

Dicembre 2010

Risultati Circuito MA 5-10

Schema microbiologia alimentare

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

1. Composizione e controllo dei campioni

Campione A:

Matrice latte

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

Campione B1:

Matrice latte

<i>Escherichia coli</i>	ATCC 25922
<i>Listeria monocytogenes</i>	ATCC 19111
<i>Listeria ivanovii</i>	ATCC 19119

Campione B2:

Matrice latte

<i>Staphylococcus aureus</i>	ATCC 14458
<i>Listeria monocytogenes</i>	ATCC 13932
<i>Salmonella typhimurium</i>	ATCC 14028

Campione B3:

Matrice latte

<i>Salmonella agbeni</i>	CNRS 463/S03
<i>Campylobacter jejuni</i>	ATCC 29428
<i>Listeria innocua</i>	ATCC 33090

Omogeneità verificata per $\sigma = 0.25$

Stabilità verificata per $\sigma = 0.25$

(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)”.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

1.1. 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 clostridi solfito riduttori	285 UFC/ml
Numerazione di <i>Clostridium perfringens</i>	285 UFC/ml

Campione B1:

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

Campione B2:

Determinazione	Atteso
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Presenza (10^3)

Campione B3:

Determinazione	Atteso
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Presenza (10^1)

2. Risospensione dei campioni

CAMPIONE A: 1 flaconcino per la numerazione di Clostridi solfito riduttori e *Clostridium perfringens*

1. Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente (Soluzione triptone o altro terreno usato abitualmente in laboratorio).
2. Lasciare il campione a temperatura ambiente per 15-20 minuti.
3. Mescolare accuratamente il campione sul vortex.
4. Prelevare 2 ml ed aggiungerli a 20 ml dello stesso diluente (totale 22 ml): la sospensione ottenuta rappresenta l'alimento liquido tal quale (latte) da cui partire per le varie determinazioni.
5. Mescolare accuratamente il campione sul vortex.

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

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

CAMPIONI B1, B2, B3: 3 flaconcini per la ricerca di *Salmonella* spp. (la colorazione leggermente più scura del liofilo B3 non influisce sull'analisi).

1. Risospendere il campione liofilizzato con 2 ml di diluente (Soluzione triptone o altro terreno 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 aggiungerli a 100 ml dello stesso diluente (totale 101 ml): la sospensione ottenuta rappresenta l'alimento liquido tal quale (latte) da cui partire per le le varie determinazioni.
5. Mescolare accuratamente il campione sul vortex.

Data inizio analisi dal 29/11/10 al 01/12/10.

3. Determinazioni e valori assegnati

Campione A:

Determinazione	Valore assegnato
Numerazione di clostridi solfito riduttori	198 UFC/ml
Numerazione di <i>Clostridium perfringens</i>	137 UFC/ml

Campione B1:

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

Campione B2:

Determinazione	Risultato
Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	Presenza (10 ³)

Campione B3:

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

4. Interpretazione dei risultati

4.1 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;

σ_t deviazione standard target.

Incertezza di misura del valore assegnato di laboratorio

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

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

con s* deviazione standard robusta dei risultati dei partecipanti (media delle osservazioni) calcolata usando l'Algoritmo A previsto dalla ISO 13528;

p il numero di laboratori.

L'incertezza di misura è trascurabile e non deve essere inclusa nell'interpretazione del circuito interlaboratorio se:

$$u_x \leq 0.3s^*$$

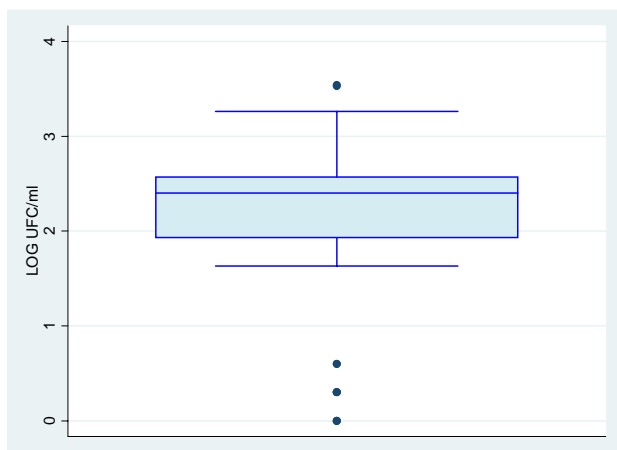
Numerazione di Clostridi solfito riduttori (UFC/ml)

Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

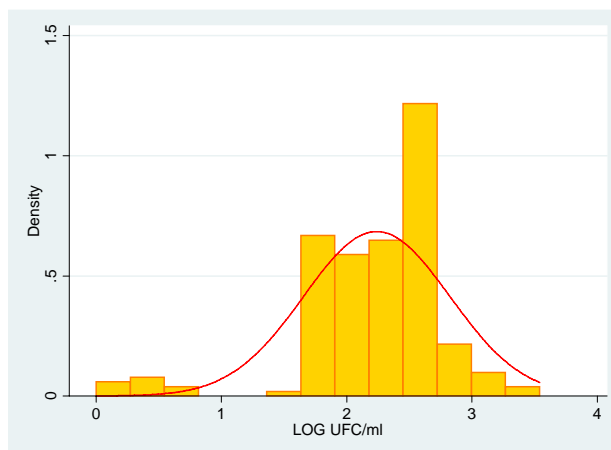
variable	N	min	max	mean	p50	sd	cv
UFC	187	0	3.54	2.239679	2.4	.5827317	.2601854

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati

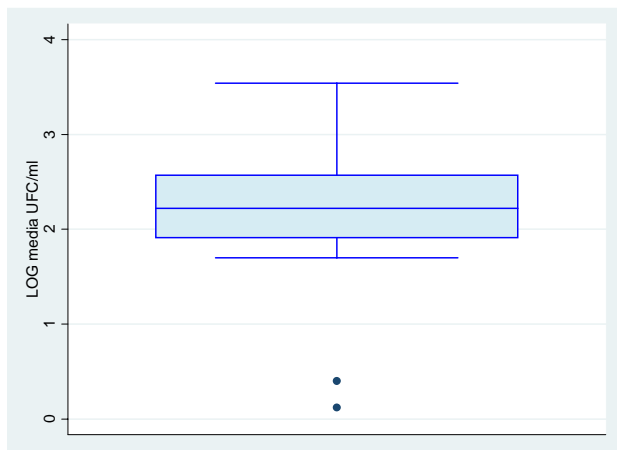


Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 2.4, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 2.30. La deviazione standard pari a 0.58 su tutti i dati diminuisce a 0.41 se calcolata con l'algoritmo A.

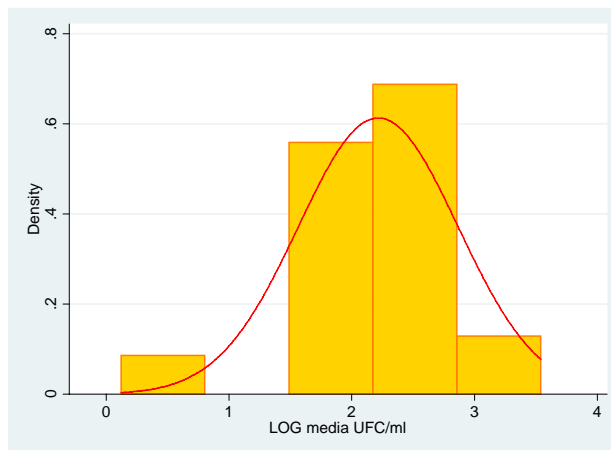
Numerazione media di Clostridi solfito riduttori (UFC/ml) per laboratorio

variable	N	min	max	mean	p50	sd	cv
UFC	34	.12	3.54	2.215588	2.22	.650758	.2937179

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati



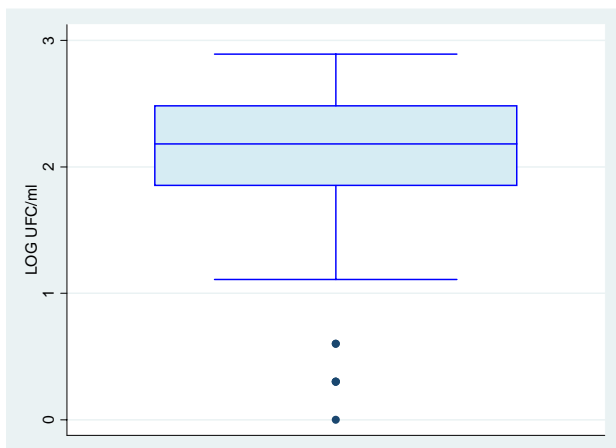
Il valore mediano calcolato sui dati medi è pari a 2.22, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 2.27. La deviazione standard pari a 0.65 sui dati medi diminuisce a 0.46 se calcolata con l'algoritmo A.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

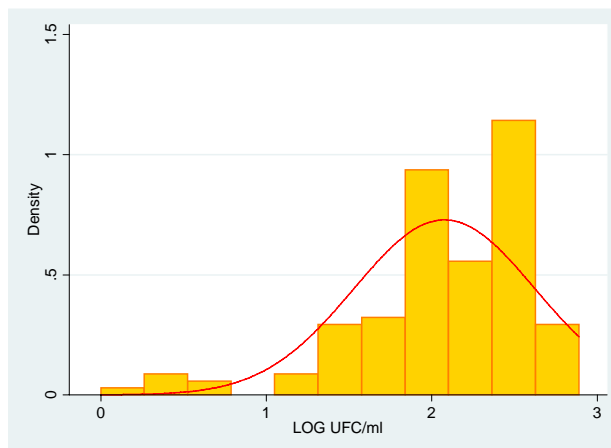
Numerazione di *Clostridium perfringens* (UFC/ml)

variable	N	min	max	mean	p50	sd	cv
UFC	130	0	2.89	2.076385	2.18	.5475753	.2637158

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati

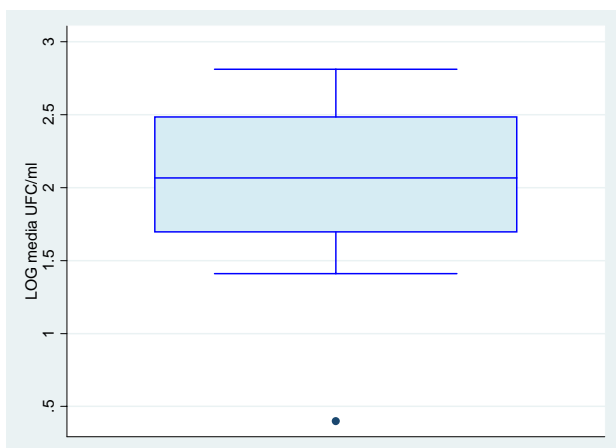


Il valore mediano calcolato su tutti i dati logaritmici è pari a 2.18, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 2.14. La deviazione standard pari a 0.55 su tutti i dati diminuisce a 0.45 se calcolata con l'algoritmo A.

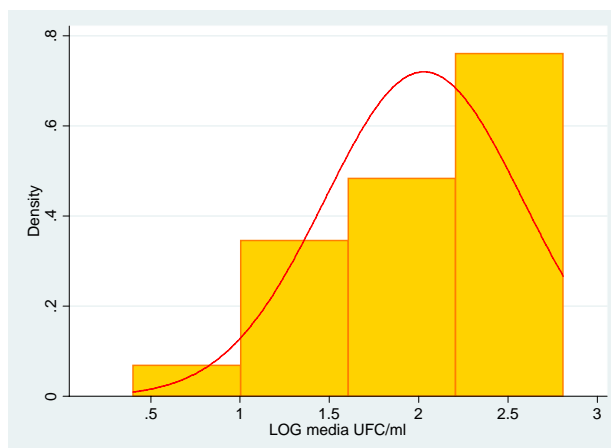
Numerazione media di *Clostridium perfringens* (UFC/ml) per laboratorio

variable	N	min	max	mean	p50	sd	cv
UFC	24	.4	2.81	2.029167	2.065	.5539653	.2730014

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati



Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

Il valore mediano calcolato sui dati medi è pari a 2.06, molto vicino al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A pari a 2.07. La deviazione standard pari a 0.55 sui dati medi diminuisce a 0.53 se calcolata con l'algoritmo A.

4.2 Analisi qualitative

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

5. Termini ed abbreviazioni delle tabelle dei risultati

Termini	Abbreviazioni
Deviazione standard dei dati	DS
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

6. Note

- 1) In base alla ISO/IEC 17043:2010 (p. 4.5), le metodiche utilizzate dai partecipanti sono state comparate per valutare la loro equivalenza tecnica.
- 2) Non sono pervenuti i risultati del laboratorio BO01.

Data report definitivo 12/01/2011

Responsabile circuito interlaboratorio
Dr.ssa Maria Grimaldi



Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

Responsabile circuito interlaboratorio

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 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDI SOLFITO RIDUTTORI

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	198	VA_{algoritmo±2DS}=	63	627
DS log₁₀_algoritmo	0,41	VA_{log10_algoritmo}=	2,30	VA_{log10_algoritmo±2DS}	1,80	2,80

CAMPIONE A							
codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	UFC/ml	LOG UFC/ml	Z-score	
AA01	GP	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	370	2,57	1,08	
			2	360	2,56	1,04	
			3	340	2,53	0,94	
			4	360	2,56	1,04	
			5	360	2,56	1,04	
	MR		1	360	2,56	1,04	
			2	360	2,56	1,04	
			3	340	2,53	0,94	
			4	340	2,53	0,94	
			5	350	2,54	0,99	
AA02	GM	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	264	2,42	0,50	
			2	340	2,53	0,94	
			3	320	2,51	0,83	
			4	300	2,48	0,72	
			5	270	2,43	0,54	
	BC		1	330	2,52	0,88	
			2	350	2,54	0,99	
			3	290	2,46	0,66	
			4	310	2,49	0,78	
			5	370	2,57	1,08	
AA03	MB	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	80	1,90	-1,58	
			2	80	1,90	-1,58	
			3	90	1,95	-1,37	
			4	90	1,95	-1,37	
			5	90	1,95	-1,37	
AA04	AT	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	340	2,53	0,94	
			2	390	2,59	1,17	
			3	360	2,56	1,04	
			4	350	2,54	0,99	
			5	290	2,46	0,66	
	IC		1	400	2,60	1,22	
			2	350	2,54	0,99	
			LR	1	410	2,61	1,26
				2	490	2,69	1,57
AA05	2	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	150	2,18	-0,49	
			2	230	2,36	0,26	
			3	150	2,18	-0,49	
			4	170	2,23	-0,27	
			5	150	2,18	-0,49	
	A		1	180	2,26	-0,17	
			2	240	2,38	0,33	
			3	190	2,28	-0,08	
			4	130	2,11	-0,73	
			5	120	2,08	-0,87	
AA06	DT	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	220	2,34	0,18	
			2	250	2,40	0,40	
			3	280	2,45	0,60	
			4	230	2,36	0,26	
			5	270	2,43	0,54	
	SD		1	350	2,54	0,99	
			2	390	2,59	1,17	
			3	290	2,46	0,66	
			4	350	2,54	0,99	
			5	340	2,53	0,94	

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDI SOLFITO RIDUTTORI

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	198	VA_{algoritmo}±2DS=	63	627
DS log₁₀_algoritmo	0,41	VA_{log10_algoritmo}=	2,30	VA_{log10_algoritmo}±2DS_i	1,80	2,80

CAMPIONE A						
codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	UFC/ml	LOG UFC/ml	Z-score
AA07	5	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	88	1,94	-1,41
			2	73	1,86	-1,74
			3	64	1,81	-1,97
			4	58	1,76	-2,14
			5	58	1,76	-2,14
	16		1	62	1,79	-2,02
			2	56	1,75	-2,20
			3	74	1,87	-1,71
			4	72	1,86	-1,76
			5	51	1,71	-2,36
AA08	GA	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	120	2,08	-0,87
			2	120	2,08	-0,87
			3	130	2,11	-0,73
			4	110	2,04	-1,02
			5	110	2,04	-1,02
	IR		1	120	2,08	-0,87
			2	120	2,08	-0,87
			3	110	2,04	-1,02
			4	110	2,04	-1,02
			5	97	1,99	-1,24
AA09	MB	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	4	0,60	-6,78
			2	<1		
			3	2	0,30	-7,99
			4	4	0,60	-6,78
			5	2	0,30	-7,99
	MA		1	<1		
			2	2	0,30	-7,99
			3	<1		
			4	<1		
			5	1	0,00	-9,19
AA10	6	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	71	1,85	-1,79
			2	71	1,85	-1,79
			3	75	1,88	-1,69
			4	76	1,88	-1,67
			5	79	1,90	-1,60
	19		1	55	1,74	-2,23
			2	43	1,63	-2,66
			3	58	1,76	-2,14
			4	70	1,85	-1,81
			5	62	1,79	-2,02
AA11	MM	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	250	2,40	0,40
			2	220	2,34	0,18
			3	290	2,46	0,66
			4	320	2,51	0,83
			5	280	2,45	0,60
	AP		1	270	2,43	0,54
			2	280	2,45	0,60
			3	250	2,40	0,40
			4	260	2,41	0,47
			5	320	2,51	0,83
AF01	1	ISO 15213:2003	1	81	1,91	-1,56
			2	100	2,00	-1,19
	2		1	72	1,86	-1,76
			2	72	1,86	-1,76

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDI SOLFITO RIDUTTORI

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	198	VA_{algoritmo±2DS}=	63	627
DS log₁₀_algoritmo	0,41	VA_{log10_algoritmo}=	2,30	VA_{log10_algoritmo±2DS}	1,80	2,80

CAMPIONE A						
codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	UFC/ml	LOG UFC/ml	Z-score
AF02	MA	ISO 7937:2004	1	123	2,09	-0,83
	CC		1	111	2,05	-1,01
AG01	NC	ISO 15213:2003	1	110	2,04	-1,02
			2	120	2,08	-0,87
AG02	MC	ISO 15213:2003	1	72	1,86	-1,76
			2	74	1,87	-1,71
	GB		1	79	1,90	-1,60
			2	76	1,88	-1,67
	CB		1	86	1,93	-1,45
			2	63	1,80	-1,99
AG03	GC	ISO 15213:2003	1	80	1,90	-1,58
	GG		2	70	1,85	-1,81
AG05	M-L	ISO 15213:2003	1	120	2,08	-0,87
	M-C rip		1	120	2,08	-0,87
AG06	sv	ISO 15213:2003	1	390	2,59	1,17
			2	270	2,43	0,54
	mg/rv/pp		1	320	2,51	0,83
			2	350	2,54	0,99
			3	260	2,41	0,47
BA06	SC	NF XPV 08-061 2005	1	420	2,62	1,30
	LF		2	380	2,58	1,13
			1	380	2,58	1,13
	FB		2	450	2,65	1,42
			1	410	2,61	1,26
	AB		2	400	2,60	1,22
			1	370	2,57	1,08
	RM		2	450	2,65	1,42
1		410	2,61	1,26		
BB08	NH	ISO 15213 2003	1	209	2,32	0,09
	ES		1	264	2,42	0,50
	SS		1	255	2,41	0,44
BC03	NR	ISO 15213/2003	1	720	2,86	2,24
			2	800	2,90	2,42
	GP		1	590	2,77	1,89
			2	560	2,75	1,80
BD06	VG	MET. INTERNO MPI 008 rev.1	1	518	2,71	1,67
	AC		2	545	2,74	1,76
			1	345	2,54	0,96
			2	436	2,64	1,37
BD08	MP	Reg. Lombardia Circolare n° 10/01 S.S. - 07/03/199 (TSC)	1	120	2,08	-0,87
			2	130	2,11	-0,73
	LB		1	120	2,08	-0,87
			2	130	2,11	-0,73
BD09	CB	ISO 15213:2003	1	50	1,70	-2,39
BG02	LB	ISO 15213:2003	1	3500	3,54	4,99
	LA		1	3400	3,53	4,94

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDI SOLFITO RIDUTTORI

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo} =	198	VA_{algoritmo±2DS} =	63	627
DS log₁₀_algoritmo	0,41	VA_{log10_algoritmo} =	2,30	VA_{log10_algoritmo±2DS_i}	1,80	2,80

CAMPIONE A						
BI01	NP	PO 17 Rev.00 (SPS, Api A)	1	160	2,20	-0,37
	IF		1	150	2,18	-0,49
	SDM		1	150	2,18	-0,49
BQ02	BB	ISO 15213:2003	1	82	1,91	-1,53
	AF		1	76	1,88	-1,67
BQ03	MS	NF V 08-061:2009	1	200	2,30	0,01
			2	200	2,30	0,01
BT01	L.C.	NF XP V-08-061:2009	1	470	2,67	1,50
			2	500	2,70	1,61
	E.P.M.		1	490	2,69	1,57
			2	500	2,70	1,61
	S.D.		1	450	2,65	1,42
			2	500	2,70	1,61
	M.P.		1	510	2,71	1,64
			2	500	2,70	1,61
M.B	1	480	2,68	1,53		
	2	500	2,70	1,61		
BU01	FD	NF XP V 08-061:2009	1	960	2,98	2,74
	OP		1	870	2,94	2,57
	CM		1	890	2,95	2,61
	AN		1	900	2,95	2,63
EB01	CR	NF XP V 08-061:2009	1	710	2,85	2,21
			2	680	2,83	2,14
EE01	1	UNI EN ISO 15213:2003	1	1300	3,11	3,27
			2	1500	3,18	3,51
			3	1800	3,26	3,83
			4	1600	3,20	3,63
			5	1100	3,04	2,98
EG01	LAB 1	ISO 15213:2003	1	0		
			2	2	0,30	-7,99
			3	0		
	LAB 2		1	1	0,00	-9,19
			2	1	0,00	-9,19
			3	0		
	LAB 3		1	0		
			2	0		
			3	0		
EJ01	JMY	ISO 15213: 2003	1	79	1,90	-1,60
			2	45	1,65	-2,58
	GLC		1	311	2,49	0,78
			2	216	2,33	0,15

Nota relativa al metodo

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

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

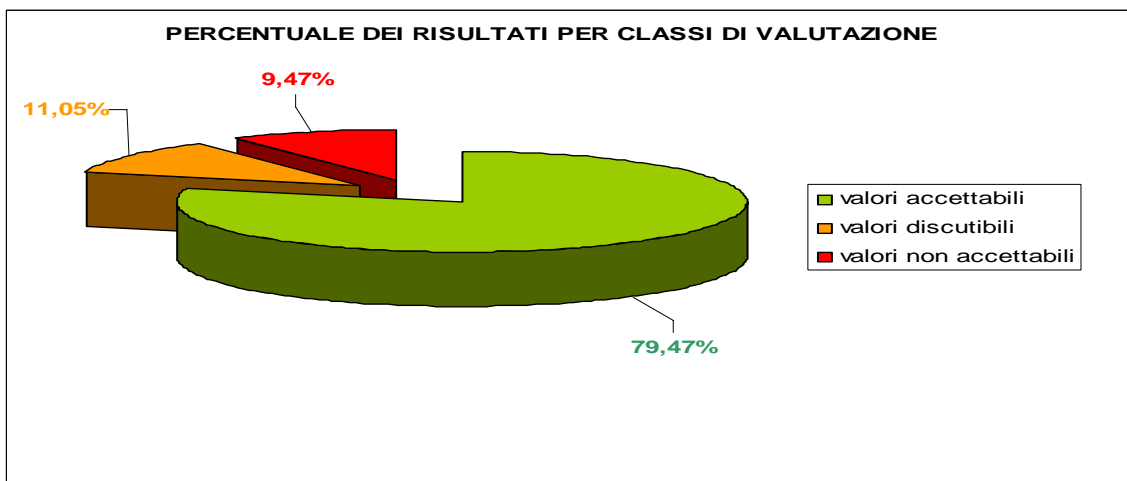
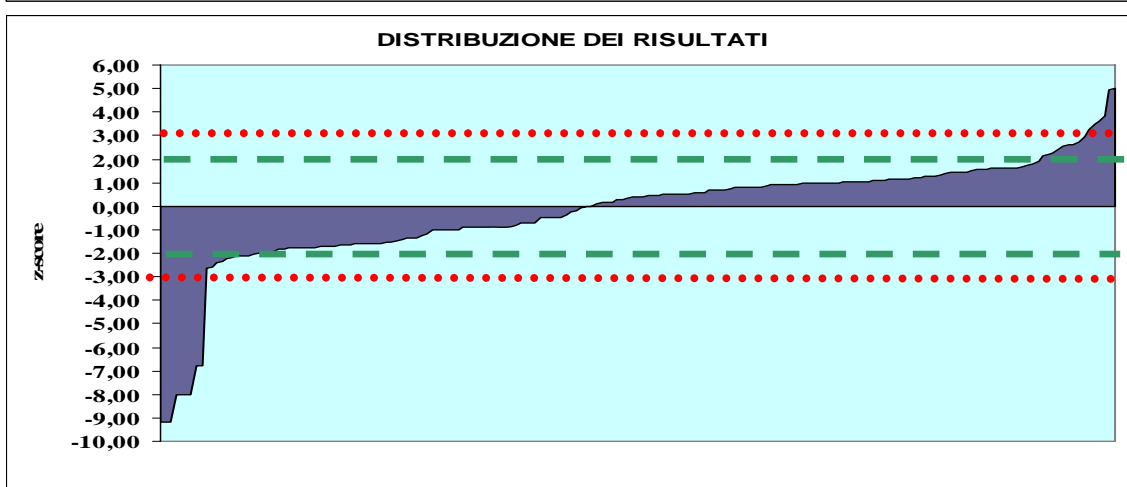
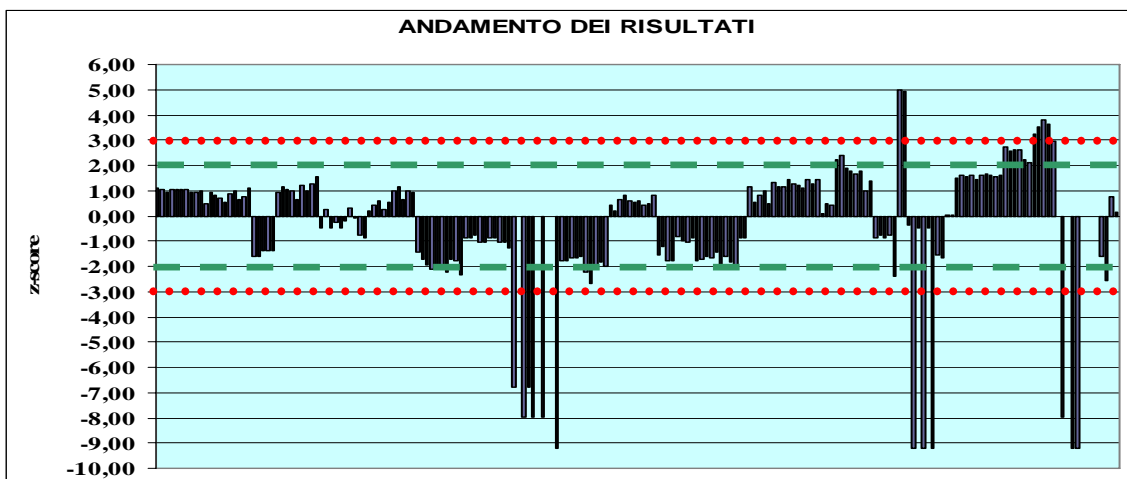
I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla ISO 15213:2003

Nota relativa al risultato

- 1) Si ricorda che la ISO 7218:2007 prevede che i risultati di microbiologia alimentare vengano espressi arrotondati alle due cifre significative.
- 2) Si ricorda che la ISO 7218:2007 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 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDI SOLFITO RIDUTTORI



Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	137	VA_{algoritmo±2DS}=	43	433
DS log₁₀_algoritmo	0,45	VA_{log10_algoritmo}=	2,14	VA_{log10_algoritmo±2DS}	1,64	2,64

CAMPIONE A							
codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	UFC/ml	LOG UFC/ml	Z-score	
AA02	GM	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	264	2,42	1,14	
			2	340	2,53	1,58	
			3	320	2,51	1,47	
			4	300	2,48	1,36	
			5	270	2,43	1,18	
	BC		1	330	2,52	1,53	
			2	350	2,54	1,63	
			3	290	2,46	1,30	
			4	310	2,49	1,42	
			5	370	2,57	1,73	
AA03	MB	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	80	1,90	-0,94	
			2	80	1,90	-0,94	
			3	90	1,95	-0,73	
			4	90	1,95	-0,73	
			5	90	1,95	-0,73	
AA04	AT	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	340	2,53	1,58	
			2	390	2,59	1,82	
			3	360	2,56	1,68	
			4	350	2,54	1,63	
			5	290	2,46	1,30	
	IC		1	400	2,60	1,86	
			2	350	2,54	1,63	
			LR	1	410	2,61	1,90
				2	490	2,69	2,21
AA05	2	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	150	2,18	0,16	
			2	230	2,36	0,90	
			3	150	2,18	0,16	
			4	170	2,23	0,37	
			5	150	2,18	0,16	
	A		1	180	2,26	0,47	
			2	240	2,38	0,97	
			3	190	2,28	0,57	
			4	130	2,11	-0,09	
			5	120	2,08	-0,23	
AA06	DT	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	220	2,34	0,82	
			2	250	2,40	1,04	
			3	280	2,45	1,24	
			4	230	2,36	0,90	
			5	270	2,43	1,18	
	SD		1	350	2,54	1,63	
			2	390	2,59	1,82	
			3	290	2,46	1,30	
			4	350	2,54	1,63	
			5	340	2,53	1,58	
AA07	5	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	88	1,94	-0,77	
			2	73	1,86	-1,09	
			3	64	1,81	-1,32	
			4	58	1,76	-1,49	
			5	58	1,76	-1,49	
	16		1	62	1,79	-1,38	
			2	56	1,75	-1,55	
			3	74	1,87	-1,07	
			4	72	1,86	-1,12	
			5	51	1,71	-1,72	

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

DSt log ₁₀ =	0,25	VA _{algoritmo} =	137	VA _{algoritmo±2DS} =	43	433
DS log ₁₀ _algoritmo	0,45	VA _{log10_algoritmo} =	2,14	VA _{log10_algoritmo±2DS}	1,64	2,64

CAMPIONE A						
codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	UFC/ml	LOG UFC/ml	Z-score
AA08	GA	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	120	2,08	-0,23
			2	120	2,08	-0,23
			3	130	2,11	-0,09
			4	110	2,04	-0,38
			5	110	2,04	-0,38
	IR		1	120	2,08	-0,23
			2	120	2,08	-0,23
			3	110	2,04	-0,38
			4	110	2,04	-0,38
			5	97	1,99	-0,60
AA09	MB	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	4	0,60	-6,14
			2	<1		
			3	2	0,30	-7,34
			4	4	0,60	-6,14
			5	2	0,30	-7,34
	MA		1	<1		
			2	2	0,30	-7,34
			3	<1		
			4	<1		
			5	1	0,00	-8,55
AA10	6	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	71	1,85	-1,14
			2	71	1,85	-1,14
			3	75	1,88	-1,05
			4	76	1,88	-1,02
			5	79	1,90	-0,96
	19		1	55	1,74	-1,59
			2	43	1,63	-2,01
			3	58	1,76	-1,49
			4	70	1,85	-1,17
			5	62	1,79	-1,38
AA11	MM	Metodo interno 09 ed.1 rev.00 - 04/08 (SPS, Mob-Nit, Lat-Gel)	1	250	2,40	1,04
			2	160	2,20	0,27
			3	180	2,26	0,47
			4	260	2,41	1,11
			5	280	2,45	1,24
	AP		1	270	2,43	1,18
			2	230	2,36	0,90
			3	200	2,30	0,66
			4	260	2,41	1,11
			5	250	2,40	1,04
AF01	1	ISO 7937:2004	1	81	1,91	-0,91
			2	72	1,86	-1,12
	2		1	90	1,95	-0,73
			2	81	1,91	-0,91
AF02	MA	ISO 7937:2004	1	123	2,09	-0,19
	CC		1	111	2,05	-0,37
AG01	NC	UNI EN ISO 7937:2005	1	23	1,36	-3,10
			2	28	1,45	-2,76
AG02	MC	ISO 7937:2003	1	23	1,36	-3,10
			2	13	1,11	-4,09
	GB		1	36	1,56	-2,32
			2	34	1,53	-2,42
	CB		1	27	1,43	-2,82
			2	31	1,49	-2,58

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

DSt log ₁₀ =	0,25	VA _{algoritmo} =	137	VA _{algoritmo±2DS} =	43	433
DS log ₁₀ _algoritmo	0,45	VA _{log10_algoritmo} =	2,14	VA _{log10_algoritmo±2DS}	1,64	2,64

CAMPIONE A						
codice laboratorio	codice analista	metodo	n.repliche	UFC/ml	LOG UFC/ml	Z-score
AG03	GC	UNI EN ISO 7937:2006/ISO7218:2007	1	30	1,48	-2,64
			2	30	1,48	-2,64
	GG		1	20	1,30	-3,34
BB08	NH	UNI EN ISO 7937:2005	1	309	2,49	1,41
	ES		1	191	2,28	0,58
	SS		1	218	2,34	0,81
BC03	NR	UNI -EN-ISO-7937/2005	1	660	2,82	2,73
			2	770	2,89	3,00
	GP		1	590	2,77	2,54
			2	580	2,76	2,51
BD06	VG	UNI EN 13401:2000	1	414	2,62	1,92
			2	436	2,64	2,01
	AC		1	276	2,44	1,22
			2	349	2,54	1,62
BD08	MP	Rapporti ISTISAN 96/35. p.to 15 Numerazione di <i>Clostridium perfringens</i>	1	110	2,04	-0,38
	LB		1	13	1,11	-4,09
BD09	CB	UNI EN ISO 7937 : 2005	1	35	1,54	-2,37
BE09	Lu	ISO 7937:2004	1	< 40		
			2	40	1,60	-2,14
	Fa		1	< 40		
			2	< 40		
BF02	MS	UNI EN ISO 7937:2005	1	550	2,74	2,41
			2	530	2,72	2,35
	SD		1	480	2,68	2,18
			2	510	2,71	2,28
BQ03	MS	ISO 7937:2004	1	200	2,30	0,66
			2	200	2,30	0,66
EI01	Em1	ISO 7937:2004	1	380	2,58	1,77
	Er1		1	360	2,56	1,68

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)

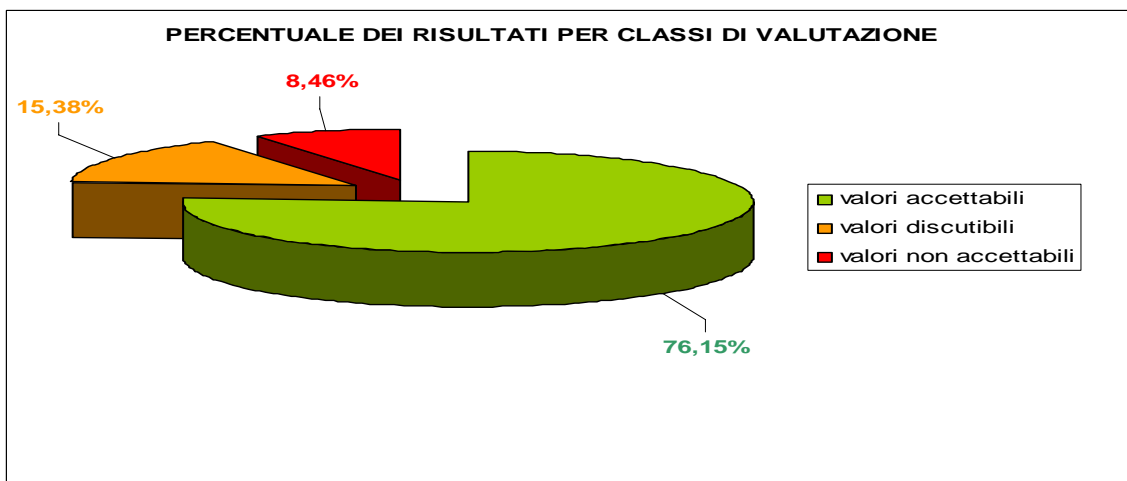
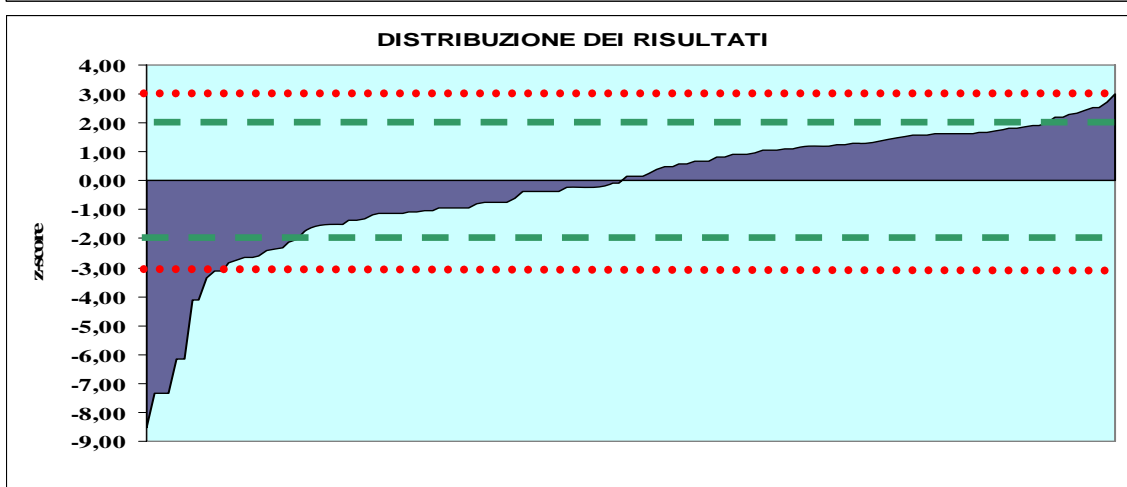
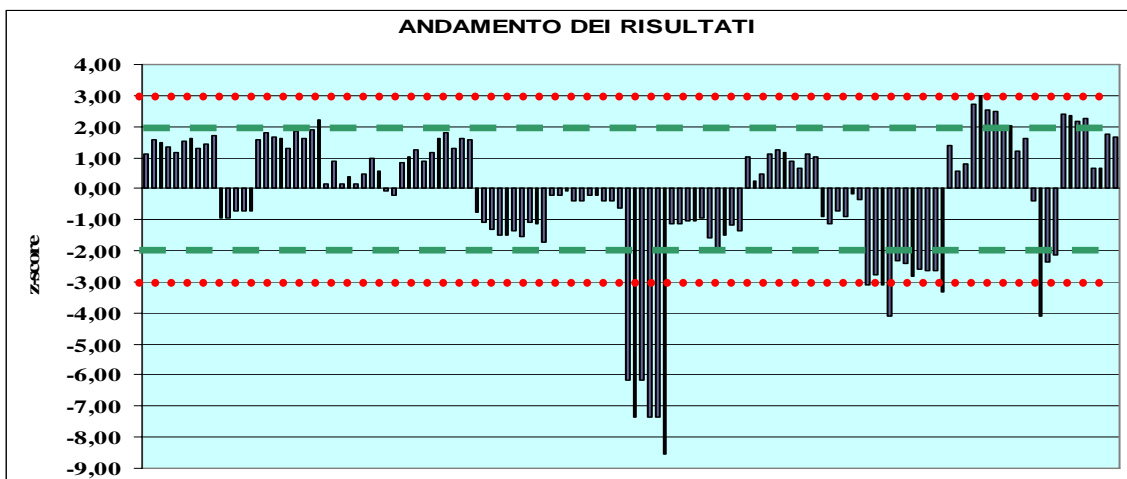
I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla ISO 7937:2004.

Nota relativa al risultato

- 1) Si ricorda che la ISO 7218:2007 prevede che i risultati di microbiologia alimentare vengano espressi arrotondati alle due cifre significative.
- 2) Nell'ambito di un circuito interlaboratorio, quando il risultato deve essere espresso, in base alla ISO 7218:2007, come "microorganismi presenti ma < 4, 40 o 400 UFC/ml o g", si consiglia di riportare comunque anche il valore reale delle colonie contate, in modo tale da permettere l'elaborazione del dato, altrimenti impossibile.

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS



Analisi quantitative in piastra
Calcolo dello z-score per laboratorio

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDI SOLFITO RIDUTTORI PER LABORATORIO

DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo}=	186
DS log₁₀ algoritmo =	0,46	VA_{log10 algoritmo}=	2,27
VA_{algoritmo}±2DS=		59	587
VA_{log10 algoritmo}±2DS_{log10} =		1,77	2,77

codice laboratorio	Media UFC/ml	LOG media UFC/ml	Z-score
AA01	354	2,55	1,12
AA02	314	2,50	0,91
AA03	86	1,93	-1,34
AA04	376	2,57	1,22
AA05	171	2,23	-0,14
AA06	297	2,47	0,82
AA07	66	1,82	-1,81
AA08	115	2,06	-0,84
AA09	3	0,40	-7,48
AA10	66	1,82	-1,80
AA11	274	2,44	0,68
AF01	81	1,91	-1,44
AF02	117	2,07	-0,80
AG01	115	2,06	-0,83
AG02	75	1,88	-1,58
AG03	70	1,85	-1,70
AG05	120	2,08	-0,76
AG06	318	2,50	0,93
BA06	412	2,61	1,38
BB08	243	2,39	0,46
BC03	668	2,82	2,22
BD06	461	2,66	1,58
BD08	125	2,10	-0,69
BD09	50	1,70	-2,28
BG02	3.450	3,54	5,08
BI01	153	2,19	-0,33
BQ02	79	1,90	-1,49
BQ03	200	2,30	0,13
BT01	490	2,69	1,68
BU01	905	2,96	2,75
EB01	695	2,84	2,29
EE01	1.460	3,16	3,58
EG01	1	0,12	-8,58
EJ01	163	2,21	-0,23

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS PER LABORATORIO

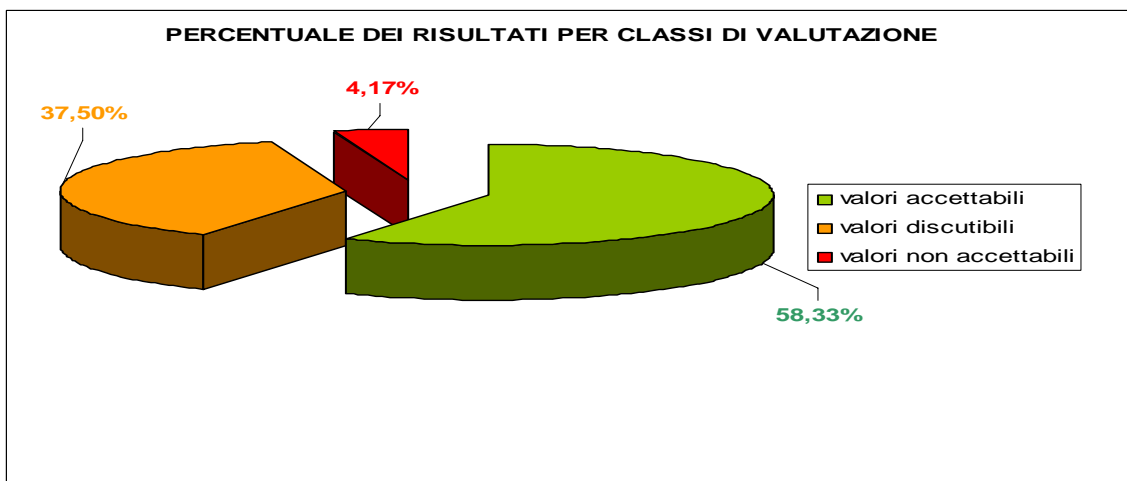
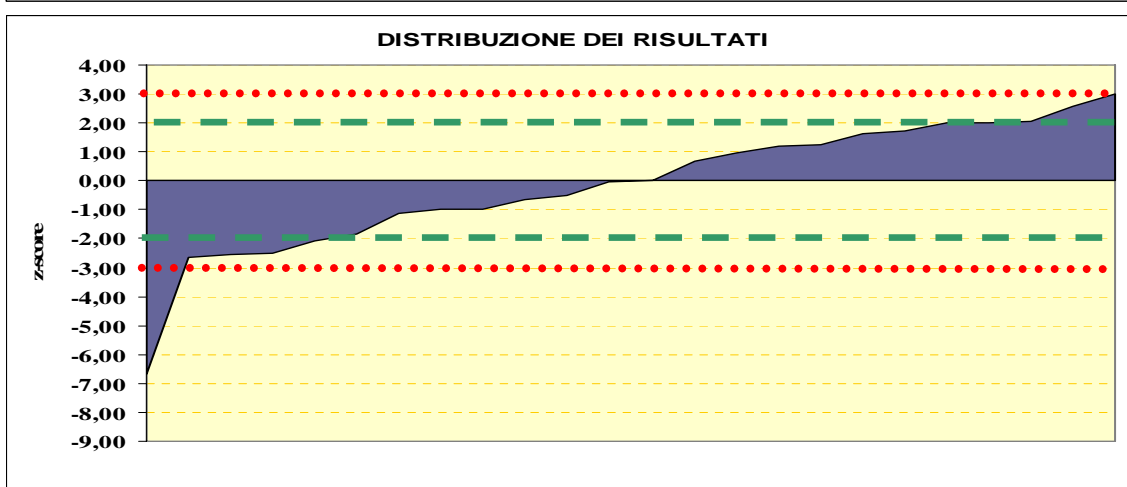
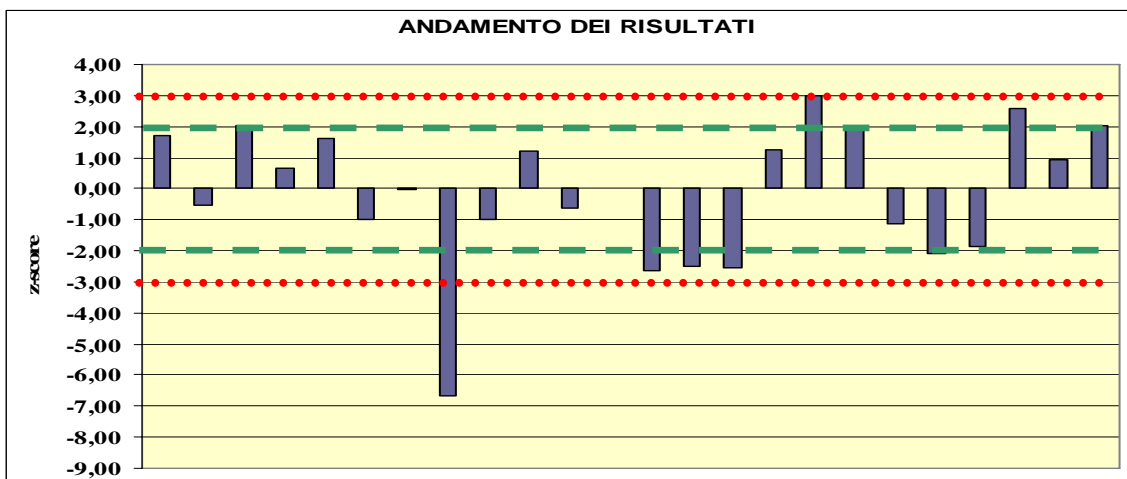
DSt log₁₀ =	0,25	VA_{algoritmo} =	116
DS log₁₀ algoritmo =	0,53	VA_{log10} algoritmo =	2,07

VAalgoritmo±2DS=	37	368
VAllog10_algoritmo±2DSlog10 =	1,57	2,57

codice laboratorio	Media UFC/ml	LOG media UFC/ml	Z-score
AA02	314	2,50	1,73
AA03	86	1,93	-0,52
AA04	376	2,57	2,04
AA05	171	2,23	0,67
AA06	297	2,47	1,63
AA07	66	1,82	-1,00
AA08	115	2,06	-0,02
AA09	3	0,40	-6,67
AA10	66	1,82	-0,98
AA11	234	2,37	1,21
AF01	81	1,91	-0,63
AF02	117	2,07	0,01
AG01	26	1,41	-2,64
AG02	27	1,44	-2,52
AG03	27	1,43	-2,56
BB08	239	2,38	1,25
BC03	650	2,81	2,99
BD06	369	2,57	2,00
BD08	62	1,79	-1,11
BD09	35	1,54	-2,09
BE09	40	1,60	-1,85
BF02	518	2,71	2,59
BQ03	200	2,30	0,94
EI01	370	2,57	2,01

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

NUMERAZIONE DI CLOSTRIDIUM PERFRINGENS PER LABORATORIO



Analisi qualitativa

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

codice laboratorio	codice analista	metodo	CAMPIONE B1	CAMPIONE B2	CAMPIONE B3
			risultato atteso: assenza	risultato atteso: presenza	risultato atteso: presenza
AA01	GP	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
	MR		assenza	presenza	presenza
AA02	GM	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
AA03	MB	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
AA04	LR	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
AA05	2	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
	A		assenza	presenza	presenza
	2	Metodo interno 29 Ed.1 rev.03 - 04/08 (Salmonella Rapid Test)	assenza	presenza	presenza
	5		assenza	presenza	presenza
	6		assenza	presenza	presenza
	9		assenza	presenza	presenza
	10		assenza	presenza	presenza
	11		assenza	presenza	presenza
A	assenza	presenza	presenza		
AA06	DT	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
	SD	USDA/FSIS MLG 4.04:2008	assenza	presenza	presenza
AA07	5	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
	16		assenza	presenza	presenza
AA08	GA	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
	IR		assenza	presenza	presenza
AA09	MA	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
	MB		assenza	presenza	presenza
AA10	6	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
	19		assenza	presenza	presenza
AA11	MM	ISO 6579:2002/Cor 1:2004	assenza	presenza	presenza
	AP		assenza	presenza	presenza
	ALP		assenza	presenza	presenza
AF 01	1	ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
	2		assenza	presenza	presenza
AF02	MA	UNI EN ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
	CC		assenza	presenza	presenza
AG01	NC	ISO 6579:2002	assenza	presenza	presenza
AG03	GC	ISO 6579:2002	assenza	presenza	presenza
	GG		assenza	presenza	presenza
	MP		assenza	presenza	presenza
	GC	AFNOR BIO12/10-09/02	assenza	presenza	presenza
	GG		assenza	presenza	presenza
MP	assenza	presenza	presenza		
AG05	M-L	PCR QUALITATIVA METODO INTERNO	assenza	presenza	presenza
	M-C rip		assenza	presenza	presenza
AG06	svl	ISO 6579:2002	assenza	presenza	presenza
	svr		assenza	presenza	presenza
	pp		assenza	presenza	presenza
	rv		assenza	presenza	presenza
	mg		assenza	presenza	presenza
BA03	SB	AFNOR BRD 07/06 - 07/04	assenza	presenza	presenza
		AFNOR BRD 07/11 - 12/05 ISO 16140	assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
BA04	AS	UNI EN ISO 6579:2008 (escluso par. 9.5.6)	assenza	presenza	presenza
	CN		assenza	presenza	presenza
BA06	SC	ISO 6579:2002/corr 1/2004	assenza	presenza	presenza
	LF		assenza	presenza	presenza
	FB		assenza	presenza	presenza
	AB		assenza	presenza	presenza
	RM	assenza	presenza	presenza	
BB01	FP	ADIAFOOD SYSTEM AOAC N°070402	assenza	presenza	presenza
BB 07	FP	ISO 6579:2002/Cor 1:2004 (E)	assenza	presenza	presenza
BB08	NH	UNI EN ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
	ES		assenza	presenza	presenza
	SS		assenza	presenza	presenza

Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

codice laboratorio	codice analista	metodo	CAMPIONE B1	CAMPIONE B2	CAMPIONE B3
			risultato atteso: assenza	risultato atteso: presenza	risultato atteso: presenza
BC03	NR	AFNOR BIO 12/16-09/2005 VIDAS SLM	assenza	presenza	presenza
	LB		assenza	presenza	presenza
BC05	MF	UNI EN ISO 6579:2008	presenza	presenza	presenza
BD06	VG	ISO 6579:2002/cor. 1:2004	assenza	presenza	presenza
	AC		assenza	presenza	presenza
BD08	MP	ISO 6579:2002 Cor. 1:2004	assenza	presenza	presenza
	LB		assenza	presenza	presenza
BD09	CB	UNI EN ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
BE09	LU	UNI EN ISO 6579:2008	presenza	presenza	presenza
		MPI 3 157 rev. 1.5:2007 "Alimenti ricerca Salmonella-test rapido"	presenza	presenza	presenza
BF02	MS	UNI EN ISO 6579-2008	assenza	presenza	presenza
	SD		assenza	presenza	presenza
BG02	LB	UNI EN ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
	LA		assenza	presenza	presenza
BI01	NP	UNI EN ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
	IF		assenza	presenza	presenza
	SDM		assenza	presenza	presenza
BJ01	NV	UNI EN ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
	DPF		assenza	presenza	presenza
BM02	MM	UNI EN ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
	AS		assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
BQ02	BB	AFNOR BIO 12/16-09/05 + UNI EN ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
	AF		assenza	presenza	presenza
BQ03	MS	ISO 6579:2002/Corr 1 2004	assenza	presenza	presenza
BT01	LC	ISO 6579:2008	assenza	presenza	presenza
	EPM		assenza	presenza	presenza
	SD		assenza	presenza	presenza
	MP		assenza	presenza	presenza
	MB		assenza	presenza	presenza
BU01	FD	ISO 6579:2002/cor 1 2004	assenza	presenza	presenza
	OP		assenza	presenza	presenza
	CM		assenza	presenza	presenza
	AN		assenza	presenza	presenza
BZ01	JZ	UNI EN ISO 6579:2008	assenza	non analizzato	presenza
	PC	USDA FSIS MLG 4.04 2008	non analizzato	non analizzato	presenza
	JZ		non analizzato	presenza	non analizzato
	PC		non analizzato	presenza	non analizzato
EE01	1	UNI EN ISO 6579:1993 6579:1993 validato AFNOR BIO12/16 - 09/05	assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
			assenza	presenza	presenza
EG01	LAB 1	ISO 6579:2002	presenza	presenza	presenza
	LAB 2		assenza	presenza	presenza
	LAB 3		assenza	presenza	presenza
EI01	Em1	ISO 6579:2002/Cor.1:2004	assenza	presenza	presenza
	Er2		assenza	presenza	presenza
EJ01	GLC	NMKL n°71 5 th Edition 1999	assenza	assenza	presenza
	JMY		assenza	assenza	presenza

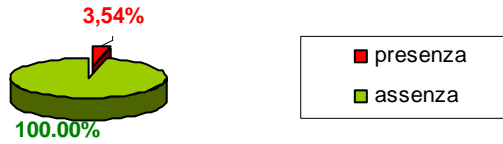
Nota relativa al metodo

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

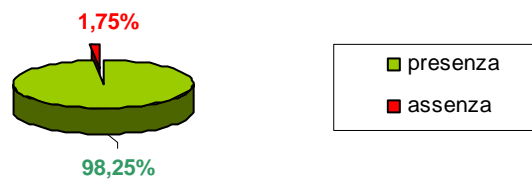
Circuito interlaboratorio AQUA MA 5-10

RICERCA DI SALMONELLA SPP.

PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZION: CAMPIONE B1



PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZION: CAMPIONE B2



PERCENTUALE DEI RISULTATI PER CLASSI DI VALUTAZION: CAMPIONE B3

