00139

PROFICIENCY TESTING AQUA MA

Microbiologia alimentare

Report	Finale
Schema	AQUA MA 3-25
Anno di erogazione	2025
Periodo di esecuzione	12/05/2025 – 14/05/2025
Data emissione	30/06/2025
ID report	AQMA3-25F

ORGANIZZATORE	Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie SCS1 – Microbiologia generale e sperimentale V.le dell'Università 10 – 35020 LEGNARO (PD) www.izsvenezie.it
RESPONSABILE PT	Michela Favretti Tel. 049 8084484 e-mail: mfavretti@izsvenezie.it
RESPONSABILE TECNICO	Romina Trevisan Tel. 049 8084152 e-mail: rtrevisan@izsvenezie.it
RESPONSABILE STATISTICO	Marzia Mancin Tel. 049 8084431 e-mail: mmancin@izsvenezie.it
SEGRETERIA	Romina Trevisan Tel. 049 8084152 e-mail: rtrevisan@izsvenezie.it

Riservatezza:

I laboratori partecipanti, al momento dell'iscrizione al Proficiency Testing AQUA, sono resi anonimi e identificati solo tramite codici alfa-numerici (L000XXX). Nel report definitivo AQUA MA, ad ogni laboratorio viene assegnato in modo casuale un codice identificativo numerico specifico per ogni Report.
Tutti gli operatori dell'Organizzazione del Proficiency Testing sono tenuti alla riservatezza sia relativamente alla identità dei partecipanti, sia alle informazioni intercorse.

Layout report: IZS MOD 501 MA – rev 09 – 03/25 - Report AQUA MA

Sommario

1. Materiali e Metodi 5
1.1 Proprietà e composizione dei campioni 5
1.2 Valori attesi 5
1.3 Valori assegnati 6
1.4 Controlli qualità 6
1.5 Distribuzione 7
1.6 Analisi dei campioni 7
1.7 Comunicazione dei risultati 7
1.8 Valutazione dei risultati 8
1.8.1 Analisi quantitative in piastra 8
1.8.2 Analisi qualitative 9
2. Risultati 10
2.1 Interpretazione dei risultati - Analisi quantitative in piastra 10
2.2 Analisi quantitative in piastra 12
2.3 Analisi qualitative 18
3. Discussioni e conclusioni del PT 24

Abbreviazioni

Termini	Abbreviazioni
Proficiency Testing	PT
Deviazione standard dei dati	DS o sd
Deviazione standard target	DS_t o σ_t
Valore assegnato	VA
Range di distribuzione del 95% dei dati	VA ± 2DS
Trasformata logaritmica del dato in base 10	log_{10} o log
Numero di osservazioni	n
Valore minimo	min
Valore massimo	max
Valore medio	mean
Valore mediano	p50
Coefficiente di variazione	cv

Introduzione

30 laboratori hanno aderito all'edizione 2025 del PT MA 3. I campioni sono stati spediti il 05/05/2025 per garantire che tutti i partecipanti ricevessero i campioni in tempo per iniziare l'esercizio. Nessuna anomalia rispetto a contenuto e condizione dei campioni è stata segnalata dai partecipanti.

L'esercizio si è svolto dal 12/05/2025 al 14/05/2025, data di scadenza per l'esecuzione delle analisi. I risultati sono stati registrati nel portale AQUAWEB entro il 30/05/2025, termine ultimo per l'inserimento degli esiti.

In data 03/06/2025 è stato pubblicato in AQUAWEB il Report preliminare contenente la composizione dei campioni e i valori attesi.

Tabella 1. Scheda descrittiva dello schema AQUA MA 3-25.

PROFICIENCY TESTING AQUA MA			
SCHEMA	**AQUA MA 3-25**		
MATRICE	Latte	Latte	Carne
MISURANDO	*Campylobacter* spp.	*Campylobacter* spp.	*Campylobacter* spp.
TECNICA DI PROVA	Conta in piastra UFC	Ricerca	Ricerca
ID CAMPIONE	**Campione A**	**Campione B**	**Campione C**

1. Materiali e Metodi

1.1 Proprietà e composizione dei campioni

Tabella 2. Proprietà e composizione dei campioni.

Campione A Matrice alimentare latte in polvere	
Campylobacter jejunii	ATCC 29428
Campione B Matrice alimentare latte in polvere	
Campylobacter jejunii	ATCC 29428
Escherichia coli O157	NCTC 12900
Salmonella agbeni	CNRS 463/S03
Campione C Matrice alimentare carne liofilizzata	
Escherichia coli	ATCC 25922
Cronobacter sakazakii	ATCC 51329
Citrobacter freundii	ATCC 8090
Listeria monocytogenes	ATCC 13932

1.2 Valori attesi

I valori attesi delle prove quantitative, anticipati nel Report parziale, sono dati dalla mediana dei risultati ottenuti dalle prove di stabilità eseguite dall'organizzatore del PT AQUA MA.

I valori attesi delle prove qualitative, anticipati nel Report parziale, sono definiti dall'organizzatore del PT AQUA MA.

Tabella 3. Determinazioni e valori attesi.

ID campione	Determinazione	Valore atteso
Campione A	Conta di *Campylobacter* spp.	270 UFC/ml
Campione B	Ricerca di *Campylobacter* spp.	Presenza (100 - 500 UFC/10 ml)
Campione C	Ricerca di *Campylobacter* spp.	Assenza

1.3 Valori assegnati

I valori assegnati delle prove quantitative sono ottenuti dal consenso dei partecipanti, pertanto possono discostarsi dai valori attesi.

I valori assegnati delle prove qualitative coincidono con i valori attesi che sono definiti dall'organizzatore del PT AQUA MA.

Tabella 4. Determinazioni e valori assegnati.

ID campione	Determinazione	Valore assegnato
Campione A	Conta di *Campylobacter* spp.	186 UFC/ml
Campione B	Ricerca di *Campylobacter* spp.	Presenza
Campione C	Ricerca di *Campylobacter* spp.	Assenza

1.4 Controlli qualità

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

Tabella 5. Determinazioni e metodi.

Conta di *Campylobacter* spp.	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023
Ricerca di *Campylobacter* spp.	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023

Omogeneità verificata per la deviazione standard target σ_t = 0,25

Il campione A risulta omogeneo per σ_t=0,25 per la Conta di *Campylobacter* spp. in quanto la stima del valore della varianza campionaria s^2_s=0,00226 risulta inferiore al valore di accettabilità c=0,01529 ottenuto dalla combinazione della varianza analitica s^2_w=0,005 e σt.

I campioni B e C per la Ricerca di *Campylobacter* spp. risultano omogenei in quanto concordi con il risultato atteso.

Stabilità verificata per la deviazione standard target σ_t = 0,25

Il valore di stabilità sopra riportato viene utilizzato per il calcolo dello z-score.

Il campione A risulta stabile per σ_t =0,25 per la Conta di *Campylobacter* spp. in quanto la differenza assoluta della media dei valori osservati al primo e terzo giorno pari a 0,037 risulta inferiore al valore di accettabilità pari a 0,3 σ_t.

I campioni B e C qualitativi risultano stabili in quanto concordi con il risultato atteso.

I valori di omogeneità e stabilità sono calcolati secondo la ISO 13528.

I singoli risultati delle prove effettuate sono disponibili, su richiesta, presso l'organizzazione.

1.5 Distribuzione

I campioni sono costituiti da:

- un liofilizzato identificato con il numero univoco dello schema e l'identificazione del liofilizzato stesso
- una matrice alimentare liofilizzata identificata con il numero univoco dello schema e l'identificazione del campione.

I campioni sono stati adeguatamente imballati e spediti in condizioni tali da mantenere la stabilità del materiale in essi contenuto durante il trasporto.

1.6 Analisi dei campioni

I partecipanti sono stati invitati ad eseguire le analisi come indicato nei metodi di prova in uso, trattando i campioni prova con le stesse modalità dei campioni routinari.

1.7 Comunicazione dei risultati

I risultati sono stati trasmessi all'Organizzazione del PT attraverso il portale AQUAWEB. Ai partecipanti è stato richiesto di inserire le seguenti informazioni:

- Data inizio analisi
- Metodo di prova
- Specifiche del metodo
- Codice analista
- Risultato
- Eventuali repliche/analisti/metodi

Una volta inseriti i risultati, il partecipante deve individuare per ogni analisi, un unico risultato, valore "Nominale", che sarà rappresentativo del laboratorio (sia per le prove quantitative che qualitative).

1.8 Valutazione dei risultati

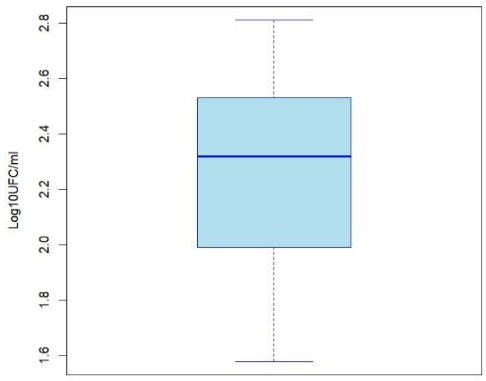
1.8.1 Analisi quantitative in piastra

Conta di *Campylobacter* spp. (UFC/ml): valori Nominali

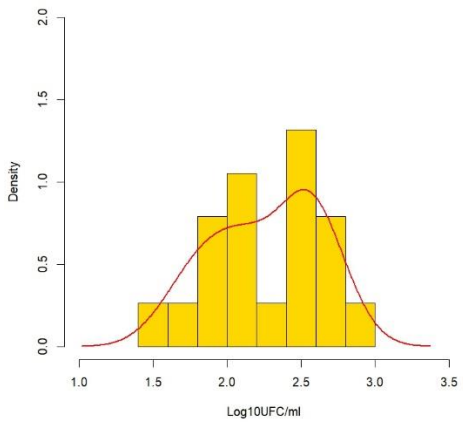
Statistica descrittiva sui dati nominali logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	19	1,58	2,81	2,26	2,32	0,36	0,16

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



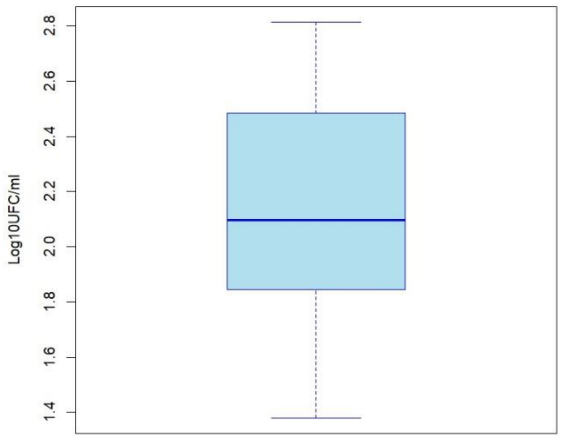
Il valore mediano calcolato sui dati nominali è pari a 2,32, leggermente superiore al valore assegnato robusto calcolato secondo l'algoritmo A, pari a 2,27. La deviazione standard pari a 0,36 aumenta a 0,40 se calcolata con l'algoritmo.
L'ipotesi di unimodalità dei dati è supportata dalla verifica della condizione per cui la deviazione standard robusta dei risultati non è significativamente più grande della deviazione standard target ($\boldsymbol{s^* < 1.2\sigma_t}$), condizione che in questo caso non risulta verificata. La distribuzione dei dati, che non presenta outliers, è unimodale e simmetrica (p-value=0,50). Anche la distribuzione identificata dalla funzione kernel risulta unimodale e simmetrica. Il valore assegnato è dato quindi dalla media robusta dei dati pari a 2,27, ma la sua incertezza di misura pari a $\boldsymbol{u_x = 0,115}$ non soddisfa la condizione di trascurabilità ($\boldsymbol{u_x^2 = 0,0131 > 0,0063}$) pertanto **lo z-score viene fornito solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di performance dei partecipanti.**

Conta di *Campylobacter* spp. (UFC/ml): tutti i dati inviati

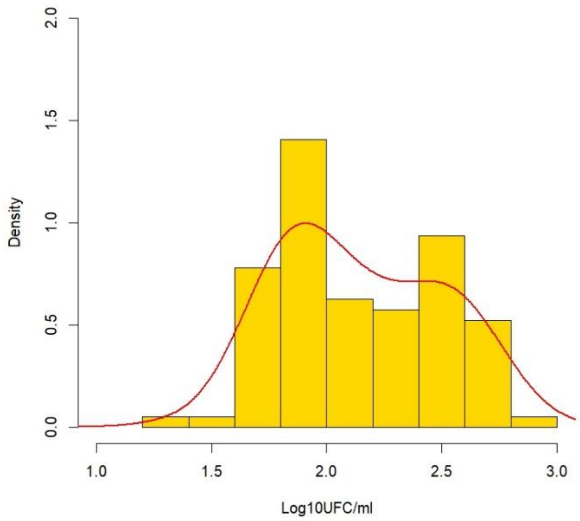
Statistica descrittiva su tutti i dati logaritmici:

variabile	n	min	max	mean	p50	sd	cv
Log(UFC/ml)	96	1,38	2,81	2,14	2,10	0,34	0,16

Box-plot dei dati



Distribuzione dei dati e funzione kernel di densità



Lo z-score per ogni esito inviato viene fornito solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di performance dei partecipanti, in quanto l'incertezza del valore assegnato non è trascurabile.

1.8.2 Analisi qualitative

La valutazione della performance dei partecipanti alle prove qualitative è effettuata tramite l'analisi grafica della percentuale dei risultati nominali e di tutti i risultati pervenuti di presenza e assenza del microrganismo. Ogni laboratorio valuta la propria performance dal confronto dei suoi risultati con l'esito atteso.

2. Risultati

2.1 Interpretazione dei risultati - Analisi quantitative in piastra

Calcolo dello z-score

I risultati delle analisi quantitative in piastra, dei valori nominali, vengono valutati mediante calcolo dello z-score come segue:

-2 ≤ z-score ≤ +2	risultati accettabili
-3 < z-score < -2 e 2 < z-score < 3	risultati discutibili
z- score ≤ -3 e z-score ≥+3	risultati non accettabili

dove z è calcolato come:

$$z = \frac{(X - \hat{X}_m)}{\sigma_t}$$

con

X risultato riportato dal laboratorio partecipante (valore nominale);

$\hat{X}_m$ valore assegnato espresso come :

• media robusta (x^*) dei risultati nominali dei partecipanti 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 nominali 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. Nel caso in cui tali informazioni non fossero disponibili, si valuterà l'ipotesi di identificare la moda corretta tenendo conto dei risultati ottenuti in fase di verifica della stabilità da parte dell'organizzatore.

σ_t deviazione standard target.

L'elaborazione e l'interpretazione dei risultati per ogni esito inviato sono analoghe a quelle effettuate per i valori nominali, tenendo presente che, anche nel calcolo dello z-score per singolo esito inviato, il valore assegnato è quello ottenuto dall'analisi dei dati nominali.

Incertezza di misura del valore assegnato

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

- da $u_x = 1{,}25\frac{s^*}{\sqrt{n}}$ se il valore assegnato è espresso come media robusta dei risultati, dove s^* indica la deviazione standard robusta dei risultati dei partecipanti calcolata usando l'Algoritmo A e *n* il numero di osservazioni, in accordo con la ISO 13528 e "The international harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories (IUPAC technical report, 2006)";

- dall'errore standard della moda della funzione kernel dei risultati, calcolato con tecniche bootstrap, se il valore assegnato è espresso come moda.

Infine, se i valori dell'incertezza:

- Se $\boldsymbol{u_x^2 \leq 0,1 \cdot \sigma_t^2}$ l'incertezza è trascurabile e viene calcolato lo z-score;
- Se $\boldsymbol{0,1 \cdot \sigma_t^2 < u_x^2 < 0,5 \cdot \sigma_t^2}$ lo z-score viene dato solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di *performance* del partecipante;
- Se $\boldsymbol{u_x^2 \geq 0,5 \cdot \sigma_t^2}$ lo z-score non viene calcolato;

Per i dati in esame il valore limite per l'incertezza è $\boldsymbol{0,1 \cdot \sigma_t^2 = 0,00628}$

2.2 Analisi quantitative in piastra

Conta di *Campylobacter* spp.: valori Nominali

I risultati per lo schema MA 3 Campione A sono stati presentati da n° 19 laboratori.

Tabella N° 6 La seguente tabella riporta i risultati Nominali dei partecipanti.

ATTENZIONE: lo z-score viene fornito solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di performance dei partecipanti (vedi pag. 7).

		VA	VA±2DSt	
DSt $_{log10}$ =	**0,25**	**186**	**59**	**589**
		VA_{log10}	**VA_{log10}±2DSt_{log10}**	
DS $_{log10}$ =	**0,40**	**2,27**	**1,77**	**2,77**

CAMPIONE A				
Identificativo laboratorio	**Metodo**	**UFC/ml**	**Log UFC/ml**	**z-score**
3	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	120	2,08	-0,76
4	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	340	2,53	1,05
6	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	150	2,18	-0,38
7	ISO 10272-2:2017 / Amd 1	420	2,62	1,41
9	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	210	2,32	0,21
12	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	80	1,90	-1,47
13	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	270	2,43	0,65
17	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	340	2,53	1,05
18	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	480	2,68	1,64
20	ISO 10272-2:2023	130	2,11	-0,62
21	MICROVAL 2009LR28	290	2,46	0,77
22	AFNOR BRD 07/25-01/14	38	1,58	-2,76
23	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	130	2,11	-0,62
24	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	70	1,85	-1,70
26	AFNOR BRD 07/25 - 01/14	650	2,81	2,17
27	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	70	1,85	-1,70
28	ISO10272-2:2017/AMD1:2023	55	1,74	-2,12
30	ISO 10272-2:2017/AMD 1:2023	330	2,52	0,99
31	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	450	2,65	1,53

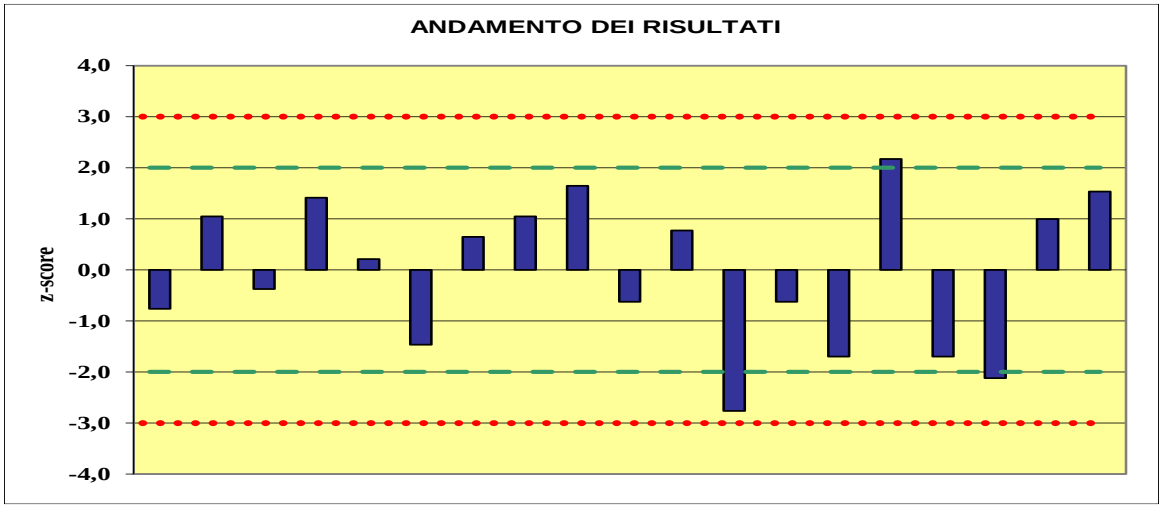
Nota relativa al metodo

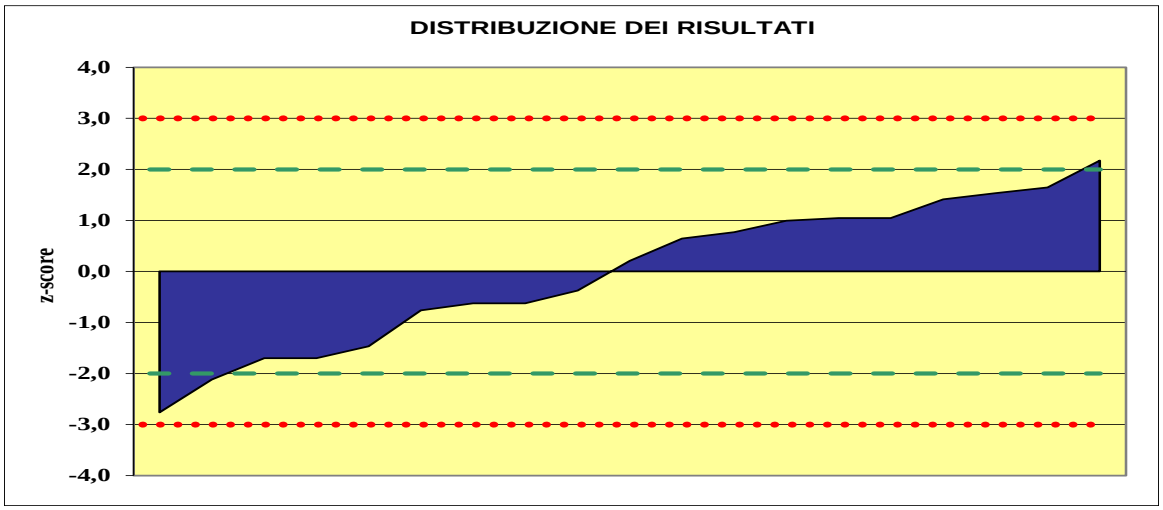
Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato e l'anno di edizione.

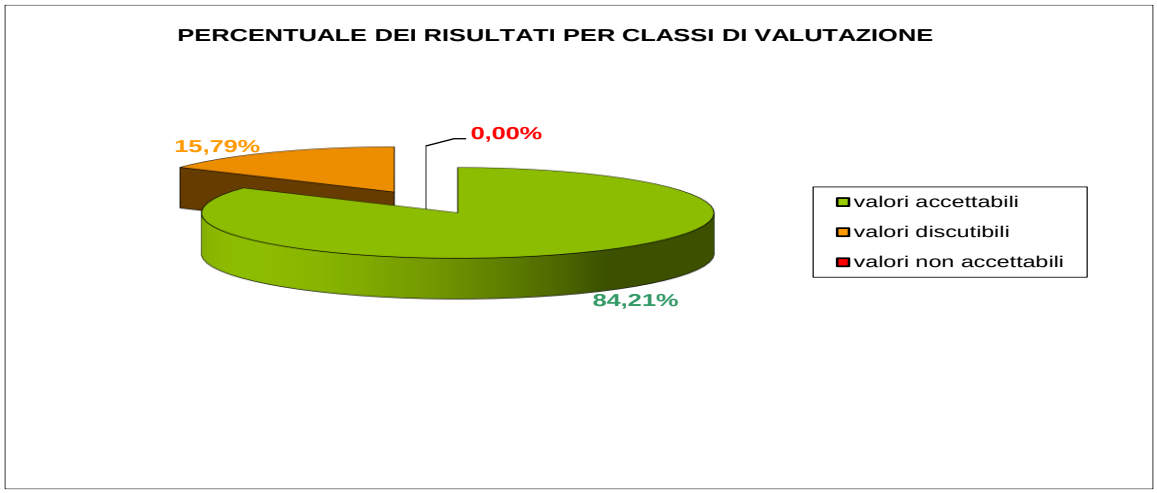
Nota relativa all'equivalenza dei metodi (ISO/IEC 17043:2010 p. 4.5)

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 10272-2:2017/Amd.1:2023 sulla base dei terreni utilizzati e dei tempi/temperature di incubazione indicati dai partecipanti.

Conta di *Campylobacter* spp.: valori Nominali







Conta di *Campylobacter* spp.: tutti i dati inviati

Tabella N° 7 La seguente tabella riporta tutti i risultati dei partecipanti.

ATTENZIONE: lo z-score viene fornito solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di performance dei partecipanti (vedi pag. 7 e 8).

VA =	186	DSt_{log10} =	0,25	VA±2DSt =	59 – 589
VA_{log10} =	2,27			VA_{log10}±2DSt_{log10} =	1,77 – 2,77

CAMPIONE A							
Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	UFC/ml	Nominale	Log UFC/ml	z-score
3	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	1	1	110		2,04	-0,91
		2	1	120	X	2,08	-0,76
		3	1	110		2,04	-0,91
		4	1	130		2,11	-0,62
4	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	60	1	340	X	2,53	1,05
		432	1	360		2,56	1,15
		3	1	310		2,49	0,89
		38	1	370		2,57	1,19
		43	1	320		2,51	0,94
6	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	1	1	150	X	2,18	-0,38
		2	1	160		2,20	-0,26
		3	1	180		2,26	-0,06
7	ISO 10272-2:2017 / Amd 1	1	1	420	X	2,62	1,41
		2	1	190		2,28	0,04
		3	1	200		2,30	0,12
		4	1	200		2,30	0,12
9	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	1	1	210	X	2,32	0,21
			2	220		2,34	0,29
		2	1	200		2,30	0,12
			2	230		2,36	0,37
		3	1	180		2,26	-0,06
			2	160		2,20	-0,26
12	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	1	1	80	X	1,90	-1,47
13	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	6	1	270	X	2,43	0,65
			2	300		2,48	0,83
17	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	689	1	360		2,56	1,15
			2	380		2,58	1,24
			3	410		2,61	1,37
		528	1	290		2,46	0,77
			2	340	X	2,53	1,05
			3	270		2,43	0,65
18	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	1	1	380		2,58	1,24
			2	430		2,63	1,45
		2	1	410		2,61	1,37
			2	480	X	2,68	1,64
		3	1	510		2,71	1,75
			2	600		2,78	2,03
20	ISO 10272-2:2023	1	1	120		2,08	-0,76
		2	1	130	X	2,11	-0,62
		3	1	140		2,15	-0,50
		4	1	130		2,11	-0,62
		5	1	140		2,15	-0,50
		6	1	150		2,18	-0,38

Conta di *Campylobacter* spp.: tutti i dati inviati

ATTENZIONE: lo z-score viene fornito solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di performance dei partecipanti (vedi pag. 7 e 8).

VA =	186	DSt_{log10} =	0,25	VA±2DSt =	59 – 589
VA_{log10} =	2,27			VA_{log10}±2DSt_{log10} =	1,77 – 2,77

CAMPIONE A

Identificativo laboratorio	Metodo	Codice analista	n.repliche	UFC/ml	Nominale	Log UFC/ml	z-score
21	MICROVAL 2009LR28	1	1	290	X	2,46	0,77
22	AFNOR BRD 07/25-01/14	1	1	38	X	1,58	-2,76
			2	24		1,38	-3,56
23	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	1	1	130	X	2,11	-0,62
		2	1	80		1,90	-1,47
24	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	1	1	60		1,78	-1,97
			2	65		1,81	-1,83
		2	1	70	X	1,85	-1,70
			2	60		1,78	-1,97
		3	1	60		1,78	-1,97
			2	65		1,81	-1,83
		4	1	60		1,78	-1,97
			2	70		1,85	-1,70
	AFNOR BRD 07/25-01/14	1	1	65		1,81	-1,83
			2	60		1,78	-1,97
		2	1	70		1,85	-1,70
			2	70		1,85	-1,70
		3	1	70		1,85	-1,70
			2	70		1,85	-1,70
		4	1	60		1,78	-1,97
			2	60		1,78	-1,97
26	AFNOR BRD 07/25 - 01/14	1	1	570		2,76	1,94
			2	650	X	2,81	2,17
27	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	11	1	70	X	1,85	-1,70
			2	80		1,90	-1,47
		2	1	100		2,00	-1,08
			2	90		1,95	-1,26
		5	1	90		1,95	-1,26
			2	100		2,00	-1,08
		6	1	80		1,90	-1,47
			2	70		1,85	-1,70
		8	1	80		1,90	-1,47
			2	90		1,95	-1,26
		16	1	100		2,00	-1,08
			2	90		1,95	-1,26
		13	1	80		1,90	-1,47
			2	90		1,95	-1,26
		4	1	90		1,95	-1,26
			2	80		1,90	-1,47

Conta di *Campylobacter* spp.: tutti i dati inviati

ATTENZIONE: lo z-score viene fornito solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di performance dei partecipanti (vedi pag. 7 e 8).

VA =	**186**	**DSt_{log10} =**	**0,25**	**VA±2DSt =**	**59**	**589**
VA_{log10} =	**2,27**			**VA_{log10}±2DSt_{log10} =**	**1,77**	**2,77**

CAMPIONE A							
Identificativo laboratorio	**Metodo**	**Codice analista**	**n.repliche**	**UFC/ml**	**Nominale**	**Log UFC/ml**	**z-score**
28	ISO10272-2:2017/AMD1:2023	1	1	52		1,72	-2,22
			2	54		1,73	-2,15
		2	1	50		1,70	-2,28
			2	54		1,73	-2,15
		3	1	56		1,75	-2,09
			2	51		1,71	-2,25
		4	1	55	X	1,74	-2,12
			2	59		1,77	-2,00
30	ISO 10272-2:2017/AMD 1:2023	1	1	360		2,56	1,15
			2	360		2,56	1,15
		2	1	310		2,49	0,89
			2	330	X	2,52	0,99
31	ISO 10272-2:2017 / Amd 1:2023	1	1	450	X	2,65	1,53
			2	430		2,63	1,45

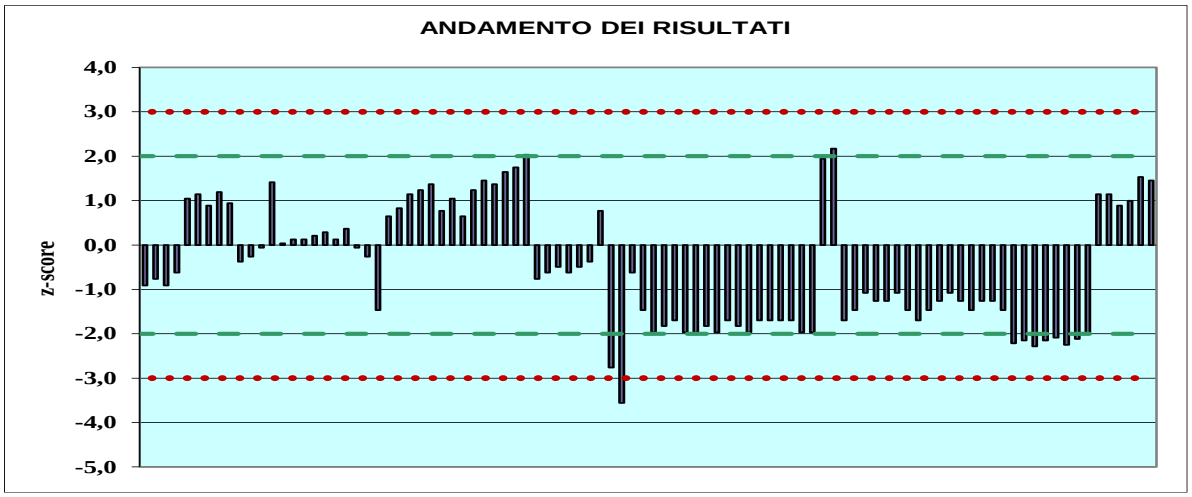
Nota relativa al metodo

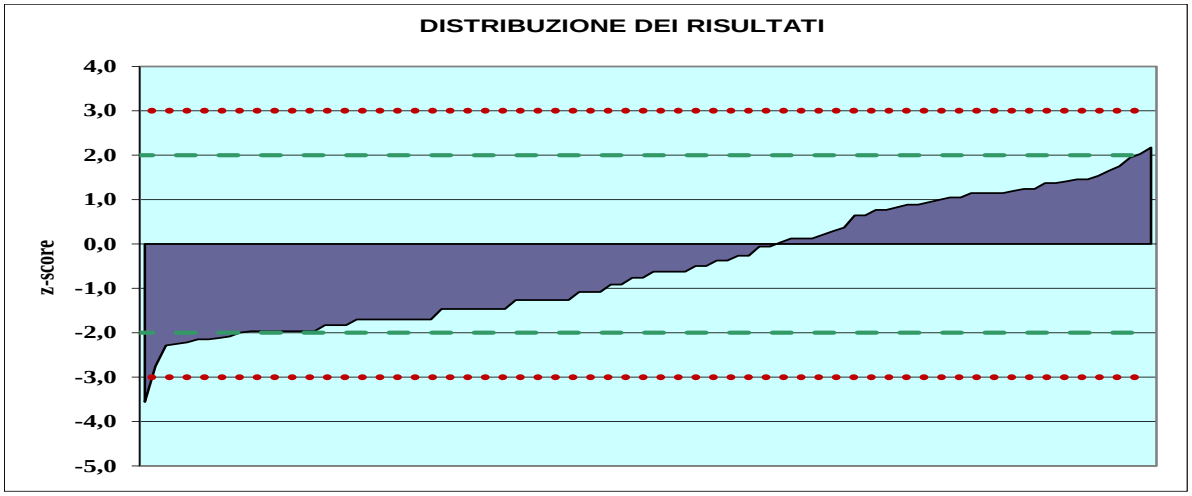
Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato e l'anno di edizione.

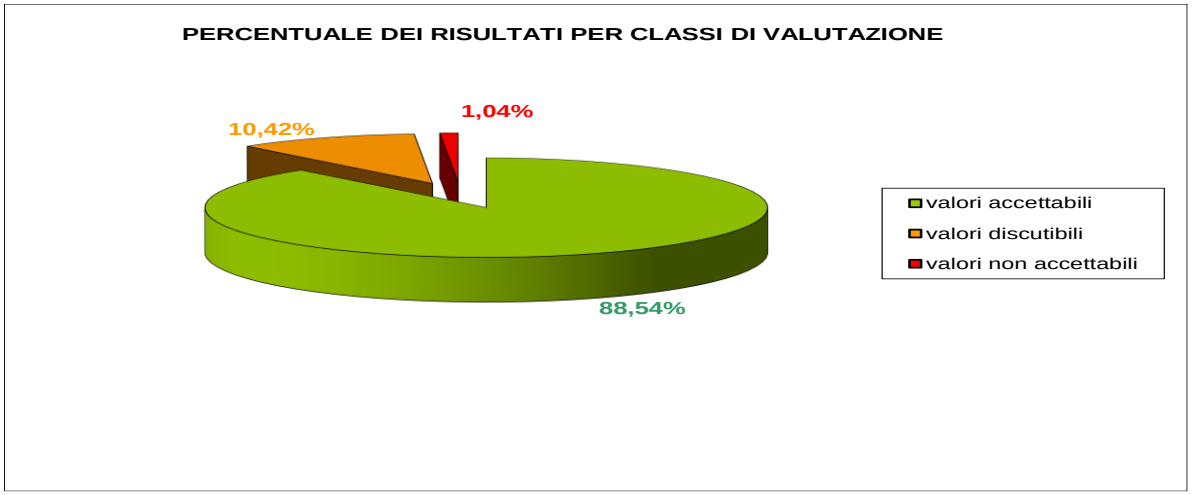
Nota relativa all'equivalenza dei metodi (ISO/IEC 17043:2010 p. 4.5)

I metodi evidenziati sono stati considerati tecnicamente equivalenti alla norma ISO 10272-2:2017/Amd.1:2023 sulla base dei terreni utilizzati e dei tempi/temperature di incubazione indicati dai partecipanti.

Conta di *Campylobacter* spp.: tutti i dati inviati







2.3 Analisi qualitative

Ricerca di *Campylobacter* spp.: valori Nominali

I risultati per lo schema MA 3 Campioni B e C sono stati presentati da n° 24 laboratori.

Tabella N° 8 La seguente tabella riporta i valori Nominali dei partecipanti e la concordanza dei risultati (in rosso risultati non concordi).

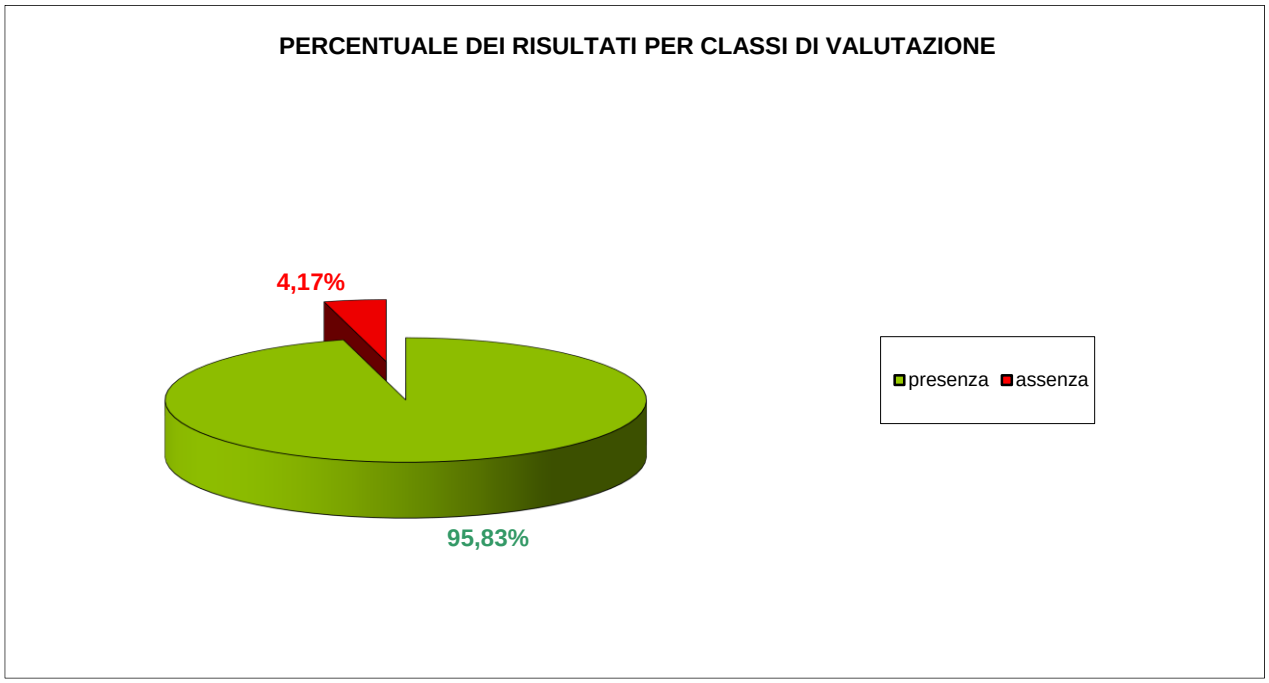
		CAMPIONE B	CAMPIONE C
Identificativo laboratorio	**Metodo**	**Valore assegnato: presenza**	**Valore assegnato: assenza**
2	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
3	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
4	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
5	004 MPP MBG026 Rev.1 2016 (rif. Bibliografico AFNOR BIO 12/29-05/10)	presenza	assenza
7	ISO 10272-1:2017 / Amd 1	presenza	assenza
8	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
9	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
11	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
12	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
13	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
14	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
15	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
16	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
17	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
18	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
19	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
20	ISO 10272-1:2023	presenza	assenza
24	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
25	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza
26	AFNOR BIO 12/30 - 05/10	assenza	presenza
27	UNI EN ISO 10272-1:2023	presenza	assenza
28	UNI EN ISO 10272-1:2023	presenza	assenza
29	MDA2CAMP96	presenza	assenza
30	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	presenza	assenza

Nota relativa al metodo

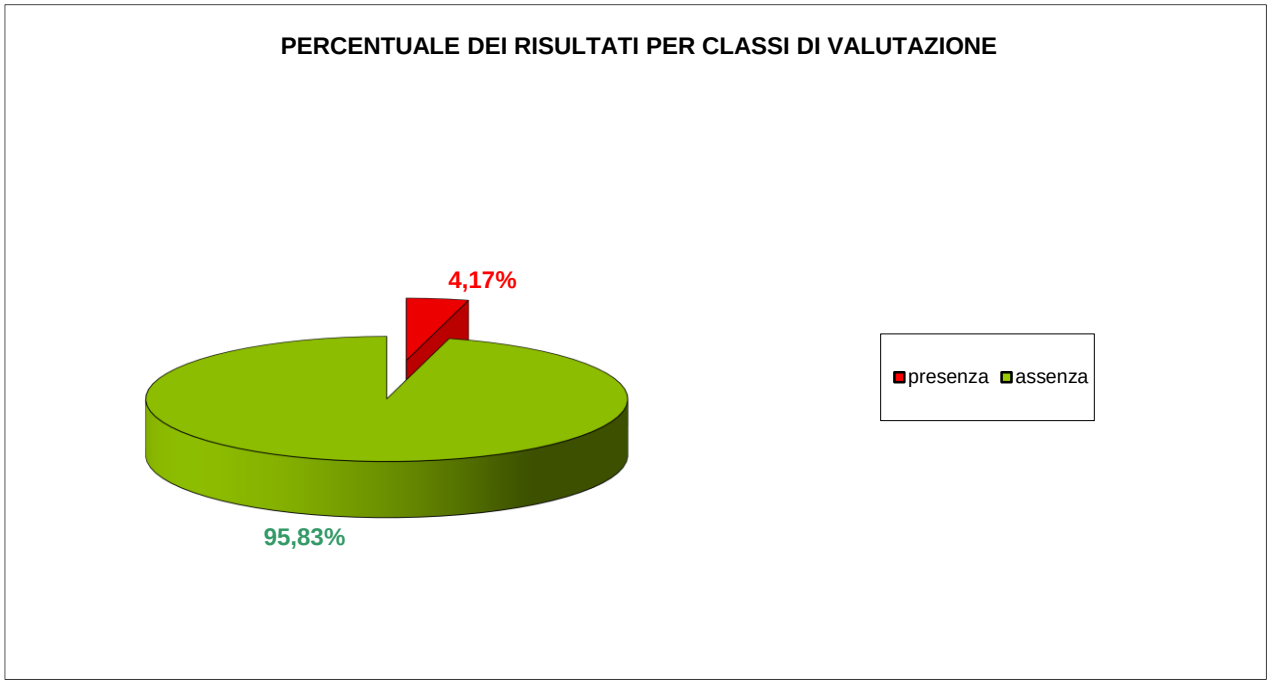
Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato.

Ricerca di *Campylobacter* spp.: valori Nominali

CAMPIONE B



CAMPIONE C



Ricerca di *Campylobacter* spp.: tutti i dati inviati

Tabella N° 9 La seguente tabella riporta tutti i valori dei partecipanti e la concordanza dei risultati (in rosso risultati non concordi).

				CAMPIONE B		CAMPIONE C	
Identificativo laboratorio	**Metodo**	**Codice analista**	**n.repliche**	**Valore assegnato: presenza**	**Nominale**	**Valore assegnato: assenza**	**Nominale**
2	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	
3	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	
		2	1	presenza		assenza	X
		3	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
	AFNOR BIO 12/29-5/10 ELFA	1	1	presenza		assenza	
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
4	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	60	1	presenza	X	assenza	X
		432	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
		38	1	presenza		assenza	
		43	1	presenza		assenza	
5	004 MPP MBG026 Rev.1 2016 (rif. Bibliografico AFNOR BIO 12/29-05/10)	1	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
7	ISO 10272-1:2017 / Amd 1	1	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
8	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	4	1	presenza	X	assenza	X
			2	presenza		assenza	
		5	1	presenza		assenza	
			2	presenza		assenza	
9	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
			2	presenza		assenza	
		2	1	presenza		assenza	
			2	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
			2	presenza		assenza	
	AFNOR BIO 12/29-05/10	1	1	presenza		n.e.	
			2	presenza		n.e.	
		2	1	presenza		n.e.	
			2	presenza		n.e.	
		3	1	presenza		n.e.	
			2	presenza		n.e.	

Ricerca di *Campylobacter* spp.: tutti i dati inviati

				CAMPIONE B		CAMPIONE C	
Identificativo laboratorio	**Metodo**	**Codice analista**	**n.repliche**	**Valore assegnato: presenza**	**Nominale**	**Valore assegnato: assenza**	**Nominale**
11	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza		assenza	
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza	X	assenza	X
	AFNOR BIO 12/29-05/10	1	1	presenza		assenza	
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
12	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
13	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
		5	1	presenza		assenza	
		6	1	presenza		assenza	
		10	1	presenza		assenza	
14	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	n.e.	
		2	1	n.e.		assenza	X
15	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	n.e.	
			2	presenza		n.e.	
		2	1	presenza		n.e.	
			2	presenza		n.e.	
		3	1	presenza		n.e.	
			2	presenza		n.e.	
		4	1	n.e.		assenza	X
			2	n.e.		assenza	
		5	1	n.e.		assenza	
			2	n.e.		assenza	
	AFNOR BIO12/29 05-10	1	1	presenza		n.e.	
			2	presenza		n.e.	
		2	1	presenza		n.e.	
			2	presenza		n.e.	
		3	1	presenza		n.e.	
			2	presenza		n.e.	
16	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	2	1	presenza	X	assenza	X
		6	1	presenza		assenza	
17	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	456	1	presenza	X	assenza	
		1210	1	presenza		assenza	X
18	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
			2	presenza		assenza	
		2	1	presenza		assenza	
			2	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
			2	presenza		assenza	

Ricerca di *Campylobacter* spp.: tutti i dati inviati

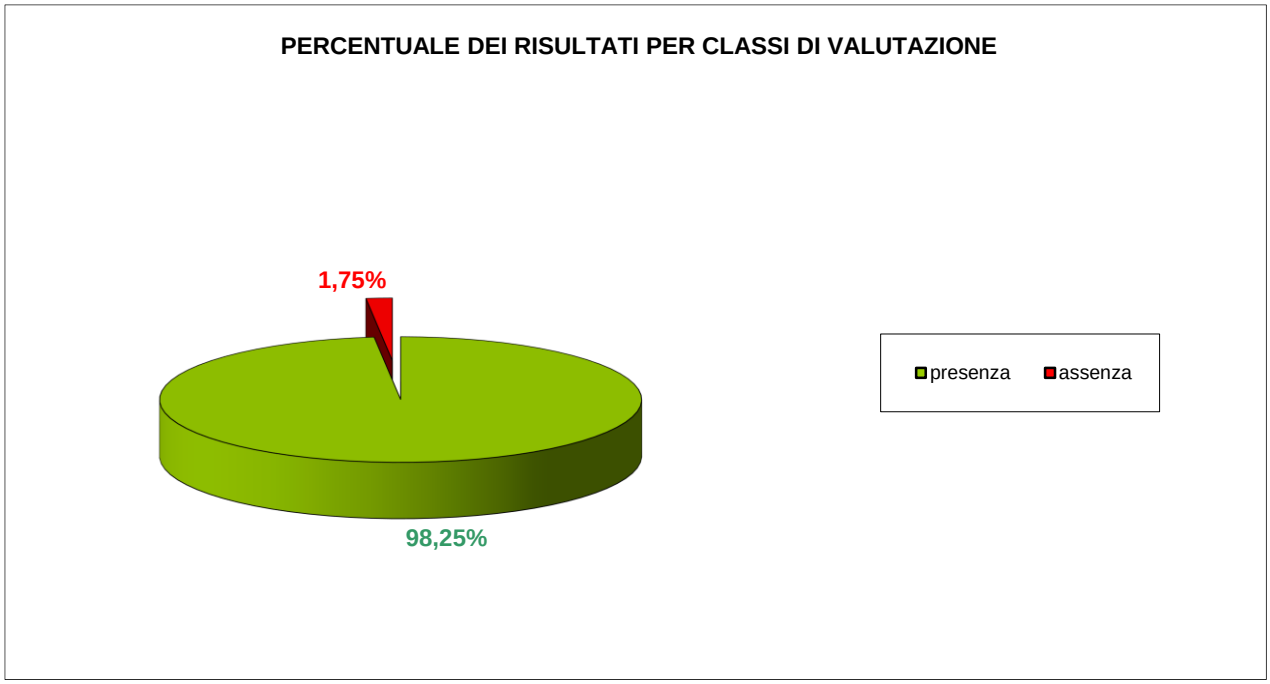
				CAMPIONE B		CAMPIONE C	
Identificativo laboratorio	**Metodo**	**Codice analista**	**n.repliche**	**Valore assegnato: presenza**	**Nominale**	**Valore assegnato: assenza**	**Nominale**
19	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
		5	1	presenza		assenza	
		6	1	presenza		assenza	
		7	1	presenza		assenza	
20	ISO 10272-1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
24	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
25	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
		5	1	presenza		assenza	
26	AFNOR BIO 12/30 - 05/10	1	1	assenza	X	presenza	X
			2	assenza		presenza	
27	UNI EN ISO 10272-1:2023	11	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	
		5	1	presenza		assenza	
		6	1	presenza		assenza	
		8	1	presenza		assenza	
		16	1	presenza		assenza	
		13	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
28	UNI EN ISO 10272-1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
	AOAC N.031209	1	1	presenza		assenza	
		2	1	presenza		assenza	
		3	1	presenza		assenza	
		4	1	presenza		assenza	
29	MDA2CAMP96	1	1	presenza	X	assenza	X
			2	presenza		assenza	
30	ISO 10272-1:2017 / Amd 1:2023	1	1	presenza	X	assenza	X
		2	1	presenza		assenza	

Nota relativa al metodo

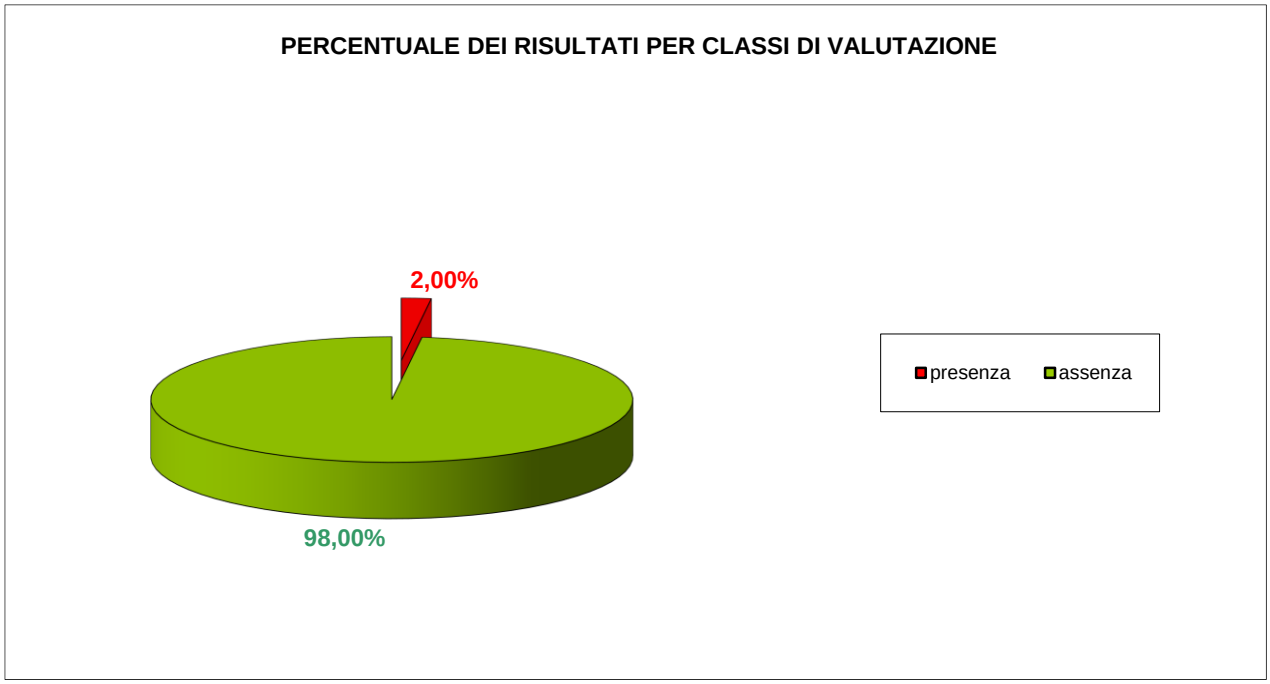
Si sottolinea l'importanza di specificare correttamente il metodo utilizzato.

Ricerca di *Campylobacter* spp.: tutti i dati inviati

CAMPIONE B



CAMPIONE C



3. Discussioni e conclusioni del PT

Per la Conta di *Campylobacter* spp. (campione A), come dettagliato a pag. 7, lo z-score è stato fornito solo come informazione e non deve essere considerato una valutazione di performance dei partecipanti, in quanto l'incertezza del valore assegnato non è risultata trascurabile.

Considerando i valori nominali dei laboratori, la Ricerca di *Campylobacter* spp. è risultata:

Campione	Risultato	Concordanza	Discordanza
B	presenza	95,83%	4,17%
C	assenza	95,83%	4,17%

Si ipotizza per il laboratorio n. 26 uno scambio dei campioni.

I laboratori partecipanti possono richiedere la ripetizione dei campioni con risultati non conformi, entro due mesi dalla data di emissione del presente report.
I campioni per ripetizione sono gratuiti mentre le spese di spedizione sono a carico del destinatario.

Data Report finale 30/06/2025

Responsabile Proficiency Testing AQUA MA
Dr.ssa Michela Favretti

Michela Favretti

---------- Fine Report finale ----------