

# PROGRAMMA

**D**ati **A**nalisi **M**etodi **O**rganizzazione **C**onfronti **L**aboratori **E**sperti

## **RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE METODO FLUROPTOELETTRONICO RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT FLUROPTOELECTRONIC METHOD**

### RTCBT 260923

Associazione Italiana Allevatori – Laboratorio Standard Latte  
Via dell'industria snc - 00054 Maccarese, Roma  
Tel. 06 6678830 Fax. 06 6678811 e-mail [isl@aia.it](mailto:isl@aia.it)

## INDICE/INDEX

Indice / Index	pag. 2
Norme e documenti di riferimento / Standards and reference documents	pag. 3
Guida all'interpretazione del Ring Test / Ring Test guidelines	pag. 4
Elenco laboratori / List of Participants	pag. 8
IMPULSI / IBC	pag. 9
Diagramma di distribuzione di Kernel / Kernel distribution	pag. 11
Zscore impulsi / Zscore IBC	pag. 12
Zscore fisso per impulsi / Zscore fixed for IBC	pag. 13
Distanza Euclidiana per Impulsi /Euclidian Distance for IBC	pag. 14
Grafici Impulsi / Graphs IBC	pag. 15
CFU	pag. 17
Diagramma di distribuzione di Kernel / Kernel distribution	pag. 19
Zscore CFU	pag. 20
Zscore fisso per CFU / Zscore fixed for CFU	pag. 21
Distanza Euclidiana per CFU /Euclidian Distance for CFU	pag. 22
Grafici CFU / Graphs CFU	pag. 23

## NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO / STANDARDS AND REFERENCE DOCUMENTS

Per l'organizzazione e l'elaborazione dei dati del RING TEST, il Laboratorio Standard Latte segue in modo conforme i requisiti previsti nei seguenti documenti o norme / Laboratorio Standard Latte - Associazione Italiana Allevatori - operates in organizing and processing proficiency test according and conforming to the:

- ✓ ISO 5725 – 2:2019 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- ✓ ISO 13528:2022 – Statistical methods for use in Proficiency Testing by laboratory comparison
- ✓ Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories);
- ✓ ISO/IEC 17043:2010 Conformity assessment – General Requirements for proficiency testing
- ✓ ISO Guide 17034:2016 – General requirements for the competence of reference material producer
- ✓ ISO/IEC 17025:2018: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories
- ✓ J. Dairy Sci. 99:6808-6827: A proficiency test system to improve performance of milk analysis methods and produce reference values for component calibration samples for infrared milk analysis.
- ✓ ISO GUIDE 35:2017 Reference materials – Guidance for characterization and assessment of homogeneity and stability.

Il Responsabile del Laboratorio / *The Lab manager*  
(Dott.ssa Annunziata Fontana)



## GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Il presente Ring Test ha l'obiettivo di valutare le performance dei laboratori partecipanti in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17043.

Il Laboratorio Standard Latte è accreditato come provider di prove valutative interlaboratorio (Proficiency Testing Provider, PTP) da Accredia, con codice PTP N°0023P.

Tutte le informazioni in possesso del Laboratorio Standard Latte sui partecipanti sono riservate e non saranno divulgate a nessuno se non esplicitamente concordato con il partecipante.

Questo Ring Test è stato effettuato su 4 lotti di latte vaccino liofilizzato. A ciascun campione è stato aggiunto il conservante SodioAzide 0.2%

L'omogeneità e la stabilità sono state verificate, con esito positivo, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, per ciascun lotto.

L'unimodalità della distribuzione dei risultati è stata verificata attraverso il diagramma di densità di Kernel. I dati hanno una distribuzione unimodale quando l'area del picco è uguale o maggiore al 95%. Se tale requisito non viene soddisfatto e la distribuzione risulta multimodale, l'incertezza di misura non viene calcolata e sono forniti i valori di media, scarto tipo e zscore a solo titolo informativo.

I laboratori sono identificati da un numero che è stato precedentemente comunicato per e-mail.

La valutazione della performance del laboratorio viene calcolata sulla media delle repliche.

I laboratori outliers sono stati valutati attraverso il test di Cochran ed il test di Grubbs.

## RING TEST GUIDELINES

This Proficiency Test (Ring Test) aims to evaluate the performance of the participating laboratories in compliance with the UNI CEI EN ISO/IEC 17043 standard.

Laboratorio Standard Latte (LSL) is accredited as a proficiency testing provider (PTP) by Accredia, with code PTP N°0023P.

All information held by Laboratorio Standard Latte on the participants is confidential and will not be disclosed to anyone unless explicitly agreed with the participant.

This Ring Test was performed on 4 batches of raw bovine milk, lyophilized. Sodium-azide 0.02% preservative was added to each sample.

Each batch was successfully verified for homogeneity and stability in accordance with ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons.

The unimodal distribution of the results was verified through the Kernel density diagram. The data has a unimodal distribution when the peak area is equal to or greater than 95%. If this requirement is not satisfied and the distribution is multimodal, the measurement uncertainty is not calculated and the mean, standard deviation and zscore values are provided for information only.

Participating laboratories are identified by a unique code which was previously communicated by e-mail.

The evaluation of the laboratory performance is calculated on the average of the replicates.

Outlier laboratories were evaluated by Cochran's and Grubbs' test.

Prima di procedere al calcolo degli outliers, quando necessario, si eliminano i dati del laboratorio che presentano una differenza dalla media di tutti i risultati pari a 3 volte lo scarto tipo per quel campione (pre-scrutinizzazione).

Tutti i risultati outliers sono evidenziati in neretto.

## VALORE ASSEGNATO

Il valore assegnato è rappresentato dalla media dei risultati esclusi gli outliers.

Lo scarto tipo del Ring Test corrisponde alla deviazione standard dei risultati dei laboratori esclusi gli outliers.

Nel caso in cui  $p < 12$  viene eseguita una statistica descrittiva e non può essere fornita la valutazione della performance del laboratorio partecipante.

Si calcola quindi solo:

- media come valore assegnato
- scarto tipo come deviazione standard dei risultati

## VALUTAZIONE DEI LABORATORI: ZSCORE E DISTANZA EUCLIDIANA D

Lo zeta score(zs) di ciascun campione viene calcolato:

$$ZS = (x_i - X_{RTi}) / S_{RTi}$$

$x_i$  = media del campione  $i_{esimo}$

$X_{RTi}$  =valore assegnato del campione  $i_{esimo}$

$S_{RTi}$  = scarto tipo del campione  $i_{esimo}$

Lo zs deve essere utilizzato dal laboratorio partecipante per valutare la propria performance nel Ring Test effettuato:

Before proceeding with the calculation of outliers, when necessary, the laboratory data for a sample, are eliminated if the difference from the mean of all the results is equal to 3 times the standard deviation (pre-scrutinization).

All outliers are highlighted in bold.

## ASSIGNED VALUE

The assigned value is represented by the average of the results excluding outliers.

The standard deviation of the Ring Test is the standard deviation of the laboratory results excluding outliers.

In case of the number of participants is less than 12 ( $p < 12$ ) a descriptive statistic is performed and the evaluation of the performance of the participating laboratory cannot be provided.

In this case will be provided only:

- The mean as assigned value
- Standard deviation of the results

## PERFORMANCE INDICATORS: Z-SCORE AND EUCLIDIAN DISTANCE D

The Z score (zs) of each sample is calculated:

$$ZS = (x_i - X_{RTi}) / S_{RTi}$$

$x_i$  = mean value of the sample

$X_{RTi}$  =assigned value of the sample

$S_{RTi}$  = Standard deviation of the sample

The zs must be used by the participating laboratory to evaluate its performance in the Ring Test carried out:

$|zs| \leq 2$  Soddisfacente

$2 < |zs| < 3$  Dubbio

$|zs| \geq 3$  Insoddisfacente

$|zs| \leq 2$  Satisfying

$2 < |zs| < 3$  Doubt

$|zs| \geq 3$  Unsatisfactory

Nel report sono evidenziati in arancione i valori di zs dubbi, in rosso quelli insoddisfacenti.

On the report, doubtful zs values are highlighted in orange, unsatisfactory ones in red.

Il Laboratorio Standard latte fornisce lo zs fisso, qualora disponibile, calcolato con lo scarto tipo fisso risultato delle medie delle varianze degli scarti tipo dei Ring test precedenti fino al 2022.

Laboratorio Standard Latte, where possible, also provides the fixed zs value, calculated by the fixed standard deviation resulting from the averages of the variances of the standard deviations of the previous Ring tests up to 2022.

Lo zs fisso permette di monitorare l'andamento del laboratorio nel tempo ed individuare le linee di tendenza (carta di controllo). Non ha scopo valutativo per il presente RT.

Fixed zs value allows to participants laboratory to monitor their own performance over time (it has no evaluation purpose for the PT).

I valori di st fisso, per il ring test routine CBT, stabiliti per l'anno in corso sono:

The Fixed Standard deviation values for Ring Test CBT for the following year are:

Impulsi \* 1000 (Log10) 0.07

IBC \* 1000 (Log10) 0.07

CFU \* 1000 (Log10) 0.09

CFU \* 1000 (Log10) 0.09

La distanza euclidiana D rappresenta la dispersione dei valori intorno al valore assegnato:

The Euclidian distance D indicates how much the analytical result differs from the assigned value. it is calculated as:

$$D = \sqrt{(mdiff^2 + stdiff^2)}$$

$$D = \sqrt{(mdiff^2 + stdiff^2)}$$

m diff = la media aritmetica delle singole differenze

mdiff: average of the differences from the assigned value

st diff= lo scarto tipo delle differenze

stdiff: standard deviation of the differences from the assigned value.

Il valore di D ottenuto può essere utilizzato per valutare come il proprio laboratorio si è classificato rispetto all'andamento generale del ring test.

The D value can be used to evaluate its own performance by comparison with the other participants.

Nel caso in cui il numero dei campioni sia inferiore a 3 non è calcolata la D.

If the number of samples is less than 3, the D is not calculated.

## INCERTEZZA DI MISURA

L'incertezza di misura  $u(x)$  per campione viene calcolata secondo la formula:

$$u(x) = s_{RT} / \sqrt{p}$$

$s_{RT}$  = scarto tipo del Ring Test

$p$  = numero di osservazioni valide

L'incertezza di misura viene pubblicata sul report finale solo se supera il criterio di accettabilità  $u(x) < 0,3 * s_{RT}$ .

Nel caso in cui il criterio di accettabilità non sia rispettato il valore assegnato non è affidabile e non può essere fornita una valutazione dei laboratori per il parametro interessato. In tal caso viene fornito il valore della media, della deviazione standard e dello z score solo a titolo informativo.

Nel caso in cui la distribuzione dei risultati non sia unimodale oppure  $p < 12$ , l'incertezza di misura non può essere valutata.

## MEASUREMENT UNCERTAINTY

The measurement uncertainty  $u(x)$  per sample is calculated according to the following formula:

$$u(x) = s_{RT} / \sqrt{p}$$

$s_{RT}$  = Ring Test standard deviation

$p$  = number of useful observations

The measurement uncertainty is published in the final report only if it exceeds the acceptability criterion  $u(x) < 0.3 * s_{RT}$ .

If the acceptability criterion is not respected, the assigned value is not reliable and an evaluation of the laboratories for the parameter concerned cannot be provided. In this case, the mean, the standard deviation and the z score value is provided for information only.

In case the distribution of the results is not unimodal or  $p < 12$ , the measurement uncertainty cannot be evaluated.

## ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI / LIST OF PARTICIPANTS

A.R.E.V. AOSTA ASS.AGRICOLTURA  
 AMAP-CENTRO AGROCHIMICO REGIONALE  
 ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI - F.V.G  
 ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI EMILIA ROMAGNA  
 ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI LOMBARDIA  
 ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI PIEMONTE  
 ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI PUGLIA  
 ARTEST SPA  
 ASSOLAC  
 CASEIFICIO SOCIALE MANCIANO  
 CENTRALE DEL LATTE D' ITALIA -TORINO  
 CENTRALE DEL LATTE D'ITALIA - FIRENZE  
 CENTRO LATT.CASEARIO  
 CHELAB SRL  
 CORFILAC  
 FEDERAZIONE LATTERIE ALTO ADIGE  
 HYPERION  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. ABRUZZO SEZIONE LANCIANO G. CAPORALE  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. BRESCIA  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. COSENZA  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. PALERMO-CENTRO LATTE  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. PERUGIA  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. PORTICI  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. PUTIGNANO  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. RAGUSA  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. SALERNO  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. SASSARI  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. TORINO  
 IST.ZOOPROF. SPERIMEN. TUORO  
 LABORATORIO BONAZZI SRL  
 LAB.LATTE LAORE-SERV.LAB.ANALISI DEL LATTE  
 LABORATORIO 3A SAS DI CERCHIARI MANUELE & C.  
 LABORATORIUM OCENY MLEKA KCHZ LAB.REFERENCYJ  
 LATTERIA SORESINA  
 LIGAL  
 STUDIO F2 SRL  
 TRENTINGRANA

Laboratori partecipanti / <i>Number of participating laboratories</i>	37
Invio dei campioni / <i>Shipping date of the samples</i>	26/09/2023
Data indicata per l'invio dei risultati / <i>Dates to send the results</i>	05/10/2023
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati / <i>% of results arrived on time</i>	92%
Ultimi risultati ricevuti / <i>Last results received on</i>	13/10/2023
Data emissione elaborato del Ring Test / <i>Dates for the publication of the report</i>	10/11/2023
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione / <i>Amount of days per elaboration</i>	47
Coordinatore / <i>Coordinator</i>	M.E Cecchini
Responsabile emissione / <i>Manager</i>	Annunziata Fontana



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**IMPULSI\*1000/mL / IBC \*1000/mL**

**RISULTATI / RESULTS**

LAB	Campione/ Sample 1		Campione/ Sample 2		Campione/ Sample 3		Campione/ Sample 4	
	RIP I	RIP II	RIP I	RIP II	RIP I	RIP II	RIP I	RIP II
1	185	186	1302	1136	2288	2272	5616	4813
3	175	177	977	983	1781	1755	4859	4728
4	154	138	847	839	1534	1378	4407	4385
5	173	180	1071	1117	1570	1547	4893	4910
6	256	233	2382	2204	3748	3339	10311	9944
7	221	202	1179	1176	1766	1753	4992	4905
8	198	201	1302	1355	2517	2521	5919	5911
9	206	201	1220	1255	--	--	5141	5139
10	174	181	1018	990	1398	1465	4898	4905
11	199	204	1264	1300	2351	2389	5946	5929
12	184	180	1154	1114	2094	2053	5278	5232
13	221	226	1561	1542	3168	3086	6610	6526
17	192	203	1318	1338	2489	2468	599	428
18	221	222	1314	1291	2184	2167	5865	5818
19	184	183	1181	1166	1817	1764	5039	4959
20	209	197	1353	1326	1597	1494	5733	5709
21	156	166	1034	1060	1544	1489	4999	4907
22	173	173	1075	1066	1389	1360	4892	5043
23	196	175	1154	1170	1843	1793	5322	5292
24	208	188	1294	1253	2479	2464	5996	5863
25	185	174	920	931	1676	1748	4786	4741
26	199	200	1258	1273	2257	2230	5775	5755
27	249	263	1583	1614	1408	1385	7341	7242
28	197	186	1185	1144	1894	1879	5665	5586
30	197	203	1103	1032	2496	2457	4236	4024
32	253	238	1603	1529	3330	3327	6633	6924
33	209	203	1354	1342	2445	2422	6212	6188
34	202	209	1308	1300	2182	2230	6005	5894
35	197	195	1228	1168	2165	2117	5252	5192
36	245	224	1357	1340	1979	1863	5871	5777
37	226	244	1334	1323	2803	2716	5892	5898
38	225	220	1379	1397	2694	2716	5898	5833
39	183	174	1162	1116	1461	1460	5466	5466
40	237	241	1285	1297	2368	2414	5401	5214
41	179	185	1008	1018	455	459	4670	4673
42	184	196	1298	1305	2352	2392	5653	5773
43	190	189	1018	1072	1161	1243	5284	5310
44	213	205	1130	1094	2566	2432	5686	5520
45	199	194	1303	1238	2242	2136	5614	5341
46	181	187	1002	1010	1945	1960	5009	5089
49	225	203	1251	1117	2753	2624	4264	4225
50	226	242	1304	1295	2580	2563	5393	5564
51	186	181	1145	1163	--	--	5344	5378
52	180	168	1021	981	1554	1715	5087	5067
53	174	161	981	961	1693	1621	4972	4878
54	178	165	1128	1104	1795	1747	5040	5037
55	183	170	1143	1144	1789	1815	5036	5028
56	170	177	1132	1126	1563	1566	5163	5157



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**IMPULSI\*1000/mL (Log 10) / IBC \*1000/mL (Log 10)**

**RISULTATI / RESULTS**

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier
1	2,27	-0,46		<b>3,09</b>	0,19	Cochran	3,36	0,47		<b>3,72</b>	-0,26	Cochran
3	2,25	-0,90		2,99	-1,36		3,25	-0,53		3,68	-0,97	
4	2,16	<b>-2,45</b>		2,93	<b>-2,44</b>		3,16	-1,30		3,64	-1,73	
5	2,25	-0,87		3,04	-0,57		3,19	-1,03		3,69	-0,78	
6	2,39	1,82		<b>3,36</b>	<b>4,77</b>	prescr	3,55	2,20		<b>4,01</b>	<b>5,56</b>	Grubbs
7	2,33	0,62		3,07	-0,04		3,25	-0,55		3,69	-0,70	
8	2,30	0,14		3,12	0,82		3,40	0,86		3,77	0,86	
9	2,31	0,31		3,09	0,31		--			3,71	-0,36	
10	2,25	-0,83		3,00	-1,19		3,16	-1,36		3,69	-0,78	
11	2,30	0,22		3,11	0,57		3,38	0,62		3,77	0,90	
12	2,26	-0,62		3,06	-0,32		3,32	0,10		3,72	-0,17	
13	2,35	1,08		3,19	1,94		3,50	1,71		3,82	1,78	
17	2,30	0,06		3,12	0,82		3,39	0,80		<b>2,70</b>	<b>-20,49</b>	prescr
18	2,35	1,01		3,12	0,68		3,34	0,28		3,77	0,76	
19	2,26	-0,55		3,07	-0,07		3,25	-0,48		3,70	-0,61	
20	2,31	0,28		3,13	0,88		3,19	-1,06		3,76	0,57	
21	2,21	-1,64		3,02	-0,89		3,18	-1,14		3,70	-0,69	
22	2,24	-1,04		3,03	-0,73		3,14	-1,52		3,70	-0,66	
23	2,27	-0,47		3,07	-0,14		3,26	-0,42		3,73	-0,08	
24	2,30	0,07		3,11	0,52		3,39	0,79		3,77	0,89	
25	2,25	-0,74		2,97	-1,77		3,23	-0,66		3,68	-1,03	
26	2,30	0,14		3,10	0,47		3,35	0,41		3,76	0,64	
27	2,41	<b>2,20</b>		3,20	<b>2,15</b>		3,15	-1,46		3,86	<b>2,69</b>	
28	2,28	-0,20		3,07	-0,13		3,28	-0,28		3,75	0,43	
30	2,30	0,16		3,03	-0,75		3,39	0,79		3,62	<b>-2,28</b>	
32	2,39	1,85		3,20	<b>2,00</b>		3,52	1,96		3,83	<b>2,05</b>	
33	2,31	0,41		3,13	0,93		3,39	0,73		3,79	1,28	
34	2,31	0,39		3,12	0,69		3,34	0,34		3,77	0,91	
35	2,29	0,00		3,08	0,08		3,33	0,22		3,72	-0,23	
36	2,37	1,47		3,13	0,93		3,28	-0,21		3,77	0,73	
37	2,37	1,49		3,12	0,82		3,44	1,22		3,77	0,83	
38	2,35	1,04		3,14	1,14		3,43	1,14		3,77	0,79	
39	2,25	-0,78		3,06	-0,28		3,17	-1,28		3,74	0,17	
40	2,38	1,64		3,11	0,62		3,38	0,66		3,73	-0,08	
41	2,26	-0,62		3,01	-1,13		<b>2,66</b>	<b>-5,87</b>	prescr	3,67	-1,20	
42	2,28	-0,28		3,11	0,67		3,38	0,62		3,76	0,56	
43	2,28	-0,28		3,02	-0,90		3,08	<b>-2,05</b>		3,72	-0,10	
44	2,32	0,53		3,05	-0,46		3,40	0,83		3,75	0,39	
45	2,29	0,02		3,10	0,50		3,34	0,31		3,74	0,19	
46	2,27	-0,53		3,00	-1,17		3,29	-0,14		3,70	-0,52	
49	2,33	0,71		<b>3,07</b>	-0,02	Cochran	3,43	1,12		3,63	<b>-2,04</b>	
50	2,37	1,46		3,11	0,66		3,41	0,94		3,74	0,19	
51	2,26	-0,55		3,06	-0,19		--			3,73	0,01	
52	2,24	-0,99		3,00	-1,21		3,21	-0,85		3,71	-0,47	
53	2,22	-1,31		2,99	-1,43		3,22	-0,79		3,69	-0,74	
54	2,23	-1,12		3,05	-0,43		3,25	-0,53		3,70	-0,54	
55	2,25	-0,88		3,06	-0,25		3,26	-0,46		3,70	-0,55	
56	2,24	-1,02		3,05	-0,35		3,19	-1,01		3,71	-0,33	

valore assegnato/ assigned value	2,29	3,07	3,31	3,73
<b>S</b> <sub>RT</sub>	0,05	0,06	0,11	0,05
<b>p</b>	48	45	45	45
<b>u</b>	0,008	0,009	0,016	0,007
sR	0,05	0,06	0,11	0,05
sr	0,02	0,01	0,01	0,01
R	0,15	0,17	0,31	0,14
r	0,05	0,02	0,03	0,02
sR relativa % / relative sR %	2%	2%	3%	1%
sr relativa % / relative sr %	1%	0%	0%	0%
% zs soddisfacenti / % zs satisfving	96%	94%	96%	89%
% zs dubbi / % zs doubt	4%	6%	4%	9%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%	0%	0%	2%
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	48	48	46	48

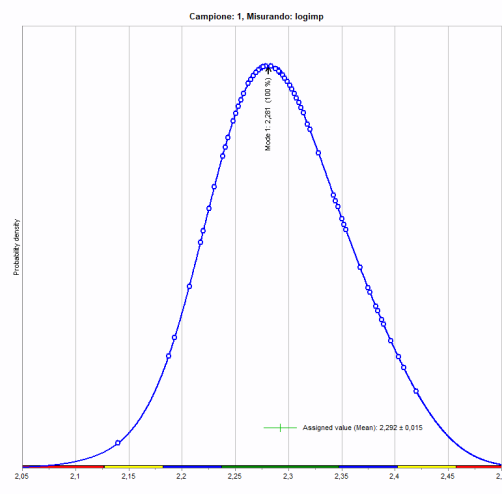
**Legenda / Legend:**

SRT	scarto tipo del Ring Test/ standard deviation of the Ring Test
p:	numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations
u:	incertezza di misura / measurement uncertainty
sR	scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation
sr:	scarto tipo di ripetibilità /repeatability standard deviation
R	riproducibilità / Reproducibility
r:	ripetibilità / repeatability
sR relativa %:	scarto tipo di riproducibilità relativo / relative reproducibility standard deviation
sr relativa %:	scarto tipo di ripetibilità relativo / relative repeatability standard deviation
--	dato mancante / missing value
Z SCORE 2< zs < 3	
Z SCORE  ZS ≥3	
prescr	dato eliminato con la prescrutinizzazione / data eliminated in pre-scrutinization control

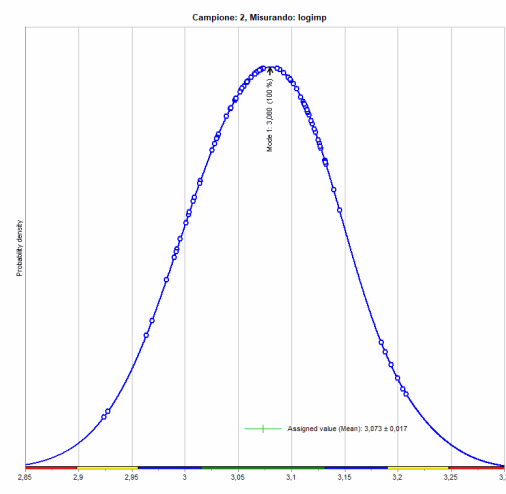
**VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013**      **Sr** 0,02    **SR** 0,07    **r** 0,05    **R** 0,21

**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**  
**IMPULSI\*1000/mL (Log 10) / IBC \*1000/mL (Log 10)**

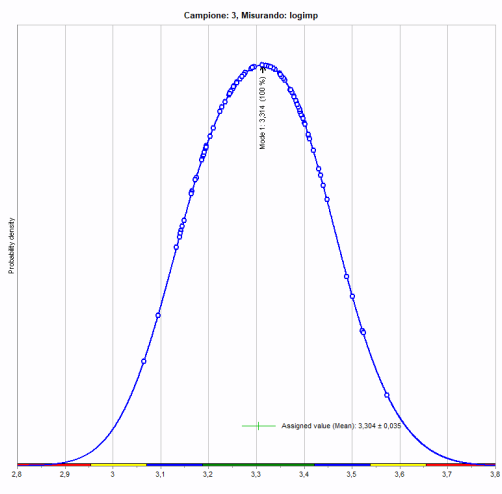
**CAMPIONE 1 / Sample 1**



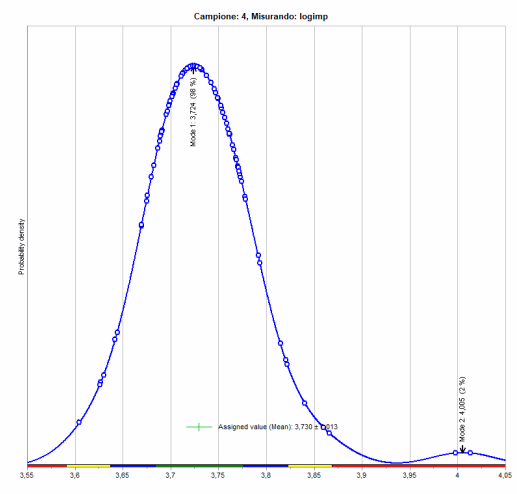
**CAMPIONE 2 / Sample 2**



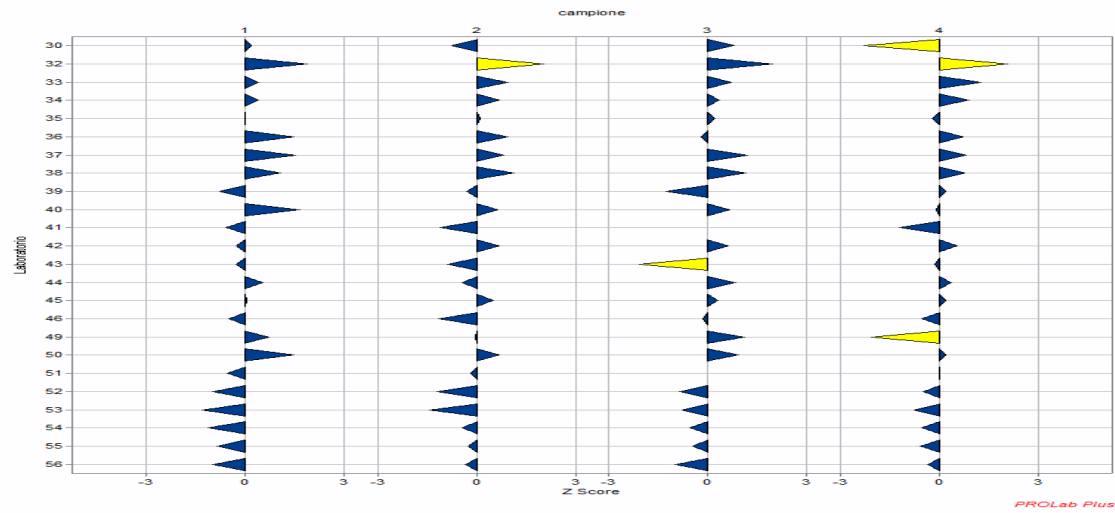
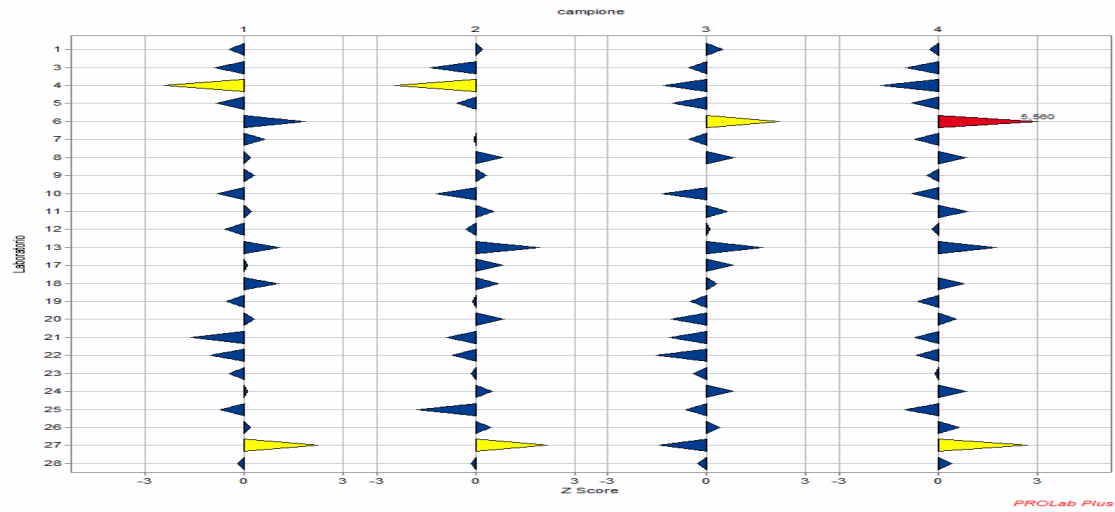
**CAMPIONE 3 / Sample 3**



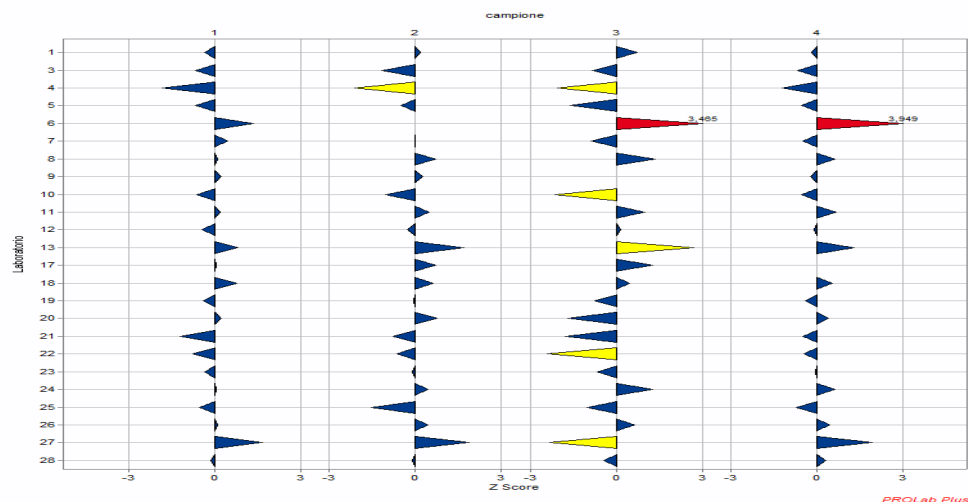
**CAMPIONE 4 / Sample 4**



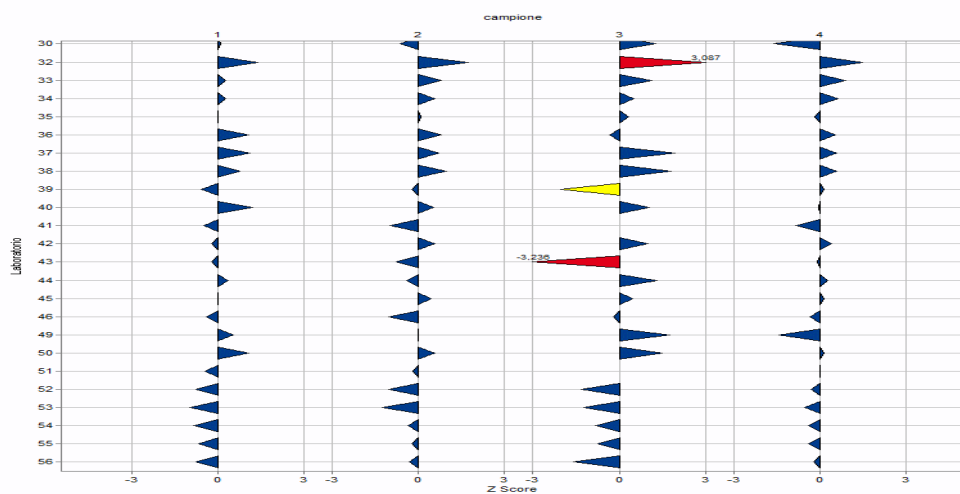
**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**IMPULSI\*1000/mL (Log 10) / IBC \*1000/mL (Log 10)**  
**ZSCORE**



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**IMPULSI\*1000/mL (Log 10) / IBC \*1000/mL (Log 10)**  
**ZSCORE FISSO - FIXED ZSCORE**



PROLab Plus



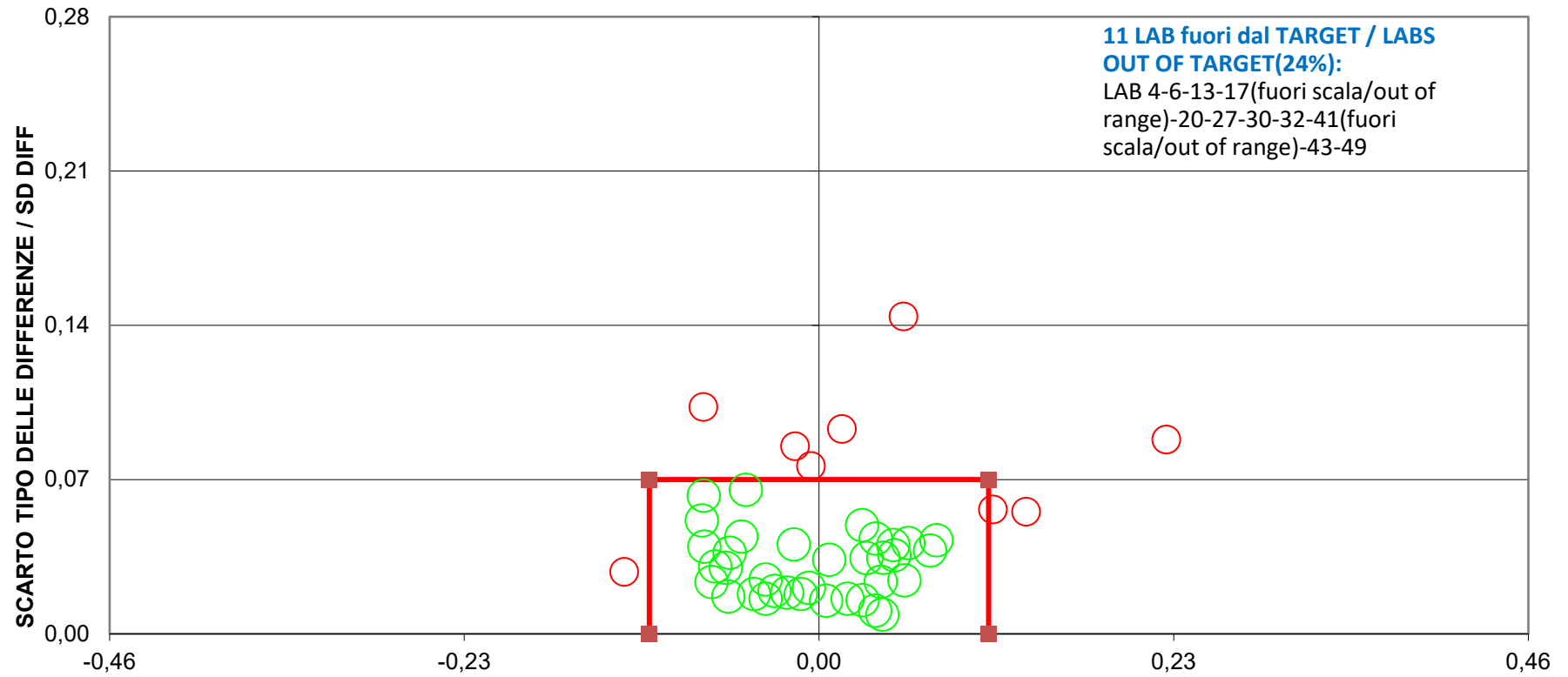
PROLab Plus

LAB	Z-SCORE FISSO (st=0,07)			
	ZS FISSO 1	ZS FISSO 2	ZS FISSO 3	ZS FISSO 4
1	-0,34	0,16	0,74	-0,19
3	-0,67	-1,18	-0,84	-0,69
4	-1,84	-2,11	-2,05	-1,23
5	-0,65	-0,50	-1,62	-0,55
6	1,36	4,09	3,47	3,95
7	0,46	-0,04	-0,87	-0,49
8	0,11	0,71	1,36	0,61
9	0,23	0,27	--	-0,26
10	-0,62	-1,03	-2,15	-0,55
11	0,17	0,49	0,98	0,64
12	-0,46	-0,27	0,15	-0,12
13	0,81	1,67	2,70	1,26
17	0,04	0,71	1,26	-14,64
18	0,76	0,59	0,45	0,54
19	-0,41	-0,06	-0,76	-0,43
20	0,21	0,76	-1,68	0,41
21	-1,23	-0,77	-1,79	-0,49
22	-0,78	-0,63	-2,40	-0,47
23	-0,35	-0,12	-0,67	-0,06
24	0,05	0,45	1,24	0,63
25	-0,55	-1,53	-1,04	-0,73
26	0,11	0,41	0,64	0,45
27	1,65	1,86	-2,30	1,91
28	-0,15	-0,11	-0,44	0,30
30	0,12	-0,65	1,25	-1,62
32	1,39	1,73	3,09	1,46
33	0,30	0,80	1,14	0,91
34	0,29	0,60	0,53	0,65
35	0,00	0,07	0,35	-0,16
36	1,10	0,80	-0,33	0,52
37	1,12	0,71	1,92	0,59
38	0,78	0,98	1,80	0,56
39	-0,59	-0,25	-2,02	0,12
40	1,23	0,53	1,03	-0,06
41	-0,46	-0,97	-9,23	-0,85
42	-0,21	0,58	0,98	0,40
43	-0,21	-0,78	-3,24	-0,07
44	0,39	-0,39	1,31	0,28
45	0,01	0,43	0,49	0,13
46	-0,40	-1,01	-0,22	-0,37
49	0,53	-0,01	1,76	-1,45
50	1,09	0,57	1,49	0,14
51	-0,41	-0,16	--	0,00
52	-0,75	-1,05	-1,33	-0,33
53	-0,98	-1,23	-1,24	-0,52
54	-0,84	-0,37	-0,83	-0,38
55	-0,66	-0,22	-0,72	-0,39
56	-0,76	-0,30	-1,60	-0,23

**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**IMPULSI\*1000/mL (Log 10) / IBC \*1000/mL (Log 10)**

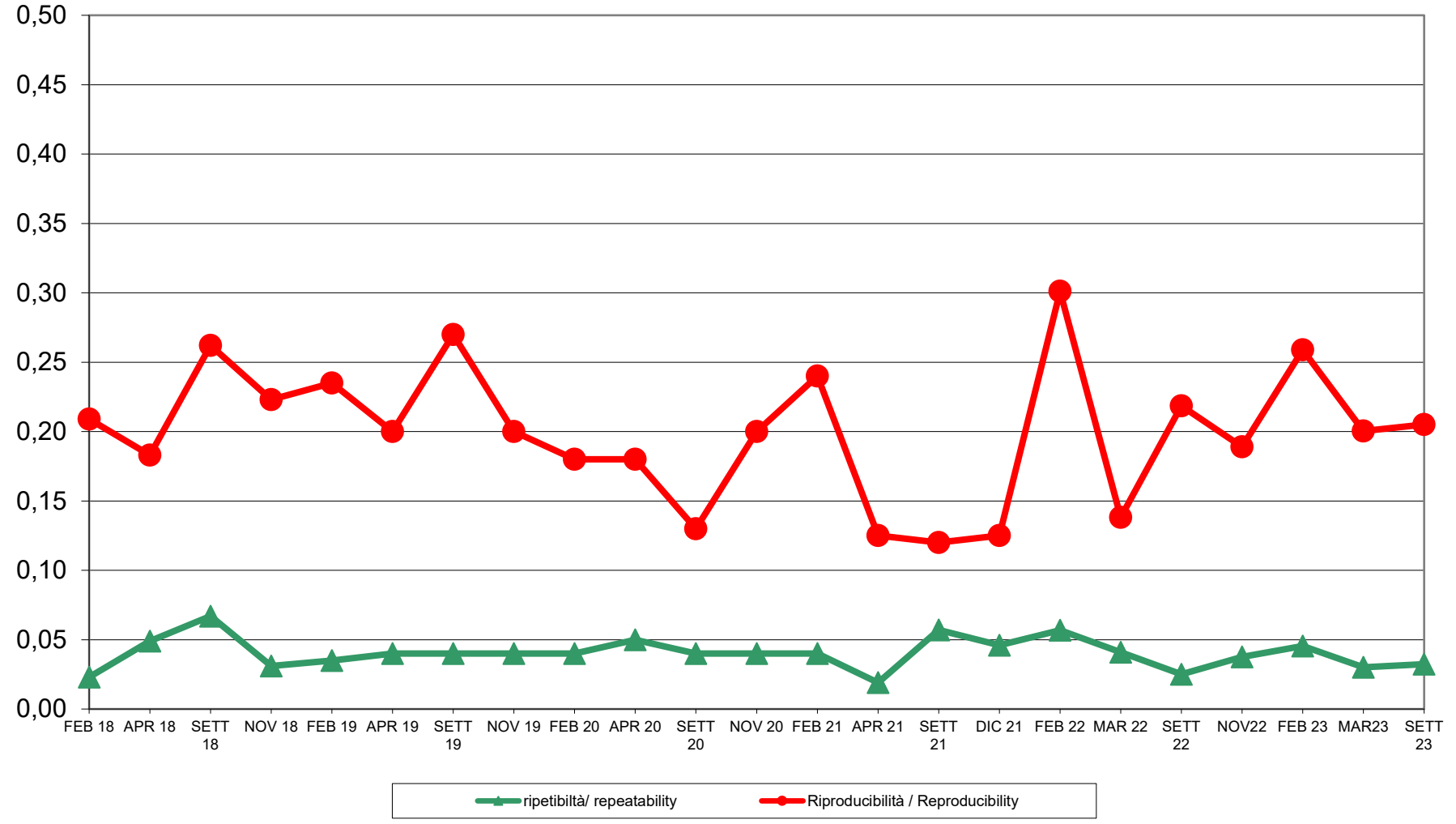
LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE				m diff	st diff	D	ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4				ORD	LAB	D	%
1	-0,02	0,01	0,05	-0,01	0,01	0,03	0,03	1	35	0,016	2%
3	-0,05	-0,08	-0,06	-0,05	-0,06	0,02	0,06	2	12	0,022	4%
4	-0,13	-0,15	-0,14	-0,09	-0,13	0,03	0,13	3	28	0,022	7%
5	-0,04	-0,03	-0,11	-0,04	-0,06	0,04	0,07	4	45	0,024	9%
6	0,10	0,29	0,24	0,28	0,23	0,09	0,24	5	23	0,028	11%
7	0,03	0,00	-0,06	-0,04	-0,02	0,04	0,04	6	26	0,032	13%
8	0,01	0,05	0,09	0,04	0,05	0,04	0,06	7	1	0,034	15%
9	0,02	0,02	--	-0,02	--	--	--	8	19	0,035	17%
10	-0,04	-0,07	-0,15	-0,04	-0,08	0,05	0,09	9	34	0,038	20%
11	0,01	0,03	0,07	0,04	0,04	0,02	0,05	10	55	0,038	22%
12	-0,03	-0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,02	11	18	0,042	24%
13	0,06	0,12	0,19	0,09	0,11	0,06	0,13	12	46	0,043	26%
17	0,00	0,05	0,09	-1,02	-0,22	0,54	0,58	13	7	0,044	28%
18	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,01	0,04	14	54	0,046	30%
19	-0,03	0,00	-0,05	-0,03	-0,03	0,02	0,04	15	42	0,046	33%
20	0,02	0,05	-0,12	0,03	-0,01	0,08	0,08	16	11	0,046	35%
21	-0,09	-0,05	-0,13	-0,03	-0,07	0,04	0,08	17	24	0,054	37%
22	-0,05	-0,04	-0,17	-0,03	-0,07	0,06	0,10	18	44	0,057	39%
23	-0,02	-0,01	-0,05	0,00	-0,02	0,02	0,03	19	36	0,057	41%
24	0,00	0,03	0,09	0,04	0,04	0,03	0,05	20	33	0,060	43%
25	-0,04	-0,11	-0,07	-0,05	-0,07	0,03	0,07	21	8	0,060	46%
26	0,01	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	22	3	0,061	48%
27	0,12	0,13	-0,16	0,13	0,05	0,14	0,15	23	40	0,063	50%
28	-0,01	-0,01	-0,03	0,02	-0,01	0,02	0,02	24	56	0,067	52%
30	0,01	-0,05	0,09	-0,11	-0,02	0,09	0,09	25	52	0,068	54%
32	0,10	0,12	0,22	0,10	0,13	0,06	0,15	26	5	0,069	57%
33	0,02	0,06	0,08	0,06	0,06	0,02	0,06	27	50	0,071	59%
34	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,01	0,04	28	53	0,074	61%
35	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,02	0,02	29	25	0,074	63%
36	0,08	0,06	-0,02	0,04	0,04	0,04	0,06	30	20	0,076	65%
37	0,08	0,05	0,14	0,04	0,08	0,04	0,09	31	39	0,081	67%
38	0,06	0,07	0,13	0,04	0,07	0,04	0,08	32	38	0,081	70%
39	-0,04	-0,02	-0,14	0,01	-0,05	0,07	0,08	33	21	0,084	72%
40	0,09	0,04	0,07	0,00	0,05	0,04	0,06	34	30	0,087	74%
41	-0,03	-0,07	-0,65	-0,06	-0,20	0,30	0,36	35	37	0,087	76%
42	-0,01	0,04	0,07	0,03	0,03	0,03	0,05	36	10	0,092	78%
43	-0,01	-0,05	-0,23	0,00	-0,07	0,10	0,13	37	49	0,094	80%
44	0,03	-0,03	0,09	0,02	0,03	0,05	0,06	38	22	0,098	83%
45	0,00	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	39	13	0,126	85%
46	-0,03	-0,07	-0,02	-0,03	-0,03	0,02	0,04	40	43	0,127	87%
49	0,04	0,00	0,12	-0,10	0,01	0,09	0,09	41	4	0,129	89%
50	0,08	0,04	0,10	0,01	0,06	0,04	0,07	42	32	0,145	91%
51	-0,03	-0,01	--	0,00	--	--	--	43	27	0,154	93%
52	-0,05	-0,07	-0,09	-0,02	-0,06	0,03	0,07	44	6	0,242	96%
53	-0,07	-0,09	-0,09	-0,04	-0,07	0,02	0,07	45	41	0,359	98%
54	-0,06	-0,03	-0,06	-0,03	-0,04	0,02	0,05	46	17	0,581	100%
55	-0,05	-0,02	-0,05	-0,03	-0,03	0,02	0,04	47	9	--	--
56	-0,05	-0,02	-0,11	-0,02	-0,05	0,04	0,07	48	51	--	--

**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**IMP\*1000/ml (LOG10) / IBC\*1000/ml (LOG10)**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO/ DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE**  
**LIMITI DEL TARGET / TARGET VALUES : R/2 = +/- 0,11 SR= 0,07**  
**Limiti stabiliti dalla media progressiva al dicembre 2022**  
**TARGET VALUES DEFINED BY PROGRESSIVE MEAN UPDATED TO 2022**

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'**  
**Repeatability and Reproducibility rate over the time 2018-2023**  
**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE**  
**IMPULSI\*1000/ml (Log10) - IBC\*1000 (Log10)**





**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**CFU\*1000/mL**

**RISULTATI / RESULTS**

LAB	Campione/ Sample 1		Campione/ Sample 2		Campione/ Sample 3		Campione/ Sample 4	
	RIP I	RIP II	RIP I	RIP II	RIP I	RIP II	RIP I	RIP II
1	46	46	242	215	390	387	836	733
3	46	47	234	235	410	404	1053	1027
4	41	37	204	202	356	322	960	956
5	46	47	254	264	363	358	1055	1059
6	66	61	539	501	826	741	2136	2064
7	58	53	279	278	407	404	1060	1043
8	52	53	306	318	568	569	1268	1266
9	54	53	288	296	--	--	1111	1110
10	47	48	243	237	327	342	1061	1062
11	52	54	297	305	533	541	1273	1270
12	49	48	273	264	478	469	1138	1129
13	58	59	363	359	705	688	1406	1390
17	51	53	310	314	562	558	147	108
18	58	58	309	304	496	493	1257	1247
19	48	48	278	275	417	405	1085	1069
20	55	52	317	311	370	348	1231	1226
21	41	44	247	252	359	347	1082	1063
22	32	32	170	167	263	254	978	1007
23	33	32	192	196	369	359	1050	1045
24	55	50	304	295	560	557	1284	1257
25	49	46	221	223	388	403	1039	1029
26	52	53	296	299	513	507	1239	1235
27	65	68	367	374	329	324	1552	1532
28	52	49	280	271	435	432	1217	1201
30	67	68	262	246	564	555	926	883
32	111	102	620	600	1134	1134	1736	1784
33	55	53	317	315	553	548	1327	1322
34	53	55	307	305	497	507	1285	1263
35	52	51	289	276	493	483	1133	1121
36	39	34	326	322	456	431	1201	1108
37	59	64	313	310	628	610	1262	1264
38	59	58	323	327	605	610	1264	1251
39	46	44	247	238	304	304	1010	1010
40	61	62	302	305	537	547	1164	1126
41	48	49	240	243	114	115	1015	1016
42	49	52	305	307	533	541	1214	1239
43	50	50	243	255	275	293	1140	1145
44	56	54	268	260	578	550	1221	1188
45	52	51	305	291	509	486	1207	1151
46	64	65	239	241	446	449	1084	1100
49	72	68	295	265	618	591	932	924
50	59	63	307	305	582	578	1162	1196
51	49	48	271	275	--	--	1152	1159
52	48	45	244	235	361	396	1099	1095
53	62	59	235	230	392	376	1076	1057
54	47	44	267	262	414	403	1090	1090
55	48	45	271	271	412	418	1090	1088
56	31	32	185	184	313	313	1025	1024

**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**CFU\*1000/mL (Log 10)**

**RISULTATI / RESULTS**

LAB	1	ZS1	Outlier	2	ZS2	Outlier	3	ZS3	Outlier	4	ZS4	Outlier
1	1,66	-0,53		2,36	-0,96		2,59	-0,58		<b>2,89</b>	<b>-3,01</b>	Cochran
3	1,67	-0,47		2,37	-0,81		2,61	-0,42		3,02	-0,77	
4	1,59	-1,44		2,31	-1,57		2,53	-1,06		2,98	-1,42	
5	1,67	-0,47		2,41	-0,29		2,56	-0,84		3,02	-0,64	
6	1,80	1,24		2,72	<b>3,37</b>		2,89	1,89		<b>3,32</b>	<b>4,77</b>	Grubbs
7	1,74	0,50		2,45	0,09		2,61	-0,43		3,02	-0,68	
8	1,72	0,20		2,49	0,69		2,76	0,76		3,10	0,79	
9	1,73	0,30		2,47	0,34		--	--		3,05	-0,25	
10	1,68	-0,35		2,38	-0,69		2,52	-1,11		3,03	-0,61	
11	1,72	0,25		2,48	0,50		2,73	0,56		3,10	0,82	
12	1,69	-0,24		2,43	-0,10		2,68	0,12		3,05	-0,09	
13	1,77	0,79		2,56	1,46		2,84	1,48		3,15	1,56	
17	1,72	0,15		2,49	0,69		2,75	0,71		<b>2,10</b>	<b>-53,52</b>	prescr
18	1,76	0,74		2,49	0,60		2,69	0,27		3,10	0,69	
19	1,68	-0,29		2,44	0,05		2,61	-0,38		3,03	-0,49	
20	1,73	0,30		2,50	0,72		2,56	-0,86		3,09	0,54	
21	1,63	-0,96		2,40	-0,49		2,55	-0,92		3,03	-0,53	
22	1,51	<b>-2,52</b>		2,23	<b>-2,55</b>		2,41	<b>-2,02</b>		3,00	-1,14	
23	1,51	<b>-2,43</b>		2,29	-1,81		2,56	-0,81		3,02	-0,71	
24	1,72	0,19		2,48	0,47		2,75	0,70		3,10	0,81	
25	1,68	-0,35		2,35	-1,10		2,60	-0,52		3,02	-0,82	
26	1,72	0,20		2,47	0,44		2,71	0,38		3,09	0,60	
27	1,82	1,49		2,57	1,59		2,51	-1,19		3,19	<b>2,34</b>	
28	1,70	-0,02		2,44	0,04		2,64	-0,19		3,08	0,42	
30	1,83	1,58		2,41	-0,40		2,75	0,71		2,96	-1,87	
32	<b>2,03</b>	<b>-19,54</b>	prescr	<b>2,79</b>	<b>-26,58</b>	prescr	3,06	<b>3,20</b>		3,25	<b>3,38</b>	
33	1,73	0,35		2,50	0,76		2,74	0,65		3,12	1,14	
34	1,73	0,35		2,49	0,59		2,70	0,32		3,11	0,83	
35	1,71	0,09		2,45	0,17		2,69	0,23		3,05	-0,14	
36	1,56	-1,81		2,51	0,89		2,65	-0,11		<b>3,06</b>	0,05	Cochran
37	1,79	1,06		2,49	0,68		2,79	1,06		3,10	0,76	
38	1,77	0,79		2,51	0,90		2,78	1,00		3,10	0,73	
39	1,65	-0,65		2,39	-0,64		2,48	-1,44		3,00	-1,00	
40	1,79	1,07		2,48	0,54		2,73	0,59		3,06	-0,01	
41	1,69	-0,24		2,38	-0,66		<b>2,06</b>	<b>-19,58</b>	prescr	3,01	-0,96	
42	1,70	-0,07		2,49	0,58		2,73	0,56		3,09	0,53	
43	1,70	-0,07		2,40	-0,50		2,45	-1,69		3,06	-0,03	
44	1,74	0,45		2,42	-0,19		2,75	0,73		3,08	0,39	
45	1,71	0,09		2,47	0,45		2,70	0,29		3,07	0,22	
46	1,81	1,33		2,38	-0,69		2,65	-0,08		3,04	-0,39	
49	1,85	1,77		2,45	0,11		2,78	0,98		2,97	-1,67	
50	1,79	1,02		2,49	0,59		2,76	0,83		3,07	0,22	
51	1,69	-0,24		2,44	-0,01		--	--		3,06	0,06	
52	1,67	-0,47		2,38	-0,70		2,58	-0,67		3,04	-0,35	
53	1,78	0,97		2,37	-0,86		2,58	-0,62		3,03	-0,57	
54	1,66	-0,59		2,42	-0,18		2,61	-0,40		3,04	-0,40	
55	1,67	-0,47		2,43	-0,05		2,62	-0,35		3,04	-0,41	
56	1,50	<b>-2,60</b>		2,27	<b>-2,07</b>		2,50	-1,34		3,01	-0,89	

valore assegnato/ assigned value	1,70	2,44	2,66	3,06
s <sub>RT</sub>	0,08	0,08	0,12	0,06
D	47	47	45	44
u	0,012	0,012	0,018	0,008
sR	0,08	0,08	0,12	0,06
sr	0,02	0,01	0,01	0,01
R	0,22	0,23	0,35	0,16
r	0,04	0,03	0,03	0,02
sR relativa % / relative sR %	5,0%	3,0%	5,0%	2,0%
sr relativa % / relative sr %	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%
% zs soddisfacenti / % zs satisfying	94%	94%	96%	91%
% zs dubbi / % zs doubt	6%	4%	2%	2%
% zs insoddisfacenti / % zs unsatisfactory	0%	2%	2%	6%
n°laboratori che hanno riportato il risultato / n° of laboratories	48	48	46	48

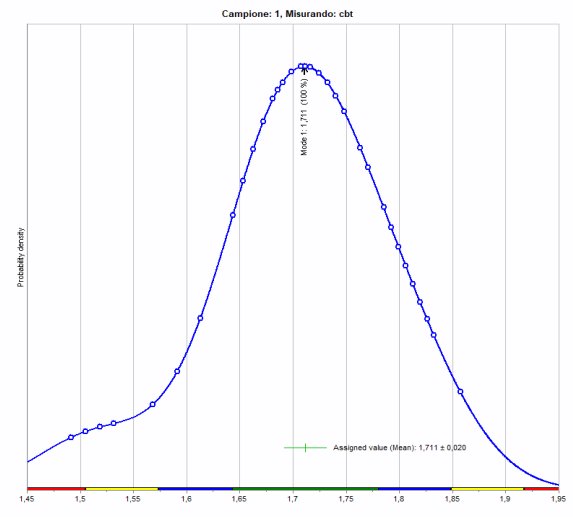
**Legenda / Legend:**

sRT	scarto tipo del Ring Test/ standard deviation of the Ring Test
p:	numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica / number of useful observations
u:	incertezza di misura / measurement uncertainty
sR	scarto tipo di Riproducibilità / Reproducibility standard deviation
sr:	scarto tipo di ripetibilità / repeatability standard deviation
R:	riproducibilità / Reproducibility
r:	ripetibilità / repeatability
sR relativa %:	scarto tipo di riproducibilità relativo / relative reproducibility standard deviation
sr relativa %:	scarto tipo di ripetibilità relativo / relative repeatability standard deviation
--	dato mancante / missing value
Z SCORE 2< zsl < 3	
Z SCORE  ZS ≥3	
prescr	dato eliminato con la prescrutinizzazione / data eliminated in pre-scrutinization control

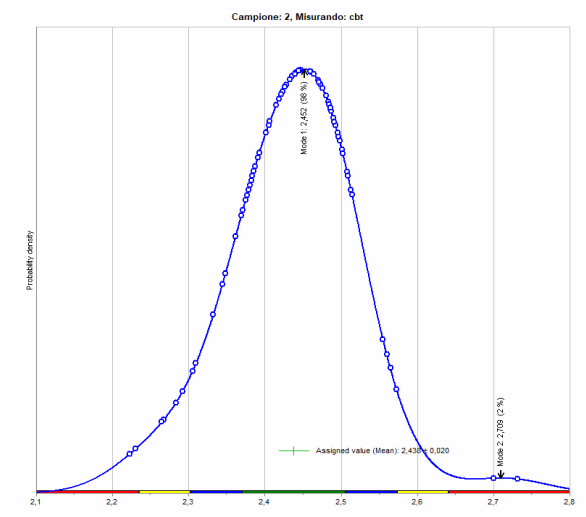
	Sr	SR	r	R
<b>VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013</b>	0,02	0,09	0,05	0,25

**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**DIAGRAMMA DI DENSITA' DI KERNEL / KERNEL DENSITY DIAGRAM**  
**CFU\*1000/mL (Log 10)**

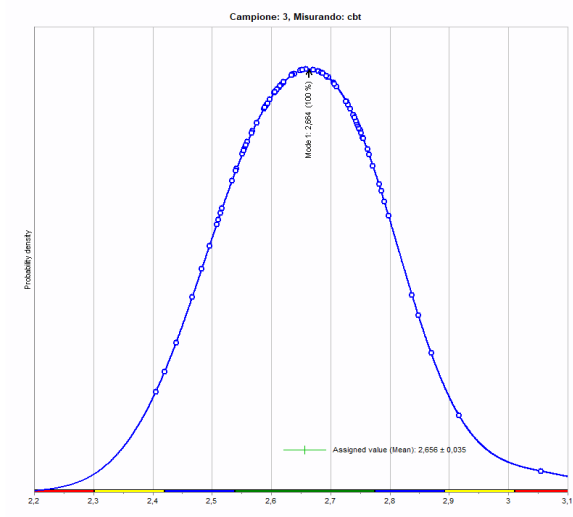
CAMPIONE 1 / Sample 1



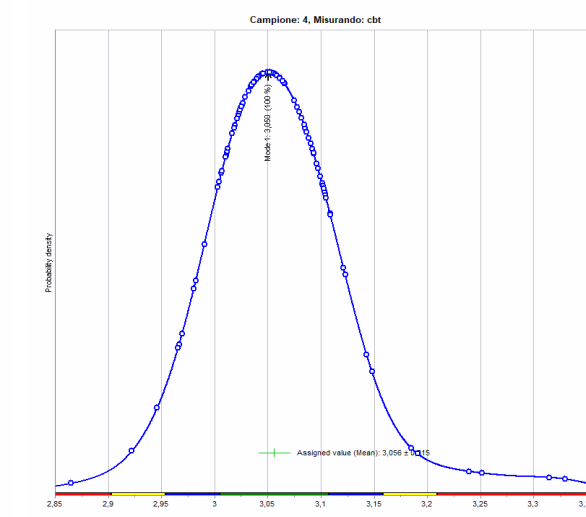
CAMPIONE 2 / Sample 2



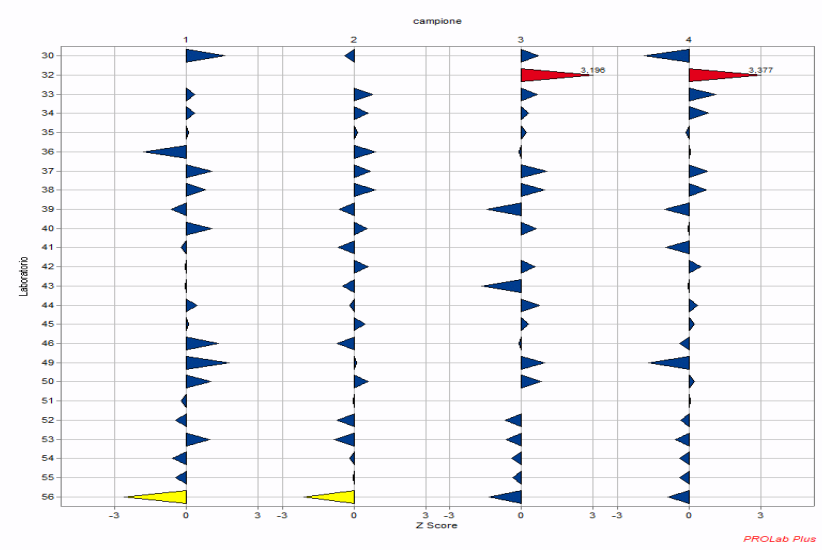
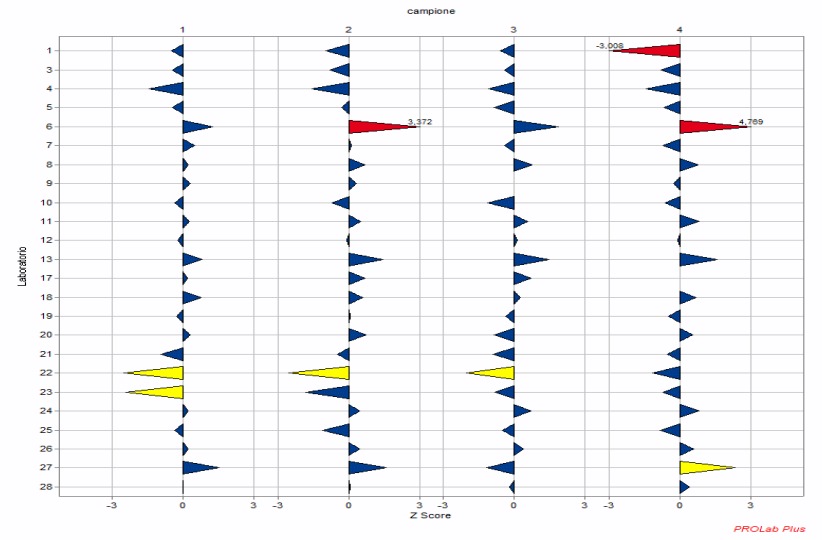
CAMPIONE 3 / Sample 3



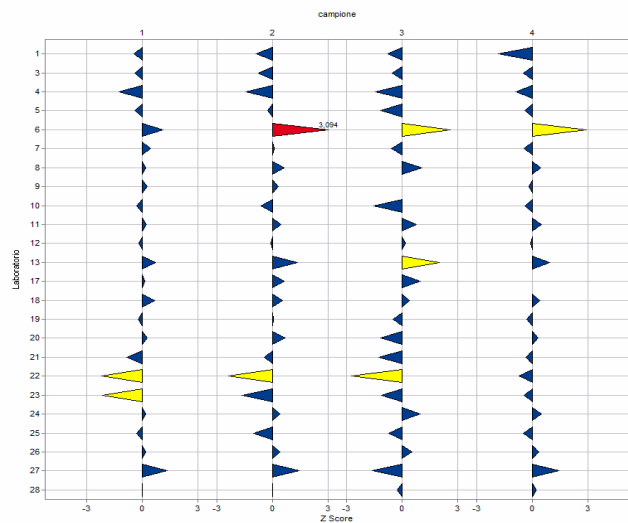
CAMPIONE 4 / Sample 4



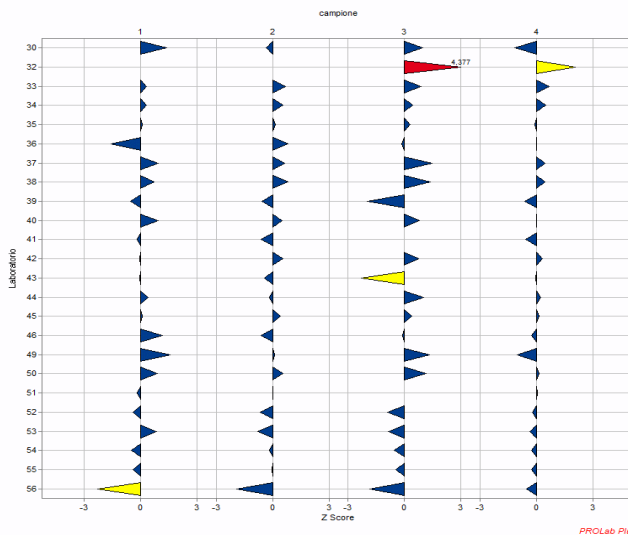
**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**CFU\*1000/mL (Log 10)**  
**ZSCORE**



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**CFU\*1000/mL (Log 10)**  
**ZSCORE FISSO - FIXED ZSCORE**



LAB	Z-SCORE FISSO (st=0.09)			
	ZS FISSO 1	ZS FISSO 2	ZS FISSO 3	ZS FISSO 4
1	-0.46	-0.88	-0.79	-1.84
3	-0.41	-0.75	-0.57	-0.47
4	-1.27	-1.44	-1.46	-0.87
5	-0.41	-0.27	-1.15	-0.39
6	1.09	3.09	2.59	2.92
7	0.44	0.08	-0.59	-0.42
8	0.17	0.63	1.04	0.48
9	0.27	0.31	-	-0.15
10	-0.31	-0.63	-1.52	-0.37
11	0.22	0.46	0.77	0.50
12	-0.21	-0.09	0.16	-0.06
13	0.70	1.34	2.02	0.96
17	0.13	0.63	0.97	-31.89
18	0.66	0.55	0.37	0.42
19	-0.26	0.05	-0.52	-0.30
20	0.26	0.66	-1.18	0.33
21	-0.85	-0.45	-1.26	-0.32
22	-2.21	-2.34	-2.76	-0.70
23	-2.14	-1.68	-1.11	-0.44
24	0.17	0.43	0.96	0.49
25	-0.31	-1.01	-0.71	-0.50
26	0.17	0.40	0.52	0.37
27	1.31	1.46	-1.63	1.43
28	-0.02	0.03	-0.26	0.28
30	1.39	-0.36	0.97	-1.15
32	-16.91	-24.29	4.38	2.07
33	0.31	0.69	0.89	0.70
34	0.31	0.54	0.44	0.51
35	0.08	0.15	0.31	-0.08
36	-1.59	0.81	-0.16	0.03
37	0.93	0.62	1.45	0.47
38	0.70	0.83	1.36	0.45
39	-0.57	-0.58	-1.98	-0.61
40	0.94	0.50	0.81	-0.01
41	-0.21	-0.60	-27.51	-0.59
42	-0.06	0.54	0.77	0.32
43	-0.06	-0.46	-2.31	-0.02
44	0.40	-0.17	1.00	0.24
45	0.08	0.41	0.40	0.13
46	1.17	-0.63	-0.11	-0.24
48	1.56	0.19	1.34	-1.02
50	0.90	0.54	1.14	0.13
51	-0.21	-0.01	-	0.04
52	-0.41	-0.64	-0.92	-0.21
53	0.86	-0.79	-0.85	-0.35
54	-0.52	-0.16	-0.55	-0.24
55	-0.41	-0.05	-0.47	-0.25
56	-2.29	-1.90	-1.84	-0.54

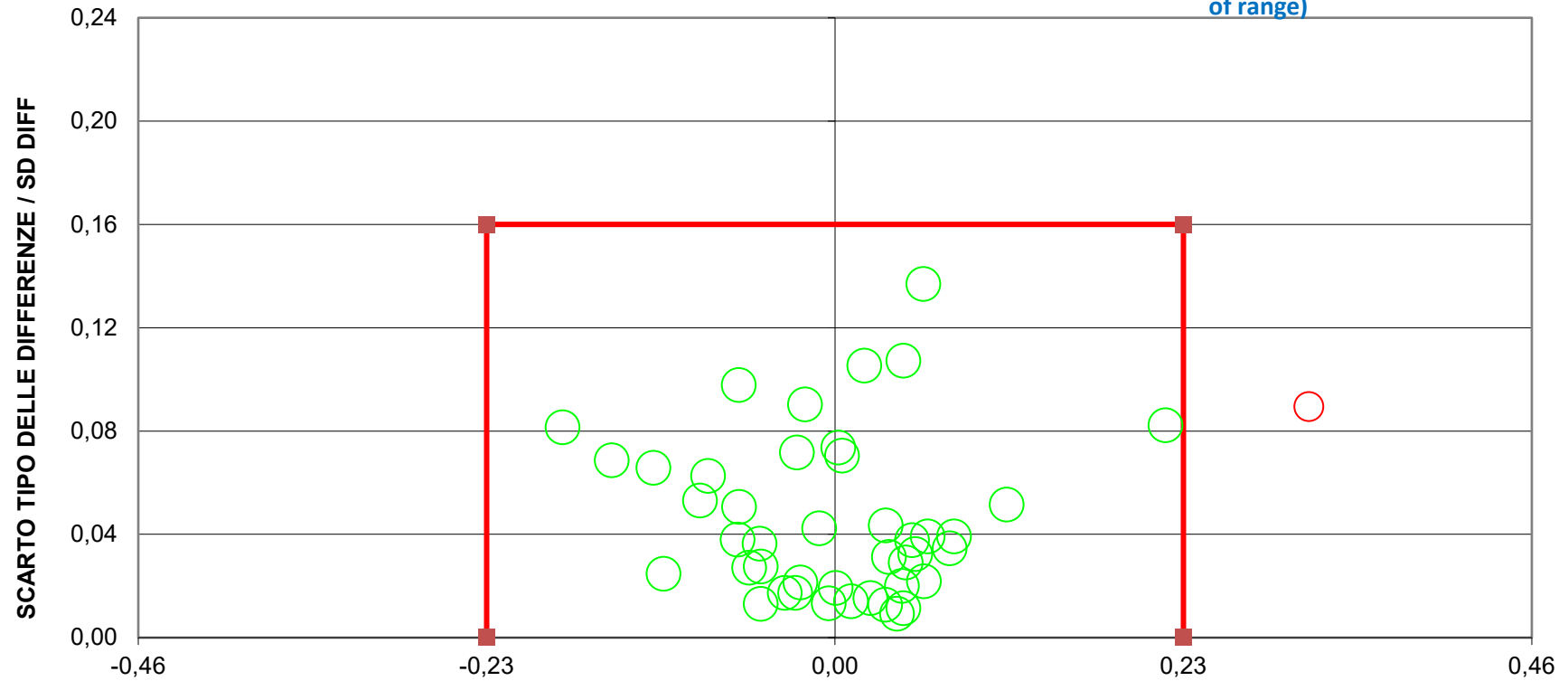


**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**CFU \*1000/ml(Log10)**

LAB	DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE				m diff	st diff	D	ORDINAMENTO LABORATORI / LAB RANKING			
	camp 1	camp 2	camp 3	camp 4				ORD	LAB	D	%
1	-0,04	-0,08	-0,07	-0,17	-0,09	0,05	0,10	1	12	0,014	2%
3	-0,04	-0,07	-0,05	-0,04	-0,05	0,01	0,05	2	35	0,018	4%
4	-0,11	-0,13	-0,13	-0,08	-0,11	0,02	0,12	3	28	0,019	7%
5	-0,04	-0,02	-0,10	-0,04	-0,05	0,04	0,06	4	45	0,028	9%
6	0,10	0,28	0,23	0,26	0,22	0,08	0,23	5	19	0,031	11%
7	0,04	0,01	-0,05	-0,04	-0,01	0,04	0,04	6	55	0,032	13%
8	0,02	0,06	0,09	0,04	0,05	0,03	0,06	7	26	0,035	15%
9	0,02	0,03	--	-0,01	--	--	--	8	54	0,038	17%
10	-0,03	-0,06	-0,14	-0,03	-0,06	0,05	0,08	9	34	0,042	20%
11	0,02	0,04	0,07	0,04	0,04	0,02	0,05	10	7	0,044	22%
12	-0,02	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,01	0,01	11	18	0,046	24%
13	0,06	0,12	0,18	0,09	0,11	0,05	0,12	12	42	0,047	26%
17	0,01	0,06	0,09	-0,96	-0,20	0,51	0,54	13	11	0,048	28%
18	0,06	0,05	0,03	0,04	0,05	0,01	0,05	14	3	0,051	30%
19	-0,02	0,01	-0,05	-0,03	-0,02	0,02	0,03	15	44	0,055	33%
20	0,02	0,06	-0,11	0,03	0,00	0,07	0,07	16	24	0,055	35%
21	-0,08	-0,04	-0,11	-0,03	-0,06	0,04	0,07	17	52	0,056	37%
22	-0,20	-0,21	-0,25	-0,06	-0,18	0,08	0,20	18	5	0,062	39%
23	-0,19	-0,15	-0,10	-0,04	-0,12	0,07	0,14	19	8	0,062	41%
24	0,02	0,04	0,09	0,04	0,05	0,03	0,05	20	33	0,062	43%
25	-0,03	-0,09	-0,06	-0,04	-0,06	0,03	0,06	21	25	0,063	46%
26	0,02	0,04	0,05	0,03	0,03	0,01	0,04	22	40	0,063	48%
27	0,12	0,13	-0,15	0,13	0,06	0,14	0,15	23	46	0,071	50%
28	0,00	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,02	0,02	24	50	0,073	52%
30	0,13	-0,03	0,09	-0,10	0,02	0,11	0,11	25	20	0,074	54%
32	0,32	0,35	0,39	0,19	0,31	0,09	0,33	26	21	0,075	57%
33	0,03	0,06	0,08	0,06	0,06	0,02	0,06	27	53	0,076	59%
34	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,01	0,04	28	10	0,081	61%
35	0,01	0,01	0,03	-0,01	0,01	0,01	0,02	29	38	0,083	63%
36	-0,14	0,07	-0,01	0,00	-0,02	0,09	0,09	30	37	0,088	65%
37	0,09	0,06	0,13	0,04	0,08	0,04	0,09	31	36	0,093	67%
38	0,06	0,08	0,12	0,04	0,08	0,03	0,08	32	1	0,104	70%
39	-0,05	-0,05	-0,18	-0,06	-0,08	0,06	0,10	33	39	0,105	72%
40	0,09	0,05	0,07	0,00	0,05	0,04	0,06	34	30	0,107	74%
41	-0,02	-0,05	-0,60	-0,05	-0,18	0,28	0,33	35	4	0,116	76%
42	0,00	0,05	0,07	0,03	0,04	0,03	0,05	36	49	0,116	78%
43	0,00	-0,04	-0,21	0,00	-0,06	0,10	0,12	37	43	0,117	80%
44	0,04	-0,01	0,09	0,02	0,03	0,04	0,05	38	13	0,124	83%
45	0,01	0,04	0,04	0,01	0,02	0,02	0,03	39	23	0,137	85%
46	0,11	-0,06	-0,01	-0,02	0,00	0,07	0,07	40	27	0,149	87%
49	0,14	0,01	0,12	-0,09	0,05	0,11	0,12	41	56	0,163	89%
50	0,08	0,05	0,10	0,01	0,06	0,04	0,07	42	22	0,198	91%
51	-0,02	0,00	--	0,00	--	--	--	43	6	0,233	93%
52	-0,04	-0,06	-0,08	-0,02	-0,05	0,03	0,06	44	32	0,325	96%
53	0,08	-0,07	-0,08	-0,03	-0,03	0,07	0,08	45	41	0,334	98%
54	-0,05	-0,01	-0,05	-0,02	-0,03	0,02	0,04	46	17	0,545	100%
55	-0,04	0,00	-0,04	-0,02	-0,03	0,02	0,03	47	9	--	--
56	-0,21	-0,17	-0,17	-0,05	-0,15	0,07	0,16	48	51	--	--

**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE - 26-09-23**  
**RING TEST TOTAL BACTERIA COUNT - ROUTINE METHOD -**  
**CFU \*1000/ml(Log10)**

3 LAB fuori dal TARGET / labs  
 out of target (7%): 17 (fuori  
 scala/out of  
 range)-32-41(fuori scala/out  
 of range)



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO / DIFFERENCE FROM THE ASSIGNED VALUE**  
**LIMITI DEL TARGET COME DA NORMA / TARGET VALUES FROM ISO16297:2020-IDF161:2020**  
**R/2 = +/- 0,23 SR= 0,16**  
**per livelli di contaminazione (level of contamination) <math>< 2 \times 10^4 \text{ cfu/ml}</math>**

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'**  
**Repeatability and Reproducibility rate over the time 2018-2023**  
**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE - METODO DI ROUTINE -**  
**CFU \*1000/ml LOG 10**

