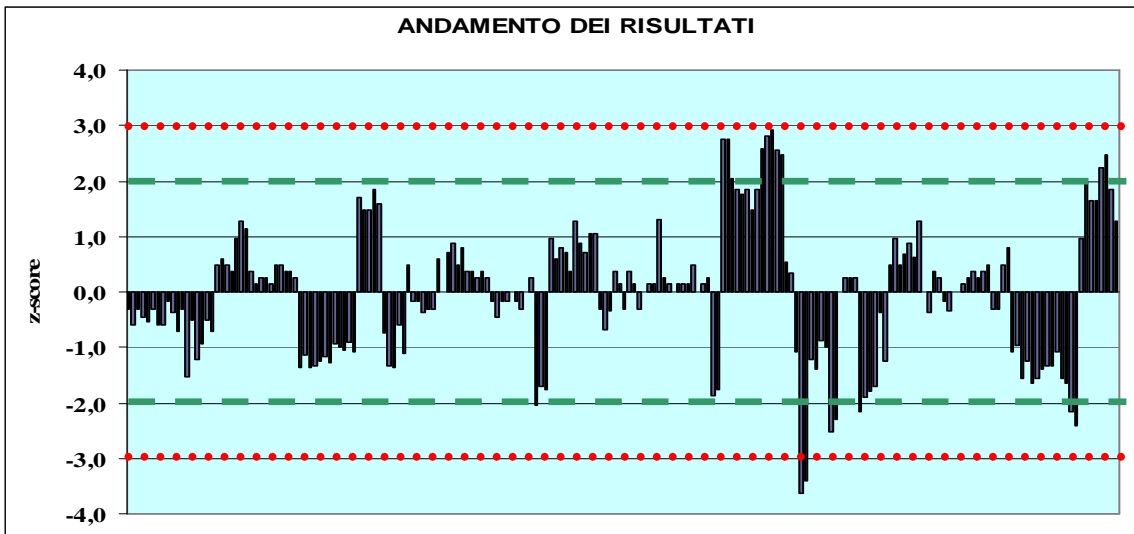
Nota relativa al risultato

I dati indicati con il simbolo inferiore non sono stati considerati.

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 4-12

NUMERAZIONE DI ENTEROBATTERI TOTALI



Analisi quantitative in piastra
Calcolo dello z-score per laboratorio

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI COLIFORMI TOTALI PER LABORATORIO

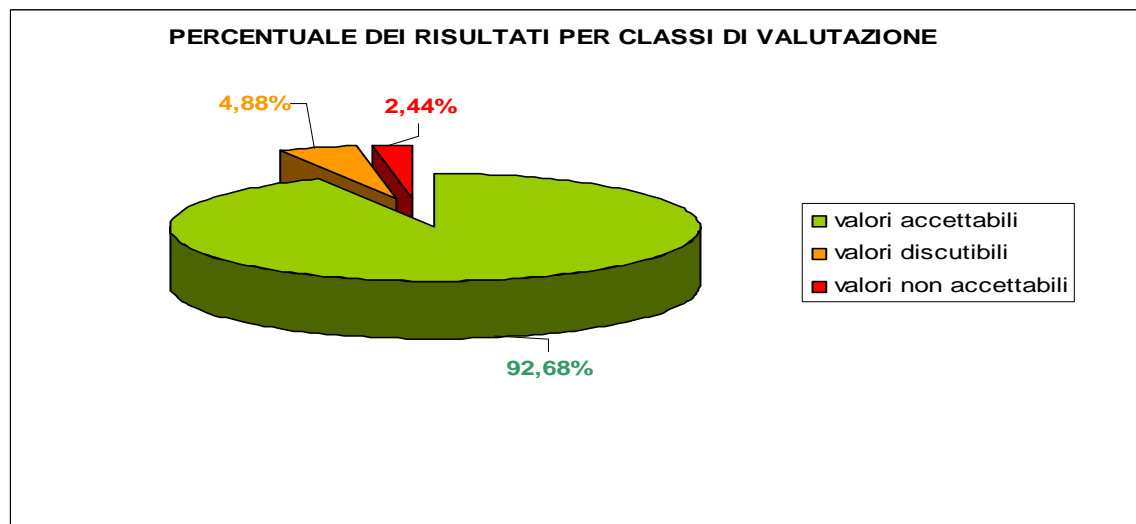
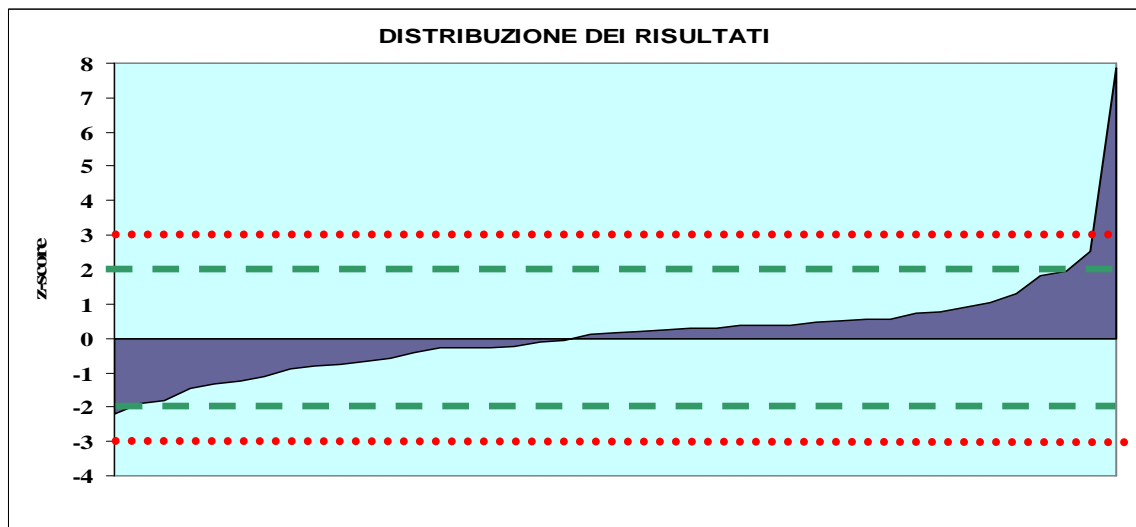
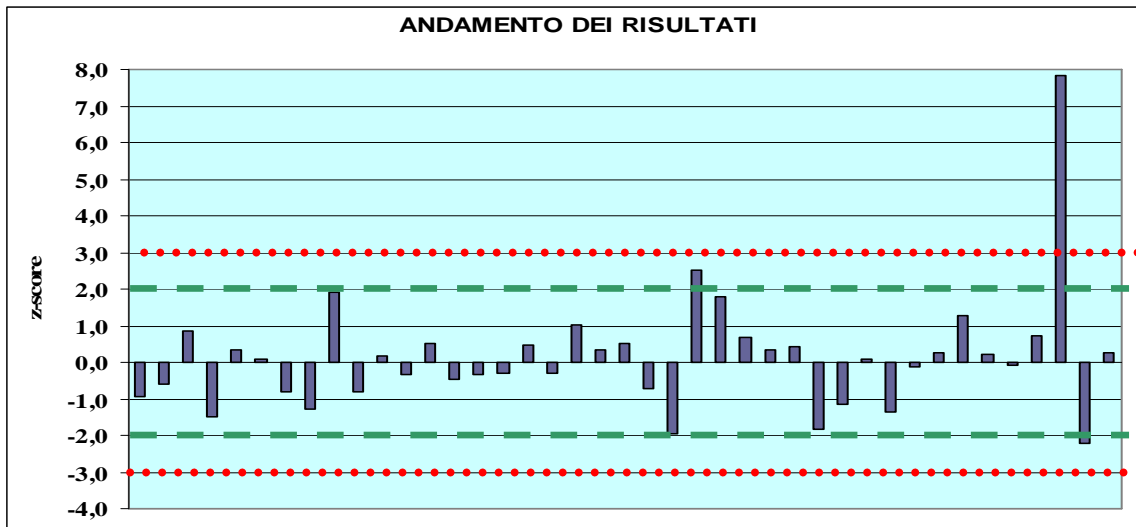
DSt log₁₀ =	0,26	VA_{algoritmo} =	1.174
DS log₁₀ algoritmo =	0,25	VA_{log10_algoritmo} =	3,07

VA_{algoritmo} ± 2DS =	355	3.888
VA_{log10_algoritmo} ± 2DS_{log10} =	2,55	3,59

codice laboratorio	Media UFC/ml	Log Media UFC/ml	Z-Score
L000003	668	2,82	-0,94
L000005	813	2,91	-0,62
L000007	1.975	3,30	0,87
L000009	476	2,68	-1,51
L000010	1.433	3,16	0,33
L000011	1.220	3,09	0,06
L000013	715	2,85	-0,83
L000014	545	2,74	-1,28
L000015	3.720	3,57	1,93
L000016	728	2,86	-0,80
L000017	1.300	3,11	0,17
L000018	968	2,99	-0,32
L000019	1.600	3,20	0,52
L000021	888	2,95	-0,47
L000023	969	2,99	-0,32
L000024	977	2,99	-0,31
L000025	1.550	3,19	0,46
L000026	987	2,99	-0,29
L000027	2.150	3,33	1,01
L000028	1.450	3,16	0,35
L000029	1.600	3,20	0,52
L000031	768	2,89	-0,71
L000032	365	2,56	-1,95
L000033	5.250	3,72	2,50
L000034	3.400	3,53	1,78
L000035	1.780	3,25	0,69
L000038	1.450	3,16	0,35
L000039	1.500	3,18	0,41
L000040	390	2,59	-1,84
L000041	585	2,77	-1,16
L000042	1.250	3,10	0,10
L000043	523	2,72	-1,35
L000045	1.090	3,04	-0,12
L000046	1.372	3,14	0,26
L000048	2.500	3,40	1,26
L000049	1.338	3,13	0,22
L000050	1.113	3,05	-0,09
L000051	1.800	3,26	0,71
L000052	127.500	5,11	7,83
L000055	309	2,49	-2,23
L000068	1.363	3,13	0,25

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI COLIFORMI TOTALI PER LABORATORIO



Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI PER LABORATORIO

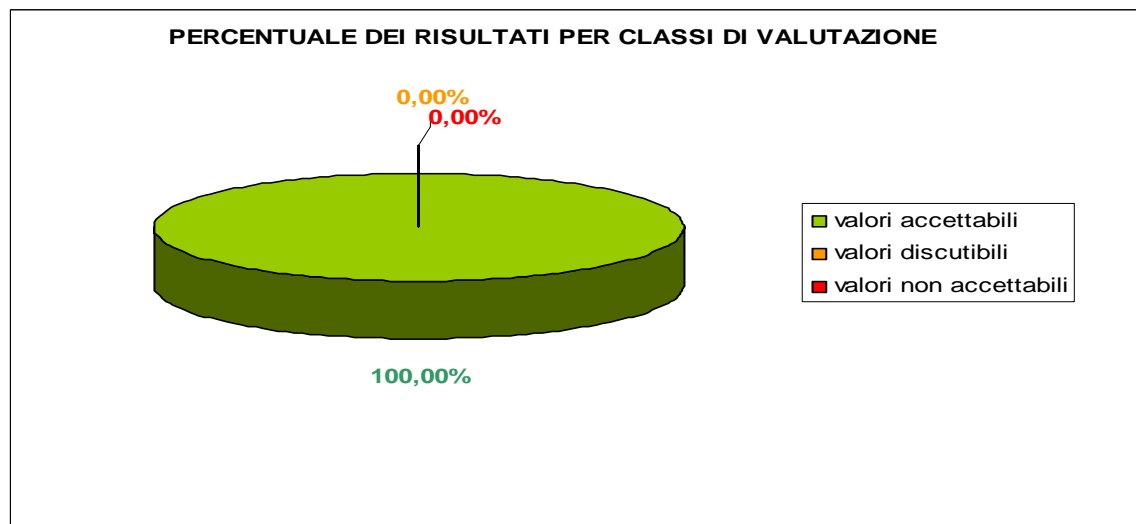
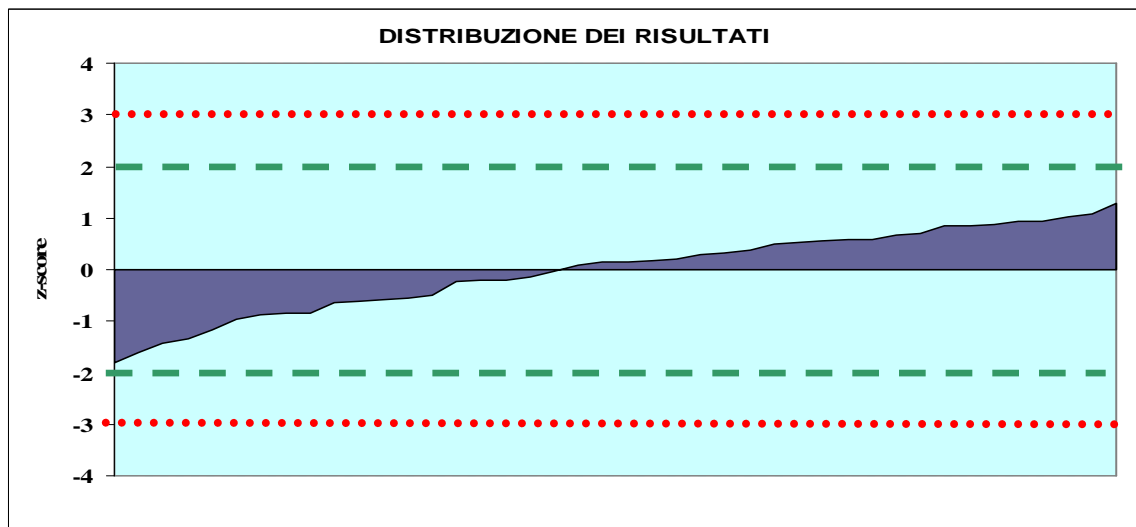
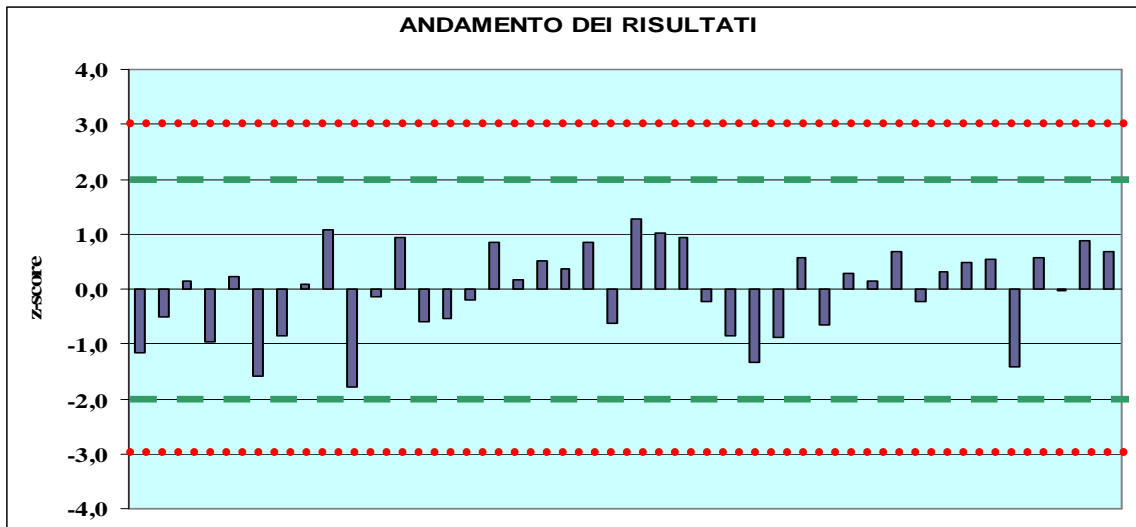
DSt log₁₀ =	0,41	VA_{algoritmo}=	1.193
DS log₁₀_algoritmo =	0,35	VA_{log10_algoritmo}=	3,08

VA_{algoritmo}±2DS=	181	7.884
VA_{log10_algoritmo}±2DS_{log10} =	2,26	3,90

codice laboratorio	Media UFC/ml	Log Media UFC/ml	Z-Score
L000003	398	2,60	-1,16
L000005	738	2,87	-0,51
L000007	1.375	3,14	0,15
L000009	476	2,68	-0,97
L000010	1.460	3,16	0,21
L000011	264	2,42	-1,60
L000013	530	2,72	-0,86
L000014	1.300	3,11	0,09
L000015	3.300	3,52	1,08
L000016	218	2,34	-1,80
L000018	1.050	3,02	-0,14
L000019	2.900	3,46	0,94
L000021	688	2,84	-0,58
L000023	715	2,85	-0,54
L000024	977	2,99	-0,21
L000025	2.640	3,42	0,84
L000026	1.400	3,15	0,17
L000027	1.950	3,29	0,52
L000028	1.700	3,23	0,37
L000029	2.640	3,42	0,84
L000031	665	2,82	-0,62
L000033	4.000	3,60	1,28
L000034	3.100	3,49	1,01
L000035	2.900	3,46	0,94
L000038	975	2,99	-0,21
L000039	530	2,72	-0,86
L000040	335	2,53	-1,35
L000041	523	2,72	-0,87
L000042	2.050	3,31	0,57
L000043	648	2,81	-0,65
L000045	1.556	3,19	0,28
L000046	1.372	3,14	0,15
L000048	2.300	3,36	0,70
L000049	954	2,98	-0,24
L000050	1.600	3,20	0,31
L000051	1.900	3,28	0,49
L000052	2.000	3,30	0,55
L000055	309	2,49	-1,43
L000068	2.045	3,31	0,57
L000097	1.175	3,07	-0,02
L000122	2.738	3,44	0,88
L000125	2.267	3,36	0,68

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

NUMERAZIONE DI ESCHERICHIA COLI PER LABORATORIO



Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

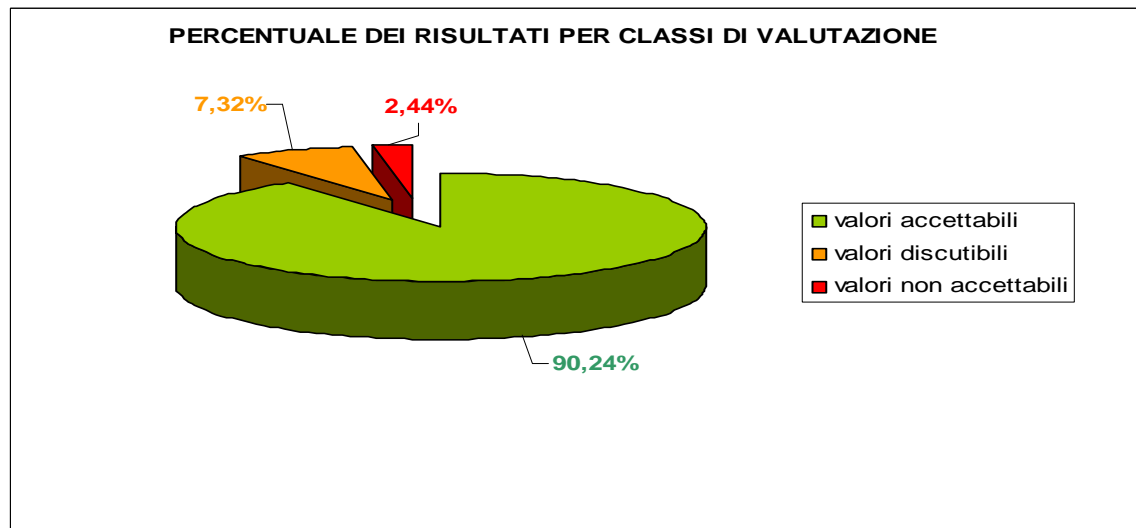
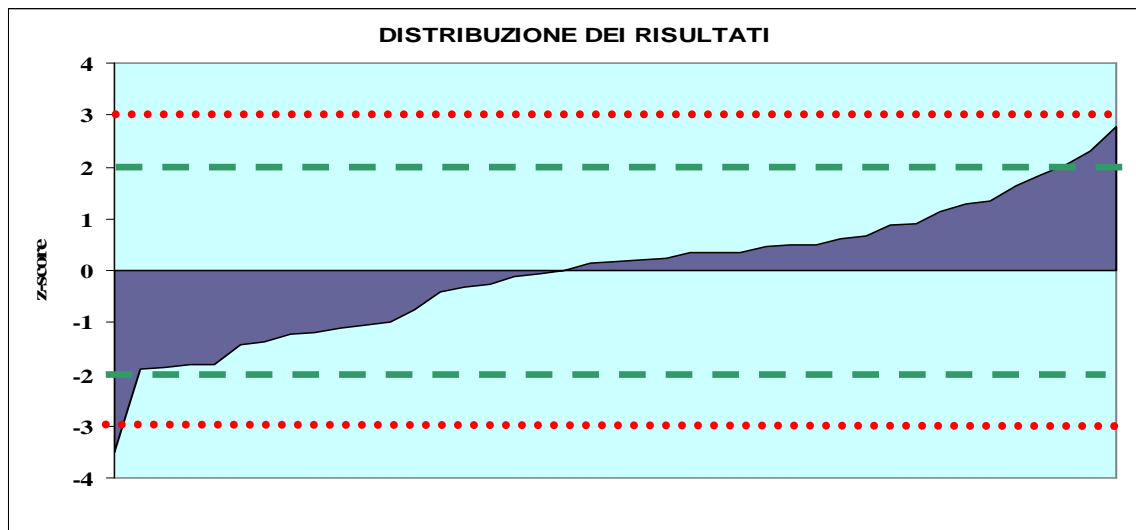
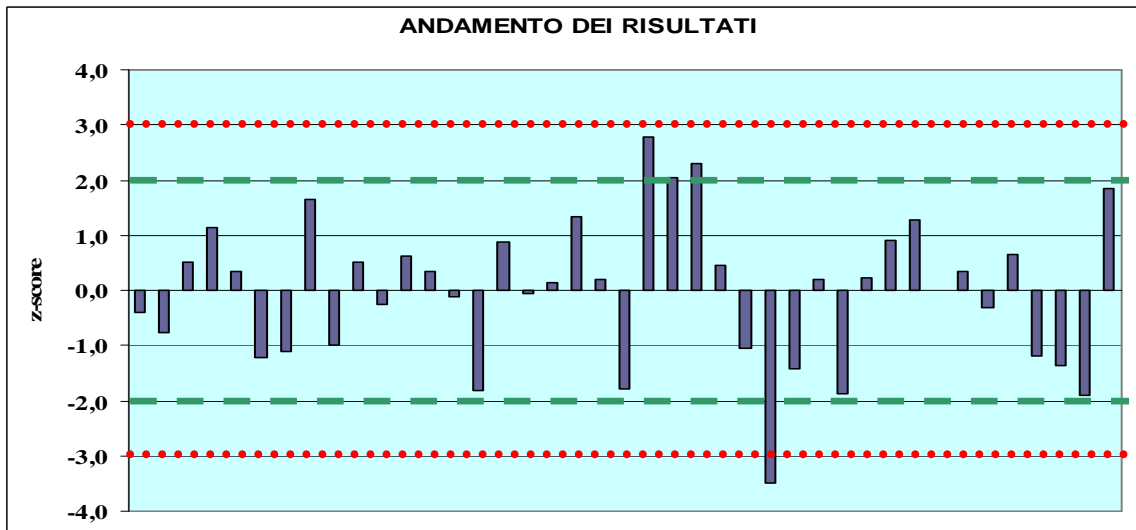
NUMERAZIONE DI ENTEROBATTERI TOTALI PER LABORATORIO

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	1.195
DS log₁₀ algoritmo =	0,33	VA_{log10_algoritmo}=	3,08

VA_{algoritmo}±2DS=	378	3.778
VA_{log10_algoritmo}±2DS_{log10} =	2,58	3,58

codice laboratorio	Media UFC/ml	Log Media UFC/ml	Z-Score
L000003	944	2,97	-0,41
L000005	775	2,89	-0,75
L000007	1.600	3,20	0,51
L000010	2.300	3,36	1,14
L000011	1.450	3,16	0,34
L000013	590	2,77	-1,23
L000014	631	2,80	-1,11
L000015	3.060	3,49	1,63
L000016	680	2,83	-0,98
L000017	1.600	3,20	0,51
L000018	1.034	3,01	-0,25
L000019	1.700	3,23	0,61
L000021	1.460	3,16	0,35
L000023	1.126	3,05	-0,10
L000024	420	2,62	-1,82
L000025	1.970	3,29	0,87
L000026	1.161	3,06	-0,05
L000028	1.300	3,11	0,15
L000029	2.570	3,41	1,33
L000031	1.330	3,12	0,19
L000032	425	2,63	-1,80
L000033	5.900	3,77	2,77
L000034	3.900	3,59	2,06
L000035	4.470	3,65	2,29
L000038	1.560	3,19	0,46
L000039	650	2,81	-1,06
L000040	160	2,20	-3,49
L000041	525	2,72	-1,43
L000042	1.350	3,13	0,21
L000043	407	2,61	-1,87
L000045	1.372	3,14	0,24
L000046	2.000	3,30	0,90
L000048	2.500	3,40	1,28
L000049	1.195	3,08	0,00
L000050	1.450	3,16	0,34
L000051	1.000	3,00	-0,31
L000052	1.750	3,24	0,66
L000055	604	2,78	-1,18
L000068	545	2,74	-1,36
L000097	403	2,60	-1,89
L000122	3.438	3,54	1,84

NUMERAZIONE DI ENTEROBATTERI TOTALI PER LABORATORIO



Analisi qualitative

Circuito interlaboratorio AQUA MA 4-12

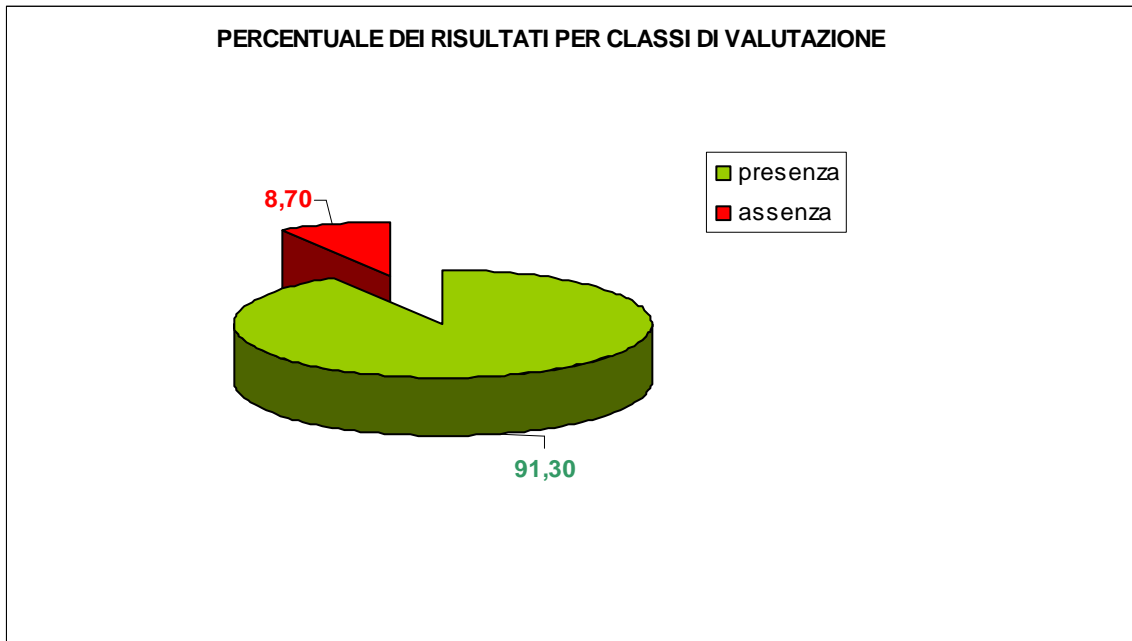
RICERCA DI CRONOBACTER SAKAZAKII

CAMPIONE B				
codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	Risultato atteso: presenza
L000003	ISO/TS 22964:2006	1	1	presenza
		2	1	presenza
		5	1	presenza
		6	1	presenza
		9	1	presenza
		10	1	presenza
		11	1	presenza
		A	1	presenza
L000005	ISO /TS 22964:2006	1	1	presenza
			2	assenza
			3	assenza
L000007	FIL IDF 210:2006/ISO/TS 22964	SC	1	presenza
		NR	1	presenza
L000011	FIL IDF 210:2006 / ISO/TS 22964	EG	1	presenza
		AT	1	presenza
		EL	1	presenza
		MO	1	presenza
		FO	1	presenza
L000013	ISO/TS 22964:2006	SA	1	presenza
		AR	1	presenza
L000026	ISO/TS 22964 IDF/RM 210	SS	1	presenza
			2	presenza
		TS	1	presenza
			2	presenza
L000040	ISO/TS 22964:2006	GB	1	presenza
L000042	ISO/TS 22964 IDF/RM 210	A	1	presenza
			2	presenza
		B	1	presenza
			2	presenza
L000049	ISO/TS 22964:2006 (IDF/RM210:2006)	FP	1	presenza
			2	presenza
		SF	1	presenza
			2	presenza
		NC	1	presenza
			2	presenza
		RC	1	presenza
			2	presenza
L000055	ISO 22964:2006	CM	1	assenza
		AR	1	assenza
L000097	ISO/TS 22964:2006	R	1	presenza
			1	presenza
			1	presenza
		S	1	presenza
			1	presenza
			1	presenza

Nota relativa al metodo

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

RICERCA DI CRONOBACTER SAKAZAKII



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