



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

# PROGRAMMA

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

## RING TEST ROUTINE CARICA BATTERICA TOTALE

### FEBBRAIO 2021

## METODO FLUOROPTOELETTRONICO

LOTTO RTCBT230221

VIA DELL'INDUSTRIA snc - 00054 MACCARESE ROMA  
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email [isl@aia.it](mailto:isl@aia.it)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## RING TEST CARICA BATTERICA ROUTINE

### INDICE

Indice .....	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione e valutazione del ring test...	pag. 4
Elenco laboratori.....	pag. 8
Incertezza di misura.....	pag. 10
Andamento Z-Score.....	pag.11
Ranking.....	pag.12
Impulsi .....	pag.13
CFU .....	pag. 21



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

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:

- ISO 5725 – 2:2019 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2.
- ISO 13528:2015 – 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

(Dott.ssa Annunziata Fontana)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE E VALUTAZIONE DEL RING TEST

La pagina seguente riporta una tabella come esempio di elaborazione dei risultati di analisi di un Ring Test. La comprensione della legenda risulterà agevolata se si consulerà contemporaneamente il testo e la tabella.

1. Numero di identificazione del laboratorio che viene assegnato ad ogni Ring Test per e-mail.
2. Numero identificativo dei campioni.
3. Valori convertiti in Log<sub>10</sub>.
4. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (m lab). Nel caso in cui manchino dei valori (indicato con --) non viene calcolata la media del lab (mlab).
5. In grassetto i valori dei campioni outliers. Prima di procedere al calcolo degli outliers per il test di Cochran, Grubbs, si eliminano i dati del laboratorio che presentano una differenza dal valore assegnato maggiore di 3 volte lo scarto tipo per quel campione (pre-scrutinizzazione).
6. Nel riquadro, si riportano:  
MEDIA: media aritmetica dei risultati.  
MIN: valore minimo di tutti i risultati.  
MAX: valore massimo di tutti i risultati.  
ST: scarto tipo, deviazione standard di tutti i risultati.  
VAL ASS: valore assegnato rappresentato dalla mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti. Nel caso in cui il numero dei laboratori partecipanti è inferiore a 12 il valore assegnato è rappresentato dalla media.  
Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outliers.

7. Z Score:

$$ZS = (x_i - X_{RT})/st$$

dove:

$x_i$  = media del campione  $i$ esimo

$X_{RT}$  = valore assegnato

st = scarto tipo

Si calcola:

- ✓ ZS CAMP = z score campione ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei singoli campioni.
- ✓ ZS LAB = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo  $st_{RT}$  (radice quadrata della media delle varianze degli scarti tipo dei campioni).
- ✓ ZS FISSO = z score del laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo fisso, utile per confrontare nel tempo le performances ottenute.

I valori di scarto tipo fisso (st fisso) sono il risultato delle medie delle varianze degli scarti tipo dei Ring test precedenti fino al 2018.

I valori di st fisso, per il ring test Carica Batterica Totale, stabiliti per l'anno in corso sono:

- ✓ Impulsi\*1000/ml (Log<sub>10</sub>) 0.08
- ✓ cfu\*1000/ml (Log<sub>10</sub>) 0.09



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

Il laboratorio deve valutare la propria performance considerando i valori di z score:

$ Z  \leq 2$	Soddisfacente
$2 <  Z  < 3$	Dubbio
$ Z  \geq 3$	Insoddisfacente

Lo ZS lab valuta la propria performance nel Ring Test effettuato.

Lo ZS fisso valuta la performance nel tempo ed individua le linee di tendenza (carta di controllo).

8. In questa parte dell'elaborato si riportano:

- ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato;
- ✓ la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
- ✓ lo scarto tipo delle differenze (st diff);
- ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff.

$$D = \sqrt{m\text{diff}^2 + st\text{diff}^2}$$

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

Nel caso in cui il numero dei campioni sia inferiore a 4 non è calcolata la D.



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**  
**MESE ANNO**  
**CFU \*1000/ml(Log10)**

1

**DATI TAL QUALE**

CAMP/LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	79	77	103	65	71	86	71	64	70	58	70	68	64	93	90	92	78	85	83	78
2	137	165	138	--	155	178	171	157	161	146	166	143	137	196	216	206	183	186	163	141
3	332	503	525	454	515	688	444	477	604	459	613	509	468	621	500	738	535	621	477	453
4	841	1289	1126	1084	1301	1787	1157	1290	1769	1227	1629	1449	1242	1543	1007	1851	1405	1586	1204	1152
1	82	77	110	65	73	91	68	64	70	55	70	66	66	94	90	95	79	83	88	75
2	143	169	139	--	159	184	171	157	170	133	156	141	135	205	216	201	171	185	157	141
3	344	513	556	471	506	690	441	477	634	447	610	531	468	618	501	731	539	629	468	456
4	879	1250	1158	1068	1296	1793	1144	1298	1726	1271	1652	1440	--	1542	1007	1863	1413	1551	1195	1157

**DATI CONVERTITI IN LOG 10**

CAMP/LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1,90	1,89	2,01	1,81	1,85	1,93	1,85	1,81	1,85	1,75	1,85	1,83	1,81	1,97	1,95	1,96	1,89	1,93	1,92	1,89
2	2,14	2,22	2,14	--	2,19	2,25	2,23	2,20	2,21	2,14	2,21	2,16	2,14	2,29	2,33	2,31	2,26	2,27	2,21	2,15
3	2,52	2,70	2,72	2,66	2,71	2,84	2,65	2,68	2,79	2,66	2,79	2,71	2,67	2,79	2,70	2,87	2,73	2,79	2,68	2,66
4	2,92	3,11	3,05	3,03	3,11	3,25	3,06	3,11	3,24	3,10	3,21	3,16	3,09	3,19	3,00	3,27	3,15	3,20	3,08	3,06
1	1,91	1,89	2,04	1,82	1,86	1,96	1,83	1,81	1,85	1,75	1,85	1,82	1,82	1,97	1,95	1,98	1,90	1,92	1,94	1,88
2	2,16	2,23	2,14	--	2,20	2,26	2,23	2,20	2,21	2,14	2,21	2,15	2,13	2,31	2,33	2,30	2,23	2,27	2,20	2,15
3	2,54	2,71	2,75	2,67	2,70	2,83	2,64	2,68	2,79	2,66	2,79	2,72	2,67	2,79	2,70	2,86	2,73	2,80	2,67	2,66
4	2,94	3,10	3,06	3,03	3,11	3,25	3,06	3,11	3,24	3,10	3,21	3,16	3,09	3,19	3,00	3,27	3,15	3,19	3,08	3,06

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

CAMP/LAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1,91	1,89	2,03	1,81	1,86	1,95	1,84	1,81	1,85	1,75	1,85	1,83	1,81	1,97	1,95	1,97	1,89	1,92	1,93	1,88
2	2,15	2,22	2,14	--	2,20	2,26	2,23	2,20	2,22	2,14	2,21	2,15	2,13	2,30	2,33	2,31	2,25	2,27	2,20	2,15
3	2,53	2,71	2,73	2,67	2,71	2,84	2,65	2,68	2,79	2,66	2,79	2,72	2,67	2,79	2,70	2,87	2,73	2,80	2,67	2,66
4	2,93	3,10	3,06	3,03	3,11	3,25	3,06	3,11	3,24	3,10	3,21	3,16	3,09	3,19	3,00	3,27	3,15	3,20	3,08	3,06
m lab	2,379	2,480	2,490	--	2,469	2,573	2,445	2,448	2,524	2,412	2,513	2,463	2,427	2,563	2,498	2,604	2,505	2,546	2,472	2,438

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1,90	1,75	2,03	0,06	1,91
2,23	2,09	2,34	0,06	2,23
2,74	2,53	2,90	0,08	2,74
3,14	2,93	3,27	0,09	3,15
2,50	2,37	2,61	0,07	2,51

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	-0,08	-0,38	1,82	-1,54	-0,84	0,56	-1,08	-1,64	-1,03	<b>-2,49</b>	-1,03	-1,33	-1,54	0,94	0,68	0,94	-0,25	0,21	0,33	-0,43
ZS CAMP. 2	-1,37	-0,16	-1,44	--	-0,58	0,39	0,00	-0,58	-0,23	-1,40	-0,41	-1,27	-1,56	1,09	1,60	1,19	0,23	0,56	-0,46	-1,32
ZS CAMP. 3	-2,55	-0,43	-0,11	-0,92	-0,41	1,11	-1,15	-0,76	0,59	-1,03	0,53	-0,31	-0,86	0,60	-0,51	1,48	-0,14	0,64	-0,81	-1,01
ZS CAMP. 4	-2,51	-0,54	-1,07	-1,38	-0,42	1,20	-1,04	-0,44	1,08	-0,62	0,76	0,12	-0,66	0,45	-1,71	1,39	-0,01	0,53	-0,83	-1,02
ZS LAB	-1,689	-0,343	-0,209	--	-0,490	0,903	-0,800	-0,764	0,254	-1,244	0,105	-0,559	-1,039	0,772	-0,101	1,309	0,000	0,542	-0,441	-0,896
ZS (ST FISSO)	-1,266	-0,257	-0,157	--	-0,367	0,677	-0,599	-0,572	0,191	-0,932	0,079	-0,419	-0,779	0,579	-0,076	0,982	0,000	0,406	-0,331	-0,672

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-0,01	-0,02	0,12	-0,10	-0,05	0,04	-0,07	-0,10	-0,07	<b>-0,16</b>	-0,07	-0,08	-0,10	0,06	0,04	0,06	-0,02	0,01	0,02	-0,03
2	-0,09	-0,01	-0,09	--	-0,04	0,02	0,00	-0,04	-0,01	-0,09	-0,03	-0,08	-0,10	0,07	0,10	0,08	0,01	0,04	-0,03	-0,08
3	-0,21	-0,04	-0,01	-0,08	-0,03	0,09	-0,10	-0,06	0,05	-0,09	0,04	-0,03	-0,07	0,05	-0,04	0,12	-0,01	0,05	-0,07	-0,08
4	-0,22	-0,05	-0,09	-0,12	-0,04	0,10	-0,09	-0,04	0,09	-0,05	0,07	0,01	-0,06	0,04	-0,15	0,12	0,00	0,05	-0,07	-0,09
m diff	-0,130	-0,029	-0,019	--	-0,040	0,064	-0,064	-0,061	0,015	-0,097	0,004	-0,045	-0,081	0,054	-0,011	0,095	-0,004	0,037	-0,037	-0,071
st diff	0,103	0,015	0,098	--	0,009	0,040	0,044	0,032	0,070	0,045	0,061	0,046	0,021	0,013	0,108	0,032	0,014	0,018	0,043	0,029
D	0,166	0,033	0,100	--	0,041	0,075	0,077	0,069	0,071	0,107	0,061	0,064	0,084	0,056	0,109	0,100	0,014	0,041	0,056	0,076

LEGENDA:  
 -- INDICA I DATI MANCANTI  
 I VALORI IN GRASSETTO INDICANO I DATI OUTLIERS

6

4

7

5

2

3

8



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

### **INCERTEZZA DI MISURA**

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

$$u(x) = sR/\sqrt{n}$$

dove:

$sR$  = scarto tipo di riproducibilità ottenuto dai risultati di tutti i laboratori esclusi gli outliers.

$\sqrt{n}$  = radice quadrata del numero di osservazioni

Nel caso in cui il numero dei partecipanti è inferiore a 12 l'incertezza di misura viene calcolata:

$$u(x) = st/\sqrt{n}$$

dove:

dove  $st$  è lo scarto tipo di ciascun campione esclusi gli outliers

L'incertezza di misura estesa è:

$$U = u(x) \cdot k$$

con  $k=2$  e  $p=95\%$ .



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

## **ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI**

ARTEST SPA  
ASS. F.V.G. Codroipo  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI VENETO  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI EMILIA ROMAGNA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI EMILIA ROMAGNA (CLC PR)  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA  
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PUGLIA  
ASSOLAC  
CASTALAB  
CENTRALE DEL LATTE D'ITALIA S.P.A  
CENTRALE LATTE D'ITALIA - FIRENZE  
CHELAB srl  
CHIMICA CASEARIA DI VIGHI UBER E PAOLO SRL  
CONCAST -TRENTINGRANA  
EUROFINS PIVETTI  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI DI BOLZANO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FUORNI (SA)  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ABRUZZO SEZ. LANCIANO G. CAPORALE  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. COSENZA  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. LOMBARDIA EMILIA ROMAGNA - SEZ. BRESCIA  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. LOMBARDIA EMILIA ROMAGNA - SEZ. PIACENZA  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PUTIGNANO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RAGUSA  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TORINO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO  
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. UMBRIA  
LA CHIMICA  
LAB. BONAZZI srl  
LAB. VAILATI S.R.L.  
LAB.LATTE ASSESSORATO AGRICOLTURA AOSTA  
LABORATORIUM OCENY MLEKA KCHZ LAB.REFERENCYJ  
LATTERIA SORESINA  
LIGAL.LAB.INTER.GALLEGO DE ANALISIS DE LECHE  
LSL  
MALTA DAIRY PRODUCTS  
NEW LAT REGGIO EMILIA CENTRALE LATTE D'ITALIA STAB RE  
SGR SCIENTIFIC LIMITED  
STUDIO F2 SRL  
TECNOCASEARIA  
TINTI LAB





ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 44 LABORATORI CON UN TOTALE DI 62 SERIE DI DATI  
VS. CODICE \_\_\_\_\_

Invio dei campioni	23/02/2021
Data indicata per l'invio dei risultati	04/03/2021
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	95%
Ultimi risultati ricevuti	05/03/2021
Invio delle elaborazioni statistiche	01/04/2021
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	38
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE

### INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTCBT 230221)

log IMPULSI *1000/ml				
Camp.	Val. Ass.	Oss	sR	±U
1/4	<b>2</b>	61	0,12	<b>0,03</b>
2/4	<b>3</b>	61	0,10	<b>0,03</b>
3/4	<b>3</b>	61	0,05	<b>0,01</b>
4/4	<b>4</b>	61	0,05	<b>0,01</b>

IMPULSI * 1000/ml				
Camp.	Val. Ass.	Oss	sR	±U
1/4	<b>181</b>	58	40	<b>11</b>
2/4	<b>430</b>	59	86	<b>22</b>
3/4	<b>2459</b>	59	248	<b>65</b>
4/4	<b>6287</b>	61	680	<b>174</b>

log CFU *1000/ml				
Camp.	Val. Ass.	Oss	sR	±U
1/4	<b>1,68</b>	60	0,10	<b>0,03</b>
2/4	<b>2,03</b>	59	0,09	<b>0,02</b>
3/4	<b>2,73</b>	60	0,05	<b>0,01</b>
4/4	<b>3,11</b>	61	0,06	<b>0,02</b>

CFU * 1000/ml				
Camp.	Val. Ass.	Oss	sR	±U
1/4	<b>48</b>	61	13	<b>3</b>
2/4	<b>107</b>	59	24	<b>6</b>
3/4	<b>543</b>	60	58	<b>15</b>
4/4	<b>1291</b>	61	170	<b>44</b>

Legenda:

Val. Ass. = Indica il valore assegnato a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti.

Oss = Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica.

sR = scarto tipo di riproducibilità.

±U = incertezza estesa con  $k=2$  e  $p=95\%$ .

Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione della carica batterica totale con metodo ISO 16297/IDF 161: 2020.

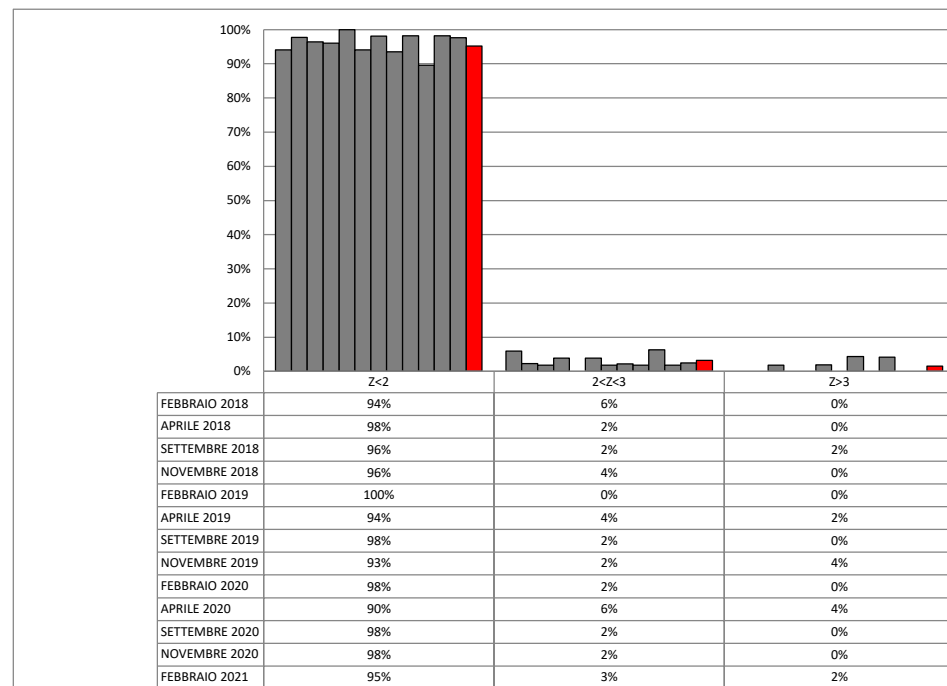
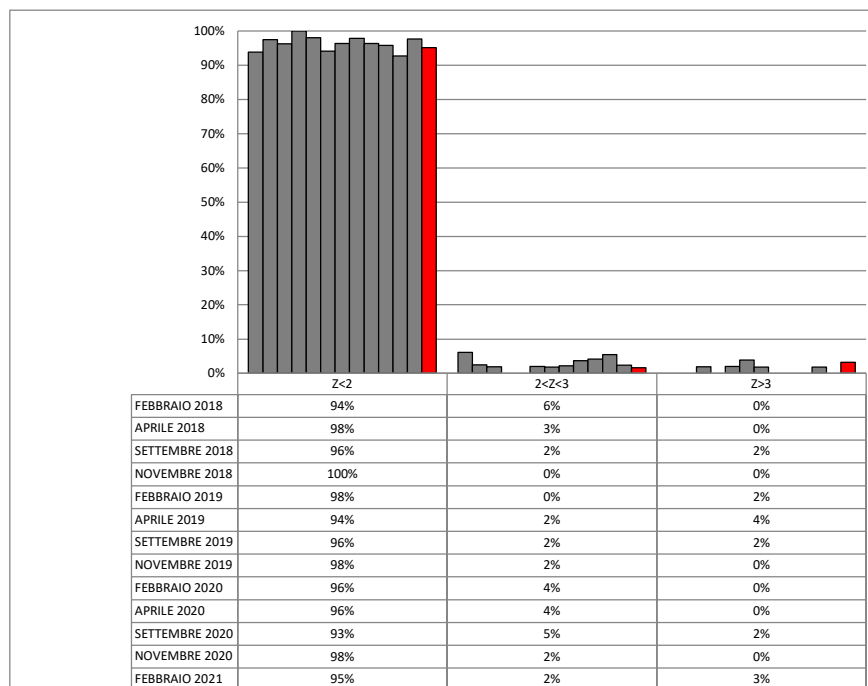
Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (04/03/21), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



## ANDAMENTO RING TEST CBT ROUTINE ANNO 2018-2021 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

CFU

IMPULSI





# RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2021

## ORDINAMENTO LABORATORI

log IMPULSI				log CFU			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	24	0,008	2%	1	37	0,014	2%
2	37	0,008	3%	2	24	0,016	3%
3	23	0,011	5%	3	20	0,020	5%
4	20	0,011	6%	4	7	0,020	6%
5	2	0,012	8%	5	23	0,021	8%
6	53	0,016	10%	6	2	0,023	10%
7	22	0,017	11%	7	8	0,024	11%
8	52	0,019	13%	8	52	0,025	13%
9	42	0,023	15%	9	62	0,025	15%
10	8	0,023	16%	10	22	0,027	16%
11	57	0,025	18%	11	53	0,027	18%
12	7	0,027	19%	12	13	0,029	19%
13	1	0,027	21%	13	11	0,030	21%
14	27	0,031	23%	14	1	0,030	23%
15	60	0,031	24%	15	68	0,031	24%
16	13	0,032	26%	16	27	0,031	26%
17	68	0,034	27%	17	48	0,032	27%
18	41	0,036	29%	18	14	0,037	29%
19	14	0,039	31%	19	47	0,037	31%
20	48	0,041	32%	20	17	0,038	32%
21	47	0,041	34%	21	33	0,041	34%
22	11	0,042	35%	22	31	0,042	35%
23	31	0,046	37%	23	30	0,047	37%
24	30	0,049	39%	24	46	0,052	39%
25	55	0,049	40%	25	56	0,053	40%
26	46	0,050	42%	26	28	0,055	42%
27	35	0,054	44%	27	3	0,059	44%
28	67	0,054	45%	28	35	0,062	45%
29	56	0,058	47%	29	55	0,063	47%
30	33	0,059	48%	30	15	0,067	48%
31	3	0,059	50%	31	50	0,069	50%
32	28	0,061	52%	32	39	0,070	52%
33	39	0,067	53%	33	69	0,071	53%
34	17	0,068	55%	34	10	0,073	55%
35	15	0,070	56%	35	65	0,076	56%
36	51	0,071	58%	36	44	0,077	58%
37	69	0,075	60%	37	40	0,077	60%
38	10	0,077	61%	38	67	0,077	61%
39	26	0,078	63%	39	16	0,077	63%
40	65	0,079	65%	40	41	0,079	65%
41	16	0,083	66%	41	36	0,081	66%
42	44	0,086	68%	42	29	0,081	68%
43	36	0,087	69%	43	26	0,083	69%
44	38	0,088	71%	44	25	0,085	71%
45	25	0,088	73%	45	57	0,088	73%
46	29	0,091	74%	46	38	0,090	74%
47	19	0,092	76%	47	42	0,091	76%
48	9	0,096	77%	48	19	0,092	77%
49	50	0,102	79%	49	9	0,093	79%
50	40	0,104	81%	50	43	0,103	81%
51	62	0,107	82%	51	60	0,105	82%
52	49	0,115	84%	52	49	0,107	84%
53	43	0,115	85%	53	18	0,116	85%
54	21	0,124	87%	54	61	0,117	87%
55	18	0,127	89%	55	21	0,120	89%
56	61	0,138	90%	56	32	0,145	90%
57	32	0,164	92%	57	63	0,158	92%
58	59	0,173	94%	58	64	0,160	94%
59	6	0,219	95%	59	6	0,202	95%
60	63	0,266	97%	60	59	0,259	97%
61	64	0,268	98%	61	51	0,280	98%
62	34	0,411	100%	62	34	0,557	100%

LEGENDA:

$$\sqrt{(m \text{ diff})^2 + st^2}$$

dove m diff = m lab - valore assegnato  
st = scarto tipo delle differenze

% = valore percentuale relativo all'ordinamento



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**  
**FEBBRAIO 2021**  
**IMPULSI\*1000/ml (Log10)**

**DATI TAL QUALE**

	1	2	3	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	160	177	215	340	201	174	239	149	177	152	154	133	136	225	123	241	189	278	179	176	189
2	428	437	537	744	434	383	558	333	390	428	414	340	352	491	296	561	441	580	438	431	422
3	2510	2492	2475	1994	2463	2579	2767	2362	2228	2400	2542	2488	2487	2689	2135	2755	2422	2610	2573	2518	2427
4	6311	6464	6604	4776	5999	6360	7029	6162	5735	6213	6162	6048	5770	7359	5301	7334	6430	6895	6627	6436	6423
1	168	185	205	343	199	180	269	153	177	170	158	162	135	224	126	223	174	290	181	187	175
2	420	432	519	708	426	405	518	322	372	469	391	357	354	491	300	575	451	561	454	445	425
3	2631	2626	2504	2125	2464	2472	2730	2430	2268	2350	2492	2404	2447	2698	2110	2787	2403	2621	2593	2555	2454
4	6496	6611	6634	4665	6067	6213	6689	6071	5626	6324	6345	6011	5739	7349	5421	7180	6455	6911	6542	6600	6490

**DATI CONVERTITI IN LOG 10**

log10	1	2	3	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2,20	2,25	2,33	2,53	2,30	2,24	2,38	2,17	2,25	2,18	2,19	2,12	2,13	2,35	2,09	2,38	2,28	2,44	2,25	2,25	2,28
2	2,63	2,64	2,73	2,87	2,64	2,58	2,75	2,52	2,59	2,63	2,62	2,53	2,55	2,69	2,47	2,75	2,64	2,76	2,64	2,63	2,63
3	3,40	3,40	3,39	3,30	3,39	3,41	3,44	3,37	3,35	3,38	3,41	3,40	3,40	3,43	3,33	3,44	3,38	3,42	3,41	3,40	3,39
4	3,80	3,81	3,82	3,68	3,78	3,80	3,85	3,79	3,76	3,79	3,79	3,78	3,76	3,87	3,72	3,87	3,81	3,84	3,82	3,81	3,81
1	2,23	2,27	2,31	2,54	2,30	2,26	2,43	2,18	2,25	2,23	2,20	2,21	2,13	2,35	2,10	2,35	2,24	2,46	2,26	2,27	2,24
2	2,62	2,64	2,72	2,85	2,63	2,61	2,71	2,51	2,57	2,67	2,59	2,55	2,55	2,69	2,48	2,76	2,65	2,75	2,66	2,65	2,63
3	3,42	3,42	3,40	3,33	3,39	3,39	3,44	3,39	3,36	3,37	3,40	3,38	3,39	3,43	3,32	3,45	3,38	3,42	3,41	3,41	3,39
4	3,81	3,82	3,82	3,67	3,78	3,79	3,83	3,78	3,75	3,80	3,80	3,78	3,76	3,87	3,73	3,86	3,81	3,84	3,82	3,82	3,81

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	1	2	3	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2,21	2,26	2,32	2,53	2,30	2,25	2,40	2,18	2,25	2,21	2,19	2,17	2,13	2,35	2,10	2,37	2,26	2,45	2,26	2,26	2,26
2	2,63	2,64	2,72	2,86	2,63	2,60	2,73	2,52	2,58	2,65	2,60	2,54	2,55	2,69	2,47	2,75	2,65	2,76	2,65	2,64	2,63
3	3,41	3,41	3,40	3,31	3,39	3,40	3,44	3,38	3,35	3,38	3,40	3,39	3,39	3,43	3,33	3,44	3,38	3,42	3,41	3,40	3,39
4	3,81	3,82	3,82	3,67	3,78	3,80	3,84	3,79	3,75	3,80	3,80	3,78	3,76	3,87	3,73	3,86	3,81	3,84	3,82	3,81	3,81
m lab	3,01	3,03	3,07	3,10	3,03	3,01	3,10	2,97	2,98	3,01	3,00	2,97	2,96	3,08	2,91	3,11	3,02	3,12	3,03	3,03	3,02

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
2,28	2,00	2,62	0,11	<b>2,26</b>
2,65	2,43	2,98	0,10	<b>2,63</b>
3,39	3,27	3,57	0,05	<b>3,39</b>
3,80	3,67	3,96	0,05	<b>3,80</b>
<b>3,03</b>	<b>2,87</b>	<b>3,21</b>	<b>0,08</b>	<b>3,03</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	-0,38	0,00	0,56	2,41	0,38	-0,09	1,28	-0,69	-0,08	-0,45	-0,57	-0,80	-1,10	0,82	-1,42	0,94	0,01	1,71	-0,02	0,01	0,02
ZS CAMP. 2	-0,07	0,04	0,87	2,22	-0,01	-0,38	0,95	-1,17	-0,52	0,17	-0,29	-0,90	-0,85	0,56	-1,57	1,18	0,15	1,20	0,15	0,07	-0,07
ZS CAMP. 3	0,34	0,31	0,09	-1,44	0,00	0,20	0,88	-0,22	-0,73	-0,29	0,18	-0,05	0,01	0,72	-1,19	0,95	-0,16	0,48	0,38	0,24	-0,07
ZS CAMP. 4	0,14	0,32	0,43	-2,57	-0,39	-0,03	0,74	-0,27	-0,93	-0,05	-0,08	-0,40	-0,81	1,36	-1,44	1,24	0,19	0,80	0,38	0,29	0,21
ZS LAB	-0,15	0,03	0,45	0,81	-0,01	-0,19	0,89	-0,73	-0,51	-0,23	-0,34	-0,68	-0,82	0,68	-1,42	0,93	-0,03	1,05	0,08	0,03	-0,07
ZS (ST FISSO)	-0,16	0,03	0,48	0,85	-0,01	-0,20	0,94	-0,78	-0,54	-0,24	-0,36	-0,72	-0,86	0,72	-1,51	0,98	-0,03	1,12	0,08	0,03	-0,08

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-0,04	0,00	0,06	0,28	0,04	-0,01	0,15	-0,08	-0,01	-0,05	-0,06	-0,09	-0,13	0,09	-0,16	0,11	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
2	-0,01	0,00	0,09	0,23	0,00	-0,04	0,10	-0,12	-0,05	0,02	-0,03	-0,09	-0,09	0,06	-0,16	0,12	0,02	0,12	0,02	0,01	-0,01
3	0,02	0,02	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,05	-0,01	-0,04	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,04	-0,06	0,05	-0,01	0,03	0,02	0,01	0,00
4	0,01	0,02	0,02	-0,13	-0,02	0,00	0,04	-0,01	-0,05	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,07	-0,07	0,06	0,01	0,04	0,02	0,01	0,01
m diff	-0,01	0,01	0,04	0,07	0,01	-0,01	0,08	-0,06	-0,04	-0,01	-0,02	-0,05	-0,06	0,06	-0,11	0,08	0,00	0,10	0,01	0,01	0,00
st diff	0,03	0,01	0,04	0,21	0,03	0,02	0,05	0,05	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,02	0,05	0,03	0,01	0,08	0,01	0,01	0,01
D	0,03	0,01	0,06	0,22	0,03	0,02	0,10	0,08	0,04	0,03	0,04	0,07	0,08	0,07	0,13	0,09	0,01	0,12	0,02	0,01	0,01

**LEGENDA:**

CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI  
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**  
**FEBBRAIO 2021**  
**IMPULSI\*1000/ml (Log10)**

**DATI TAL QUALE**

	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	46
1	235	165	173	146	278	202	204	156	172	669	225	125	177	165	219	191	165	170	244	183	203
2	561	375	418	365	432	514	511	282	395	1365	434	374	444	593	530	454	418	421	577	560	494
3	2479	2061	2277	2512	2073	2179	2337	1837	3042	4351	2386	2447	2401	2891	2847	3672	2670	2481	2063	2136	2634
4	6593	4898	6527	5989	6067	6609	6192	3959	7088	8974	6328	5954	6356	7141	7047	6672	6847	6792	5298	5358	6827
1	240	170	158	157	223	197	199	142	175	619	223	133	182	174	212	227	178	177	223	179	211
2	560	378	429	353	421	493	484	261	420	1345	412	377	438	576	507	467	433	421	601	580	503
3	2518	2045	2262	2465	2100	2427	2280	1860	2988	4365	2333	2471	2435	2917	2771	3811	2750	2547	2076	2175	2661
4	6597	4852	6527	5849	5901	6639	6479	3957	6981	9240	6142	5988	6317	7065	6986	6811	7038	6780	5570	5502	6801

**DATI CONVERTITI IN LOG 10**

log10	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	46
1	2,37	2,22	2,24	2,16	2,44	2,31	2,31	2,19	2,24	2,83	2,35	2,10	2,25	2,22	2,34	2,28	2,22	2,23	2,39	2,26	2,31
2	2,75	2,57	2,62	2,56	2,64	2,71	2,71	2,45	2,60	3,14	2,64	2,57	2,65	2,77	2,72	2,66	2,62	2,62	2,76	2,75	2,69
3	3,39	3,31	3,36	3,40	3,32	3,34	3,37	3,26	3,48	3,64	3,38	3,39	3,38	3,46	3,45	3,56	3,43	3,39	3,31	3,33	3,42
4	3,82	3,69	3,81	3,78	3,78	3,82	3,79	3,60	3,85	3,95	3,80	3,77	3,80	3,85	3,85	3,82	3,84	3,83	3,72	3,73	3,83
1	2,38	2,23	2,20	2,20	2,35	2,29	2,30	2,15	2,24	2,79	2,35	2,12	2,26	2,24	2,33	2,36	2,25	2,25	2,35	2,25	2,32
2	2,75	2,58	2,63	2,55	2,62	2,69	2,68	2,42	2,62	3,13	2,61	2,58	2,64	2,76	2,71	2,67	2,64	2,62	2,78	2,76	2,70
3	3,40	3,31	3,35	3,39	3,32	3,39	3,36	3,27	3,48	3,64	3,37	3,39	3,39	3,46	3,44	3,58	3,44	3,41	3,32	3,34	3,43
4	3,82	3,69	3,81	3,77	3,77	3,82	3,81	3,60	3,84	3,97	3,79	3,78	3,80	3,85	3,84	3,83	3,85	3,83	3,75	3,74	3,83

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	46
1	2,38	2,22	2,22	2,18	2,40	2,30	2,30	2,17	2,24	<b>2,81</b>	2,35	2,11	2,25	2,23	2,33	2,32	2,23	2,24	2,37	2,26	2,32
2	2,75	2,58	2,63	2,56	2,63	2,70	2,70	2,43	2,61	<b>3,13</b>	2,63	2,57	2,64	2,77	2,71	2,66	2,63	2,62	2,77	2,76	2,70
3	3,40	3,31	3,36	3,40	3,32	3,36	3,36	3,27	3,48	<b>3,64</b>	3,37	3,39	3,38	3,46	3,45	3,57	3,43	3,40	3,32	3,33	3,42
4	3,82	3,69	3,81	3,77	3,78	3,82	3,80	<b>3,60</b>	3,85	3,96	3,79	3,78	3,80	3,85	3,85	3,83	3,84	3,83	3,73	3,73	3,83
m lab	3,09	2,95	3,00	2,98	3,03	3,05	3,04	2,87	3,04	3,38	3,04	2,96	3,02	3,08	3,09	3,10	3,03	3,02	3,05	3,02	3,07

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
2,28	2,00	2,62	0,11	<b>2,26</b>
2,65	2,43	2,98	0,10	<b>2,63</b>
3,39	3,27	3,57	0,05	<b>3,39</b>
3,80	3,67	3,96	0,05	<b>3,80</b>
<b>3,03</b>	<b>2,87</b>	<b>3,21</b>	<b>0,08</b>	<b>3,03</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	1,03	-0,29	-0,34	-0,68	1,21	0,37	0,41	-0,74	-0,16	<b>4,82</b>	0,81	-1,29	-0,03	-0,25	0,66	0,53	-0,21	-0,16	0,96	0,00	0,51
ZS CAMP. 2	1,12	-0,57	-0,07	-0,78	-0,04	0,67	0,61	-1,97	-0,24	<b>4,88</b>	-0,08	-0,58	0,10	1,30	0,79	0,29	-0,05	-0,10	1,33	1,19	0,62
ZS CAMP. 3	0,12	-1,46	-0,65	0,08	-1,33	-0,55	-0,52	-2,30	1,62	<b>4,58</b>	-0,34	-0,01	-0,15	1,32	1,06	3,35	0,77	0,17	-1,39	-1,07	0,58
ZS CAMP. 4	0,40	-2,28	0,31	-0,56	-0,47	0,44	0,04	<b>-4,13</b>	0,97	3,26	-0,10	-0,48	0,04	1,05	0,95	0,59	0,85	0,65	-1,32	-1,33	0,69
ZS LAB	0,69	-0,91	-0,27	-0,60	0,04	0,22	0,17	-1,88	0,20	4,22	0,11	-0,76	-0,07	0,60	0,69	0,81	0,08	-0,04	0,24	-0,08	0,48
ZS (ST FISSO)	0,73	-0,96	-0,29	-0,64	0,04	0,24	0,18	-1,99	0,21	4,47	0,11	-0,80	-0,08	0,63	0,73	0,86	0,09	-0,04	0,25	-0,08	0,50

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,12	-0,03	-0,04	-0,08	0,14	0,04	0,05	-0,08	-0,02	<b>0,55</b>	0,09	-0,15	0,00	-0,03	0,08	0,06	-0,02	-0,02	0,11	0,00	0,06
2	0,11	-0,06	-0,01	-0,08	0,00	0,07	0,06	-0,20	-0,02	<b>0,50</b>	-0,01	-0,06	0,01	0,13	0,08	0,03	-0,01	-0,01	0,14	0,12	0,06
3	0,01	-0,08	-0,04	0,00	-0,07	-0,03	-0,03	-0,12	0,09	<b>0,25</b>	-0,02	0,00	-0,01	0,07	0,06	0,18	0,04	0,01	-0,08	-0,06	0,03
4	0,02	-0,11	0,01	-0,03	-0,02	0,02	0,00	<b>-0,20</b>	0,05	0,16	0,00	-0,02	0,00	0,05	0,05	0,03	0,04	0,03	-0,06	-0,06	0,03
m diff	0,06	-0,07	-0,02	-0,04	0,01	0,03	0,02	-0,15	0,02	0,36	0,02	-0,06	0,00	0,06	0,06	0,08	0,01	0,00	0,03	0,00	0,05
st diff	0,06	0,03	0,03	0,04	0,09	0,04	0,04	0,06	0,05	0,19	0,05	0,06	0,01	0,07	0,02	0,07	0,03	0,02	0,11	0,09	0,02
D	0,09	0,08	0,03	0,06	0,09	0,05	0,05	0,16	0,06	0,41	0,05	0,09	0,01	0,09	0,07	0,10	0,04	0,02	0,12	0,09	0,05

LEGGENDA:  
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI  
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**  
**FEBBRAIO 2021**  
**IMPULSI\*1000/ml (Log10)**

**DATI TAL QUALE**

	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	59	60	61	62	63	64	65	67	68	69
1	175	157	124	219	204	166	191	165	157	188	101	173	296	253	425	415	256	190	160	131
2	484	423	300	439	518	436	449	396	351	435	299	400	368	563	906	935	508	388	400	371
3	2214	2133	2194	3706	2683	2505	2478	2237	2422	2255	2214	2637	2492	2828	2918	2893	2452	2202	2410	2445
4	6323	5875	5582	6731	7404	6600	6188	5554	6156	5896	4691	6670	5363	6888	6151	6208	6588	5297	6166	5963
1	211	178	131	208	232	211	195	159	158	181	99	182	303	257	406	405	225	161	160	141
2	475	421	319	442	524	484	413	387	349	429	291	393	373	584	957	982	523	377	396	374
3	2196	2137	2132	3638	2851	2588	2447	2264	2354	2340	2244	2606	2447	2855	2944	2847	2430	2196	--	2409
4	6289	5785	5643	6782	7211	6385	6378	5386	5958	5826	4655	6773	5260	6763	6138	6210	6658	5266	6148	5973

**DATI CONVERTITI IN LOG 10**

log10	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	59	60	61	62	63	64	65	67	68	69
1	2,24	2,20	2,09	2,34	2,31	2,22	2,28	2,22	2,20	2,27	2,00	2,24	2,47	2,40	2,63	2,62	2,41	2,28	2,20	2,12
2	2,68	2,63	2,48	2,64	2,71	2,64	2,65	2,60	2,55	2,64	2,48	2,60	2,57	2,75	2,96	2,97	2,71	2,59	2,60	2,57
3	3,35	3,33	3,34	3,57	3,43	3,40	3,39	3,35	3,38	3,35	3,35	3,42	3,40	3,45	3,47	3,46	3,39	3,34	3,38	3,39
4	3,80	3,77	3,75	3,83	3,87	3,82	3,79	3,74	3,79	3,77	3,67	3,82	3,73	3,84	3,79	3,79	3,82	3,72	3,79	3,78
1	2,32	2,25	2,12	2,32	2,37	2,32	2,29	2,20	2,20	2,26	2,00	2,26	2,48	2,41	2,61	2,61	2,35	2,21	2,20	2,15
2	2,68	2,62	2,50	2,65	2,72	2,68	2,62	2,59	2,54	2,63	2,46	2,59	2,57	2,77	2,98	2,99	2,72	2,58	2,60	2,57
3	3,34	3,33	3,33	3,56	3,45	3,41	3,39	3,35	3,37	3,37	3,35	3,42	3,39	3,46	3,47	3,45	3,39	3,34	--	3,38
4	3,80	3,76	3,75	3,83	3,86	3,81	3,80	3,73	3,78	3,77	3,67	3,83	3,72	3,83	3,79	3,79	3,82	3,72	3,79	3,78

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	59	60	61	62	63	64	65	67	68	69
1	2,28	2,22	2,11	2,33	2,34	2,27	2,29	2,21	2,20	2,27	2,00	2,25	2,48	2,41	2,62	2,61	2,38	2,24	2,20	2,13
2	2,68	2,63	2,49	2,64	2,72	2,66	2,63	2,59	2,54	2,64	2,47	2,60	2,57	2,76	2,97	2,98	2,71	2,58	2,60	2,57
3	3,34	3,33	3,34	3,56	3,44	3,41	3,39	3,35	3,38	3,36	3,35	3,42	3,39	3,45	3,47	3,46	3,39	3,34	3,38	3,39
4	3,80	3,77	3,75	3,83	3,86	3,81	3,80	3,74	3,78	3,77	3,67	3,83	3,73	3,83	3,79	3,79	3,82	3,72	3,79	3,78
m lab	3,03	2,99	2,92	3,09	3,09	3,04	3,03	2,97	2,98	3,01	2,87	3,02	3,04	3,11	3,21	3,21	3,08	2,97	2,99	2,97

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
2,28	2,00	2,62	0,11	<b>2,26</b>
2,65	2,43	2,98	0,10	<b>2,63</b>
3,39	3,27	3,57	0,05	<b>3,39</b>
3,80	3,67	3,96	0,05	<b>3,80</b>
<b>3,03</b>	<b>2,87</b>	<b>3,21</b>	<b>0,08</b>	<b>3,03</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	0,23	-0,30	-1,33	0,63	0,70	0,13	0,24	-0,42	-0,53	0,07	-2,26	-0,08	1,91	1,30	3,16	3,11	1,07	-0,13	-0,47	-1,09
ZS CAMP. 2	0,46	-0,09	-1,41	0,10	0,81	0,28	0,00	-0,41	-0,88	0,01	-1,61	-0,35	-0,64	1,22	3,29	3,41	0,77	-0,51	-0,34	-0,62
ZS CAMP. 3	-0,89	-1,14	-1,04	3,20	0,93	0,27	0,00	-0,72	-0,25	-0,56	-0,80	0,50	0,02	1,15	1,40	1,23	-0,07	-0,91	-0,17	-0,12
ZS CAMP. 4	0,00	-0,70	-1,03	0,61	1,31	0,26	-0,03	-1,26	-0,36	-0,65	-2,66	0,57	-1,52	0,70	-0,23	-0,14	0,43	-1,57	-0,21	-0,49

ZS LAB	0,00	-0,49	-1,26	0,76	0,74	0,13	0,00	-0,64	-0,61	-0,23	-1,83	-0,04	0,16	1,02	2,17	2,17	0,57	-0,64	-0,39	-0,72
ZS (ST FISSO)	0,00	-0,52	-1,34	0,81	0,79	0,14	0,00	-0,68	-0,65	-0,24	-1,94	-0,05	0,17	1,08	2,30	2,30	0,60	-0,68	-0,42	-0,76

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,03	-0,03	-0,15	0,07	0,08	0,01	0,03	-0,05	-0,06	0,01	-0,26	-0,01	0,22	0,15	0,36	0,36	0,12	-0,01	-0,05	-0,12
2	0,05	-0,01	-0,14	0,01	0,08	0,03	0,00	-0,04	-0,09	0,00	-0,16	-0,04	-0,07	0,12	0,33	0,35	0,08	-0,05	-0,03	-0,06
3	-0,05	-0,06	-0,06	0,17	0,05	0,01	0,00	-0,04	-0,01	-0,03	-0,04	0,03	0,00	0,06	0,08	0,07	0,00	-0,05	-0,01	-0,01
4	0,00	-0,03	-0,05	0,03	0,06	0,01	0,00	-0,06	-0,02	-0,03	-0,13	0,03	-0,07	0,03	-0,01	-0,01	0,02	-0,08	-0,01	-0,02
m diff	0,01	-0,03	-0,10	0,07	0,07	0,02	0,01	-0,05	-0,05	-0,01	-0,15	0,00	0,02	0,09	0,19	0,19	0,05	-0,05	-0,03	-0,05
st diff	0,04	0,02	0,05	0,07	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,02	0,09	0,03	0,14	0,05	0,19	0,19	0,06	0,03	0,02	0,05
D	0,04	0,04	0,11	0,10	0,07	0,02	0,02	0,05	0,06	0,02	0,17	0,03	0,14	0,11	0,27	0,27	0,08	0,05	0,03	0,08

LEGENDA:  
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI  
 IN GRASSE I TO I VALORI OUTLIERS



## RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2021

Log IMPULSI \*1000/ml

### RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nell'elaborazione statistica

	OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2				
	//	//	//	//	//				
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	61	2,28	0,07	0,33	0,03	0,12	1,12	5,08	4,95
2	61	2,65	0,03	0,29	0,01	0,10	0,46	3,86	3,83
3	61	3,39	0,02	0,15	0,01	0,05	0,24	1,61	1,59
4	61	3,80	0,02	0,14	0,01	0,05	0,17	1,30	1,29

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
3,03	0,04	0,24	0,02	0,09	0,50	2,96	2,91

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	34	2,83	2,79	Outlier per Test di Grubbs
2	2	34	3,14	3,13	Outlier per Test di Grubbs
3	3	34	3,64	3,64	Outlier per Test di Grubbs
4	4	32	3,60	3,60	Outlier per Test di Grubbs

#### LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

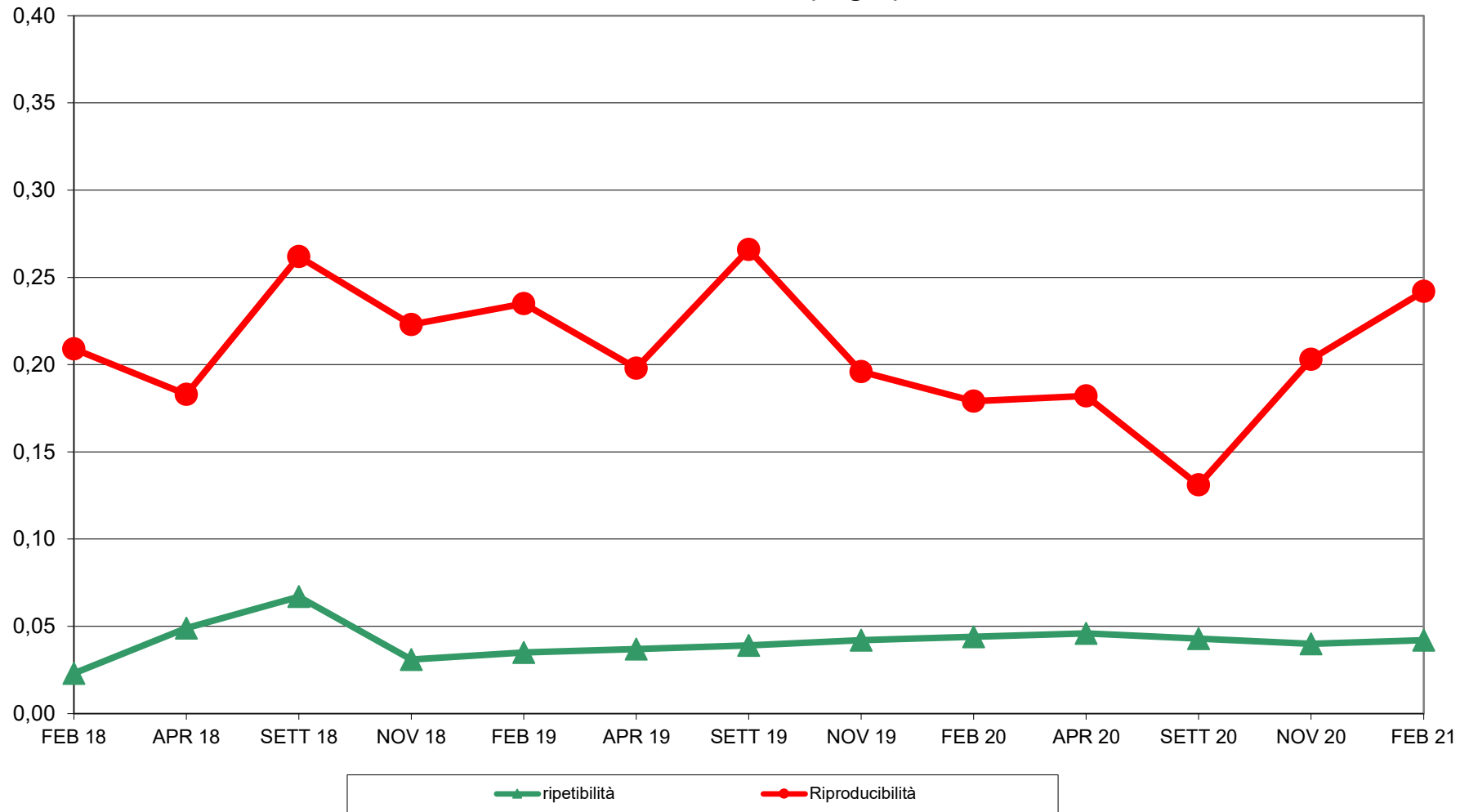
#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

Impulsi * 1000/ml (Log10)	Sr	SR	r	R
	0,02	0,08	0,05	0,21



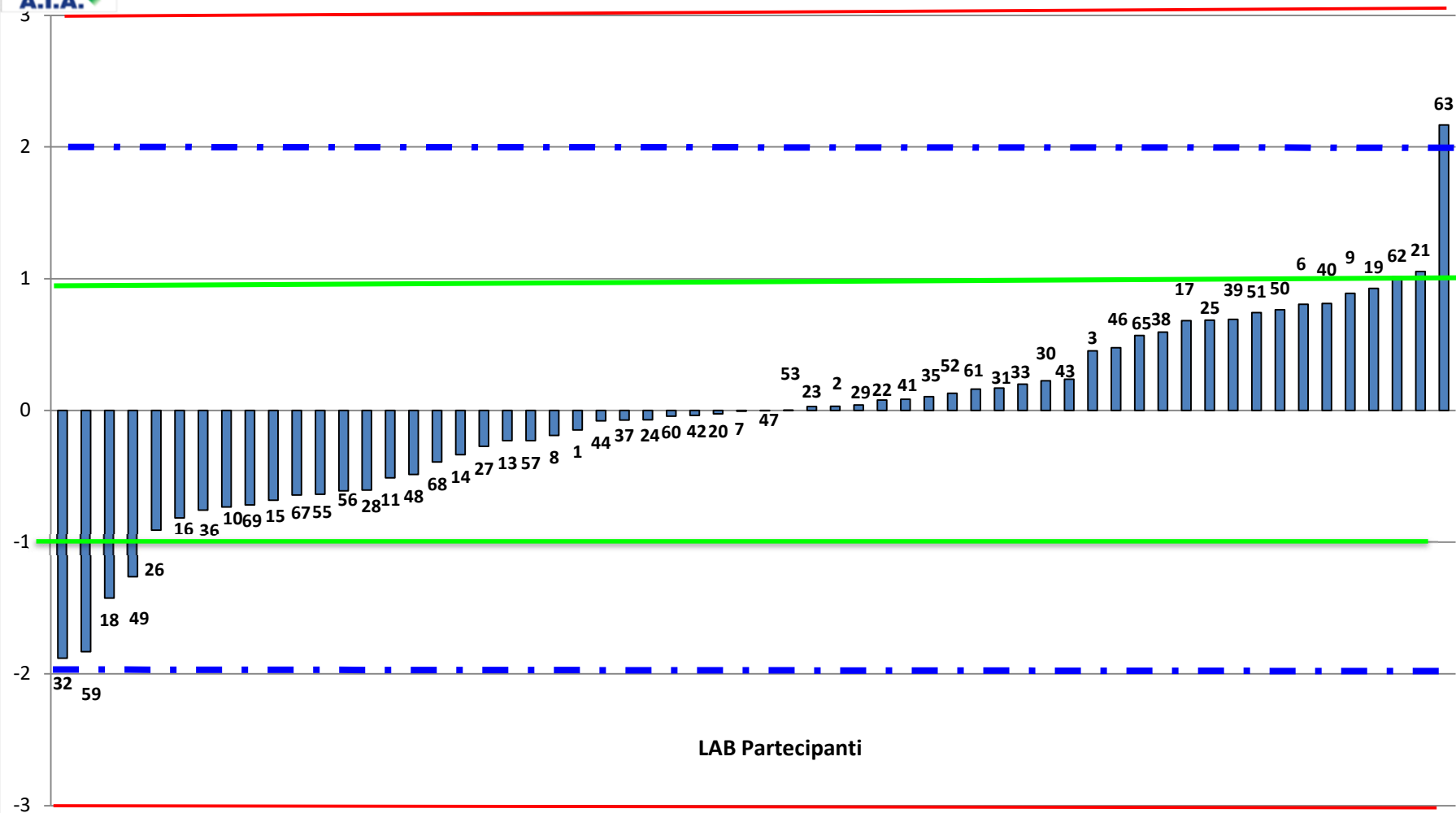


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE CARICA BATTERICA TOTALE  
FEBBRAIO 2018 - FEBBRAIO 2021  
IMPULSI \*1000/ml (Log10)**



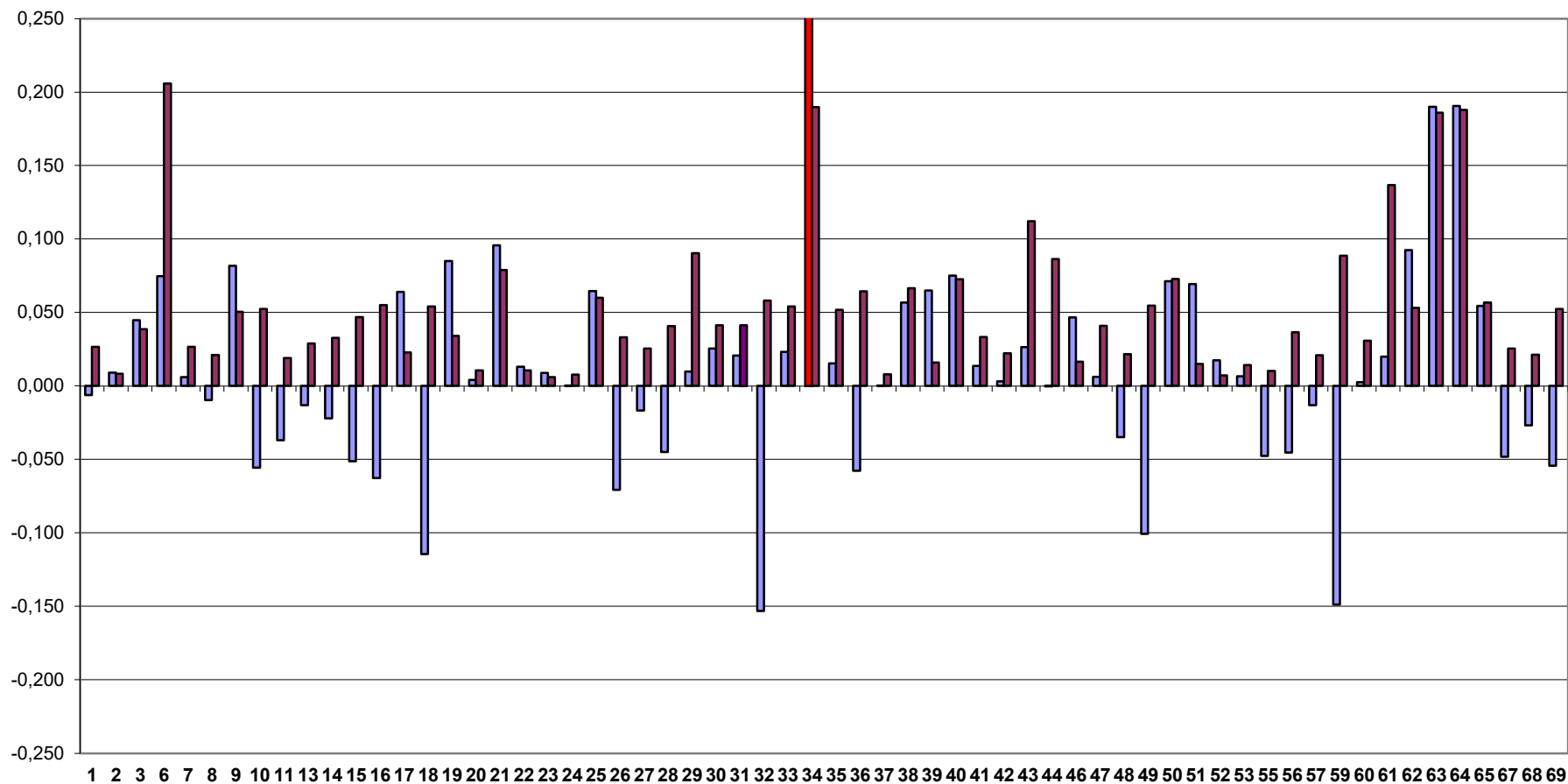


## RING TEST CBT FEBBRAIO 2021 Z SCORE IMPULSI\*1000/ml (Log10)





**RING TEST CBT FEBBRAIO 2021**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**IMPULSI \* 1000/ml (Log10)**

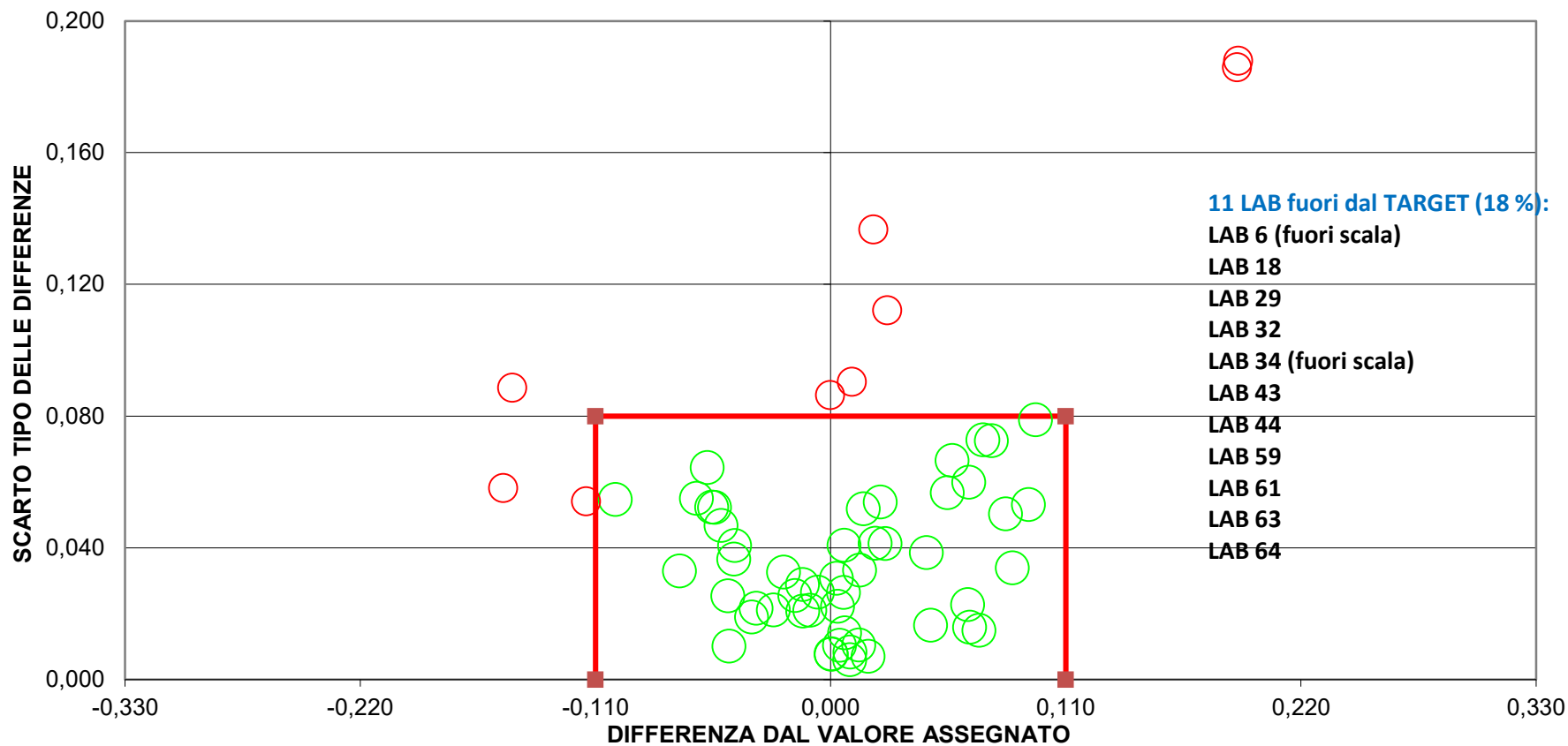


**LAB partecipanti**  
**Fuori Scala LAB 34**

■ m diff    ■ st diff



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE  
FEBBRAIO 2021  
CONTENUTO IN IMPULSI\*1000/ml (Log10)**



**Fuori Scala LAB 6 e 34**

**LIMITI DEL TARGET :  $R/2 = \pm 0,11$   $SR_{rt} = 0,08$**

**Limiti stabiliti dalla media progressiva dal 2013 ad Aprile 2018**



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**  
**FEBBRAIO 2021**  
**CFU \*1000/ml(Log10)**

**DATI TAL QUALE**

CAMP/LAB	1	2	3	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	43	47	56	87	52	46	62	39	47	41	41	35	37	56	33	63	50	72	47	47	50
2	108	110	133	180	109	97	138	85	99	107	104	86	89	113	76	139	111	143	110	108	106
3	566	563	559	455	554	579	621	534	506	542	554	561	562	530	487	618	547	584	580	568	549
4	1347	1377	1405	1032	1278	1350	1490	1317	1231	1327	1316	1294	1238	1324	1143	1551	1392	1449	1410	1372	1369
1	45	49	54	87	52	48	69	41	47	46	43	43	36	55	34	58	46	75	48	49	46
2	106	109	129	172	107	102	129	82	94	117	99	91	90	113	77	142	113	139	114	112	107
3	592	591	565	483	555	556	613	549	515	532	562	544	553	531	482	625	543	586	584	576	555
4	1384	1407	1411	1009	1291	1321	1422	1298	1209	1349	1353	1287	1232	1322	1168	1520	1375	1452	1393	1405	1383

**DATI CONVERTITI IN LOG 10**

CAMP/LAB	1	2	3	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1,63	1,67	1,75	1,94	1,72	1,66	1,79	1,59	1,67	1,61	1,61	1,54	1,57	1,75	1,52	1,80	1,70	1,86	1,67	1,67	1,70
2	2,03	2,04	2,12	2,26	2,04	1,99	2,14	1,93	2,00	2,03	2,02	1,93	1,95	2,05	1,88	2,14	2,05	2,16	2,04	2,03	2,03
3	2,75	2,75	2,75	2,66	2,74	2,76	2,79	2,73	2,70	2,73	2,74	2,75	2,72	2,72	2,69	2,79	2,74	2,77	2,76	2,75	2,74
4	3,13	3,14	3,15	3,01	3,11	3,13	3,17	3,12	3,09	3,12	3,12	3,11	3,09	3,12	3,06	3,19	3,14	3,16	3,15	3,14	3,14
1	1,65	1,69	1,73	1,94	1,72	1,68	1,84	1,61	1,67	1,66	1,63	1,63	1,56	1,74	1,53	1,76	1,66	1,88	1,68	1,69	1,66
2	2,03	2,04	2,11	2,24	2,03	2,01	2,11	1,91	1,97	2,07	2,00	1,96	1,95	2,05	1,89	2,15	2,05	2,14	2,06	2,05	2,03
3	2,77	2,77	2,75	2,68	2,74	2,75	2,79	2,74	2,71	2,73	2,75	2,74	2,74	2,73	2,68	2,80	2,73	2,77	2,77	2,76	2,74
4	3,14	3,15	3,15	3,00	3,11	3,12	3,15	3,11	3,08	3,13	3,13	3,11	3,09	3,12	3,07	3,18	3,14	3,16	3,14	3,15	3,14

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

CAMP/LAB	1	2	3	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1,64	1,68	1,74	1,94	1,72	1,67	1,82	1,60	1,67	1,64	1,62	1,59	1,56	1,74	1,52	1,78	1,68	1,87	1,68	1,68	1,68
2	2,03	2,04	2,12	2,25	2,03	2,00	2,13	1,92	1,98	2,05	2,01	1,95	1,95	2,05	1,88	2,15	2,05	2,15	2,05	2,04	2,03
3	2,76	2,76	2,75	2,67	2,74	2,75	2,79	2,73	2,71	2,73	2,75	2,74	2,75	2,72	2,69	2,79	2,74	2,77	2,76	2,76	2,74
4	3,14	3,14	3,15	3,01	3,11	3,13	3,16	3,12	3,09	3,13	3,13	3,11	3,09	3,12	3,06	3,19	3,14	3,16	3,15	3,14	3,14
m lab	2,39	2,41	2,44	2,47	2,40	2,39	2,47	2,34	2,36	2,39	2,38	2,35	2,34	2,41	2,29	2,48	2,40	2,49	2,41	2,41	2,40

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1,70	1,52	1,95	0,10	<b>1,68</b>
2,03	1,76	2,25	0,09	<b>2,03</b>
2,73	2,63	2,85	0,05	<b>2,73</b>
3,10	2,94	3,27	0,06	<b>3,11</b>
<b>2,39</b>	<b>2,25</b>	<b>2,49</b>	<b>0,08</b>	<b>2,39</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	-0,39	0,00	0,62	2,70	0,37	-0,09	1,41	-0,82	-0,09	-0,45	-0,60	-0,96	-1,24	0,66	-1,63	1,05	0,00	1,94	-0,04	0,00	0,00
ZS CAMP. 2	0,00	0,11	0,94	2,30	0,04	-0,34	1,02	-1,15	-0,48	0,21	-0,25	-0,88	-0,83	0,25	-1,55	1,26	0,21	1,28	0,21	0,13	-0,02
ZS CAMP. 3	0,60	0,57	0,32	-1,39	0,19	0,41	1,20	-0,03	-0,59	-0,11	0,25	0,16	0,25	-0,22	-1,08	1,27	0,03	0,70	0,65	0,49	0,15
ZS CAMP. 4	0,41	0,55	0,64	-1,71	-0,03	0,25	0,88	0,10	-0,41	0,26	0,24	0,00	-0,32	0,18	-0,81	1,27	0,51	0,85	0,60	0,53	0,47
ZS LAB	-0,02	0,16	0,58	0,93	0,08	-0,09	1,03	-0,66	-0,41	-0,11	-0,25	-0,61	-0,73	0,22	-1,37	1,08	0,10	1,19	0,19	0,15	0,04
ZS (ST FISSO)	-0,02	0,13	0,50	0,80	0,07	-0,08	0,88	-0,57	-0,35	-0,10	-0,21	-0,52	-0,63	0,18	-1,17	0,92	0,08	1,02	0,17	0,12	0,03

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	-0,04	0,00	0,06	0,26	0,04	-0,01	0,13	-0,08	-0,01	-0,04	-0,06	-0,09	-0,12	0,06	-0,16	0,10	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,01	0,09	0,22	0,00	-0,03	0,10	-0,11	-0,04	0,02	-0,02	-0,08	-0,08	0,02	-0,15	0,12	0,02	0,12	0,02	0,01	0,00
3	0,03	0,03	0,01	-0,06	0,01	0,02	0,06	0,00	-0,03	-0,01	0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,05	0,06	0,00	0,03	0,03	0,02	0,01
4	0,02	0,03	0,04	-0,10	0,00	0,01	0,05	0,01	-0,02	0,02	0,01	0,00	-0,02	0,01	-0,05	0,08	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03
m diff	0,00	0,02	0,05	0,08	0,01	0,00	0,08	-0,05	-0,03	0,00	-0,01	-0,04	-0,05	0,02	-0,10	0,09	0,01	0,10	0,02	0,02	0,01
st diff	0,03	0,01	0,03	0,19	0,02	0,02	0,04	0,06	0,01	0,03	0,03	0,05	0,06	0,03	0,06	0,03	0,01	0,07	0,02	0,01	0,01
D	0,03	0,02	0,06	0,20	0,02	0,02	0,09	0,07	0,03	0,03	0,04	0,07	0,08	0,04	0,12	0,09	0,02	0,12	0,03	0,02	0,02

LEGENDA:  
 CON - SI INDICANO DATI MANCANTI  
 IN GRASSE I O I VALORI OUTLIERS



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**  
**FEBBRAIO 2021**  
**CFU \*1000/ml(Log10)**

**DATI TAL QUALE**

CAMP/LAB	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	46
1	61	47	46	39	72	53	53	42	43	243	55	34	47	44	57	48	42	43	63	48	53
2	139	108	105	93	109	127	127	72	92	482	100	95	111	146	132	97	92	93	142	138	123
3	560	510	516	567	473	496	530	423	592	1469	474	553	543	646	638	693	444	417	471	487	593
4	1403	920	1390	1282	1298	1406	1323	869	1279	2949	1153	1275	1356	1512	1494	1076	989	982	1143	1156	1450
1	62	48	42	42	58	52	52	38	46	225	55	36	48	46	56	45	45	44	58	47	55
2	139	109	108	90	106	122	120	68	97	475	96	95	110	142	126	128	95	93	148	143	125
3	568	509	513	557	479	549	518	428	583	1474	465	558	551	652	622	704	455	427	474	496	598
4	1404	918	1390	1254	1264	1412	1380	869	1262	3033	1122	1289	1348	1497	1481	1107	1012	981	1198	1187	1445

**DATI CONVERTITI IN LOG 10**

CAMP/LAB	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	46
1	1,79	1,67	1,66	1,59	1,86	1,72	1,72	1,62	1,63	2,39	1,74	1,53	1,67	1,64	1,76	1,68	1,62	1,63	1,80	1,68	1,72
2	2,14	2,03	2,02	1,97	2,04	2,10	2,10	1,86	1,96	2,68	2,00	1,98	2,05	2,16	2,12	1,99	1,96	1,97	2,15	2,14	2,09
3	2,75	2,71	2,71	2,75	2,67	2,70	2,72	2,63	2,77	3,17	2,68	2,74	2,73	2,81	2,80	2,84	2,65	2,62	2,67	2,69	2,77
4	3,15	2,96	3,14	3,11	3,11	3,15	3,12	2,94	3,11	3,47	3,06	3,11	3,13	3,18	3,17	3,03	3,00	2,99	3,06	3,06	3,16
1	1,79	1,68	1,62	1,62	1,76	1,72	1,72	1,58	1,66	2,35	1,74	1,56	1,68	1,66	1,75	1,65	1,65	1,64	1,76	1,67	1,74
2	2,14	2,04	2,03	1,95	2,03	2,09	2,08	1,83	1,99	2,68	1,98	1,98	2,04	2,15	2,10	2,11	1,98	1,97	2,17	2,16	2,10
3	2,75	2,71	2,71	2,75	2,68	2,74	2,71	2,63	2,77	3,17	2,67	2,75	2,74	2,81	2,79	2,85	2,66	2,63	2,68	2,70	2,78
4	3,15	2,96	3,14	3,10	3,10	3,15	3,14	2,94	3,10	3,48	3,05	3,11	3,13	3,18	3,17	3,04	3,01	2,99	3,08	3,07	3,16

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

CAMP/LAB	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	46
1	1,79	1,68	1,64	1,61	1,81	1,72	1,72	1,60	1,65	<b>2,37</b>	1,74	1,54	1,68	1,65	1,75	1,67	1,64	1,64	1,78	1,68	1,73
2	2,14	2,04	2,03	1,96	2,03	2,10	2,09	1,84	1,98	<b>2,68</b>	1,99	1,98	2,04	2,16	2,11	<b>2,05</b>	1,97	1,97	2,16	2,15	2,09
3	2,75	2,71	2,71	2,75	2,68	2,72	2,72	2,63	2,77	<b>3,17</b>	2,67	2,74	2,74	2,81	2,80	2,84	2,65	2,63	2,67	2,69	2,77
4	3,15	2,96	3,14	3,10	3,11	3,15	3,13	2,94	3,10	<b>3,48</b>	3,06	3,11	3,13	3,18	3,17	3,04	3,00	2,99	3,07	3,07	3,16
m lab	2,46	2,35	2,38	2,36	2,41	2,42	2,42	2,25	2,37	<b>2,92</b>	2,36	2,34	2,40	2,45	2,46	2,40	2,32	2,31	2,42	2,40	2,44

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1,70	1,52	1,95	0,10	<b>1,68</b>
2,03	1,76	2,25	0,09	<b>2,03</b>
2,73	2,63	2,85	0,05	<b>2,73</b>
3,10	2,94	3,27	0,06	<b>3,11</b>
<b>2,39</b>	<b>2,25</b>	<b>2,49</b>	<b>0,08</b>	<b>2,39</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	1,13	-0,04	-0,40	-0,77	1,35	0,41	0,41	-0,83	-0,34	<b>7,19</b>	0,62	-1,43	-0,04	-0,29	0,74	-0,14	-0,45	-0,44	1,05	-0,04	0,54
ZS CAMP. 2	1,21	0,06	-0,02	-0,73	0,02	0,70	0,66	-1,97	-0,58	<b>6,94</b>	-0,41	-0,55	0,15	1,38	0,86	<b>0,19</b>	-0,63	-0,65	1,41	1,26	0,68
ZS CAMP. 3	0,35	-0,61	-0,51	0,32	-1,25	-0,38	-0,34	-2,31	0,74	<b>9,42</b>	-1,38	0,21	0,07	1,68	1,40	2,38	-1,79	-2,39	-1,32	-0,95	0,87
ZS CAMP. 4	0,61	-2,48	0,54	-0,13	-0,05	0,64	0,34	-2,88	-0,11	<b>6,13</b>	-0,92	-0,05	0,34	1,12	1,04	-1,22	-1,86	-2,00	-0,71	-0,71	0,84
ZS LAB	0,82	-0,63	-0,17	-0,51	0,16	0,34	0,27	-1,83	-0,26	6,88	-0,39	-0,66	0,04	0,73	0,84	0,06	-1,03	-1,15	0,35	0,02	0,60
ZS (ST FISSO)	0,70	-0,54	-0,15	-0,43	0,14	0,29	0,23	-1,56	-0,23	5,87	-0,33	-0,56	0,03	0,62	0,71	0,05	-0,88	-0,98	0,30	0,02	0,51

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,11	0,00	-0,04	-0,07	0,13	0,04	0,04	-0,08	-0,03	<b>0,69</b>	0,06	-0,14	0,00	-0,03	0,07	-0,01	-0,04	-0,04	0,10	0,00	0,05
2	0,11	0,01	0,00	-0,07	0,00	0,07	0,06	-0,18	-0,05	<b>0,65</b>	-0,04	-0,05	0,01	0,13	0,08	<b>0,02</b>	-0,06	-0,06	0,13	0,12	0,06
3	0,02	-0,03	-0,02	0,01	-0,06	-0,02	-0,02	-0,11	0,03	<b>0,43</b>	-0,06	0,01	0,00	0,08	0,06	0,11	-0,08	-0,11	-0,06	-0,04	0,04
4	0,04	-0,15	0,03	-0,01	0,00	0,04	0,02	-0,17	-0,01	<b>0,37</b>	-0,05	0,00	0,02	0,07	0,06	-0,07	-0,11	-0,12	-0,04	-0,04	0,05
m diff	0,07	-0,04	-0,01	-0,03	0,02	0,03	0,03	-0,14	-0,01	0,53	-0,02	-0,05	0,01	0,06	0,07	0,01	-0,07	-0,08	0,03	0,01	0,05
st diff	0,05	0,07	0,03	0,04	0,08	0,03	0,03	0,05	0,04	0,16	0,06	0,07	0,01	0,07	0,01	0,08	0,03	0,04	0,10	0,08	0,01
D	0,08	0,08	0,03	0,06	0,08	0,05	0,04	0,14	0,04	0,56	0,06	0,08	0,01	0,09	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10	0,08	0,05

LEGGENDA:  
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI  
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**  
**FEBBRAIO 2021**  
**CFU \*1000/ml(Log10)**

**DATI TAL QUALE**

CAMP/LAB	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	59	60	61	62	63	64	65	67	68	69
1	46	42	33	54	82	48	51	60	42	37	20	34	58	50	75	73	66	65	43	35
2	121	106	77	102	258	106	110	100	89	86	59	79	73	112	158	163	126	99	101	94
3	503	486	499	708	899	537	530	509	548	452	444	529	500	568	495	491	554	501	545	553
4	1348	1258	1200	1220	1862	1242	1181	1194	1316	1191	946	1348	1081	1392	1027	1036	1402	1142	1318	1227
1	55	47	35	51	99	53	51	59	42	36	19	36	61	51	72	72	59	59	43	38
2	118	106	82	103	261	124	97	99	89	85	57	78	74	116	166	170	130	97	100	95
3	499	486	486	697	998	560	521	515	533	470	450	523	491	573	499	483	550	500	--	545
4	1341	1240	1212	1229	1831	1210	1209	1160	1276	1177	939	1369	1060	1367	1025	1036	1416	1136	1314	1229

**DATI CONVERTITI IN LOG 10**

CAMP/LAB	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	59	60	61	62	63	64	65	67	68	69
1	1,66	1,62	1,52	1,73	1,91	1,68	1,71	1,78	1,62	1,57	1,30	1,53	1,76	1,70	1,88	1,86	1,82	1,81	1,63	1,54
2	2,08	2,03	1,89	2,01	2,41	2,03	2,04	2,00	1,95	1,93	1,77	1,90	1,86	2,05	2,20	2,21	2,10	2,00	2,00	1,97
3	2,70	2,69	2,70	2,85	2,95	2,73	2,72	2,71	2,74	2,66	2,65	2,72	2,70	2,75	2,69	2,69	2,74	2,70	2,74	2,74
4	3,13	3,10	3,08	3,09	3,27	3,09	3,07	3,08	3,12	3,08	2,98	3,13	3,03	3,14	3,01	3,02	3,15	3,06	3,12	3,09
1	1,74	1,67	1,54	1,71	2,00	1,72	1,71	1,77	1,62	1,56	1,28	1,56	1,79	1,71	1,86	1,86	1,77	1,77	1,63	1,58
2	2,07	2,03	1,91	2,01	2,42	2,09	1,99	2,00	1,95	1,93	1,76	1,89	1,87	2,06	2,22	2,23	2,11	1,99	2,00	1,98
3	2,70	2,69	2,69	2,84	3,00	2,75	2,72	2,71	2,73	2,67	2,65	2,72	2,69	2,76	2,70	2,68	2,74	2,70	--	2,74
4	3,13	3,09	3,08	3,09	3,26	3,08	3,08	3,06	3,11	3,07	2,97	3,14	3,03	3,14	3,01	3,02	3,15	3,06	3,12	3,09

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

CAMP/LAB	47	48	49	50	51	52	53	55	56	57	59	60	61	62	63	64	65	67	68	69
1	1,70	1,65	1,53	1,72	1,95	1,70	1,71	1,77	1,62	1,56	<b>1,29</b>	1,54	1,77	1,70	1,87	1,86	1,80	1,79	1,63	1,56
2	2,08	2,03	1,90	2,01	<b>2,41</b>	2,06	2,01	2,00	1,95	1,93	1,76	1,89	1,87	2,06	2,21	2,22	2,11	1,99	2,00	1,98
3	2,70	2,69	2,69	2,85	<b>2,98</b>	2,74	2,72	2,71	2,73	2,66	2,65	2,72	2,70	2,76	2,70	2,69	2,74	2,70	2,74	2,74
4	3,13	3,10	3,08	3,09	3,27	3,09	3,08	3,07	3,11	3,07	2,97	3,13	3,03	3,14	3,01	3,02	3,15	3,06	3,12	3,09
m lab	2,40	2,36	2,30	2,42	2,65	2,40	2,38	2,39	2,35	2,31	2,17	2,32	2,34	2,41	2,45	2,45	2,45	2,38	2,37	2,34

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1,70	1,52	1,95	0,10	<b>1,68</b>
2,03	1,76	2,25	0,09	<b>2,03</b>
2,73	2,63	2,85	0,05	<b>2,73</b>
3,10	2,94	3,27	0,06	<b>3,11</b>
<b>2,39</b>	<b>2,25</b>	<b>2,49</b>	<b>0,08</b>	<b>2,39</b>

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO**

ZS CAMP. 1	0,22	-0,35	-1,56	0,41	2,86	0,23	0,28	0,98	-0,60	-1,24	<b>-4,08</b>	-1,43	0,98	0,23	1,94	1,87	1,19	1,16	-0,50	-1,24
ZS CAMP. 2	0,51	-0,04	-1,38	-0,20	<b>4,10</b>	0,32	-0,16	-0,34	-0,85	-1,04	-2,84	-1,43	-1,74	0,29	1,92	2,05	0,83	-0,41	-0,29	-0,58
ZS CAMP. 3	-0,77	-1,05	-0,93	2,43	<b>5,26</b>	0,09	-0,31	-0,56	-0,05	-1,55	-1,84	-0,30	-0,87	0,46	-0,84	-1,03	0,15	-0,77	0,11	0,10
ZS CAMP. 4	0,30	-0,24	-0,49	-0,38	2,61	-0,37	-0,56	-0,67	0,03	-0,63	-2,29	0,37	-1,36	0,49	-1,67	-1,60	0,64	-0,91	0,14	-0,36
ZS LAB	0,10	-0,39	-1,21	0,29	3,36	0,04	-0,19	-0,08	-0,52	-1,13	-2,93	-0,93	-0,69	0,26	0,67	0,67	0,70	-0,13	-0,27	-0,69
ZS (ST FISSO)	0,08	-0,34	-1,03	0,24	2,87	0,03	-0,16	-0,07	-0,44	-0,96	-2,50	-0,79	-0,59	0,22	0,57	0,58	0,60	-0,11	-0,23	-0,59

**DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO**

1	0,02	-0,03	-0,15	0,04	0,27	0,02	0,03	0,09	-0,06	-0,12	<b>-0,39</b>	-0,14	0,09	0,02	0,19	0,18	0,11	0,11	-0,05	-0,12
2	0,05	0,00	-0,13	-0,02	<b>0,38</b>	0,03	-0,02	-0,03	-0,08	-0,10	-0,27	-0,13	-0,16	0,03	0,18	0,19	0,08	-0,04	-0,03	-0,05
3	-0,04	-0,05	-0,04	0,11	<b>0,24</b>	0,00	-0,01	-0,03	0,00	-0,07	-0,08	-0,01	-0,04	0,02	-0,04	-0,05	0,01	-0,04	0,01	0,00
4	0,02	-0,01	-0,03	-0,02	0,16	-0,02	-0,03	-0,04	0,00	-0,04	-0,14	0,02	-0,08	0,03	-0,10	-0,10	0,04	-0,05	0,01	-0,02
m diff	0,01	-0,02	-0,09	0,03	0,26	0,01	-0,01	0,00	-0,03	-0,08	-0,22	-0,07	-0,05	0,03	0,06	0,06	0,06	0,00	-0,02	-0,05
st diff	0,03	0,02	0,06	0,06	0,09	0,02	0,03	0,06	0,04	0,04	0,14	0,08	0,11	0,00	0,15	0,15	0,05	0,08	0,03	0,05
D	0,04	0,03	0,11	0,07	0,28	0,02	0,03	0,06	0,05	0,09	0,26	0,11	0,12	0,03	0,16	0,16	0,08	0,08	0,03	0,07

LEGENDA:  
 CON -- SI INDICANO DATI MANCANTI  
 IN GRASSETTO I VALORI OUTLIERS



## RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2021

Log CFU \*1000/ml

### RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 13528-6.6.3 nota 3). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nell'elaborazione statistica

	OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2				
	//	//	//	//	//				
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	60	1,70	0,07	0,28	0,02	0,10	1,37	5,73	5,57
2	59	2,03	0,04	0,27	0,01	0,09	0,65	4,64	4,60
3	60	2,73	0,02	0,13	0,01	0,05	0,27	1,70	1,67
4	61	3,10	0,02	0,17	0,01	0,06	0,19	1,93	1,92

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
2,39	0,04	0,22	0,01	0,08	0,62	3,50	3,44

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	34	2,39	2,35	Outlier per Test di Grubbs
2	1	59	1,30	1,28	Outlier per Test di Grubbs
3	2	40	1,99	2,11	Outlier per Test di Cochran
4	2	34	2,68	2,68	Outlier per Test di Grubbs
5	2	51	2,41	2,42	Outlier per Test di Grubbs
6	3	34	3,17	3,17	Outlier per Test di Grubbs
7	3	51	2,95	3,00	Outlier per Test di Grubbs
8	4	34	3,47	3,48	Outlier per Test di Grubbs

#### LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

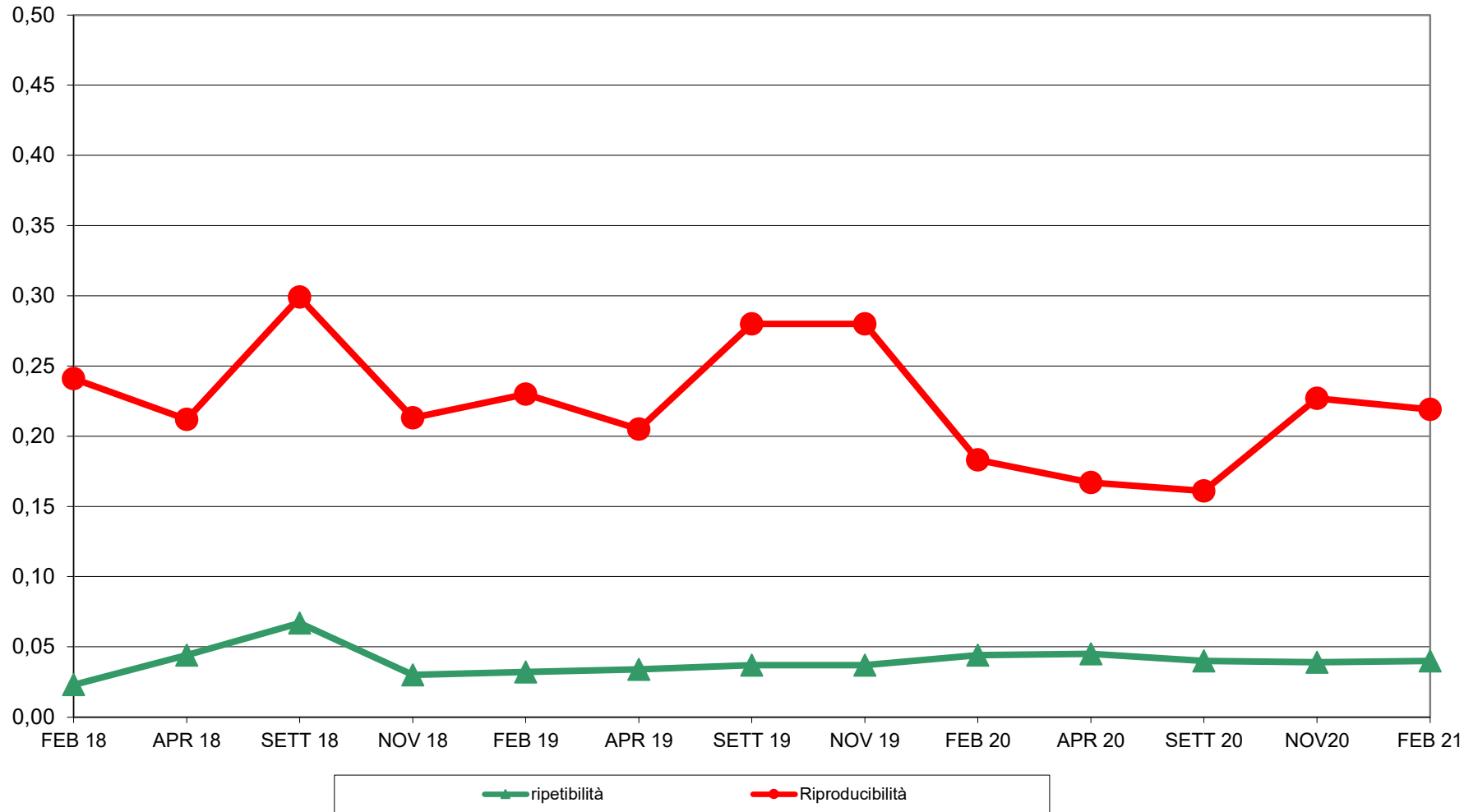
#### VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

Log CFU *1000/ml	Sr	SR	r	R
	0,02	0,09	0,05	0,26





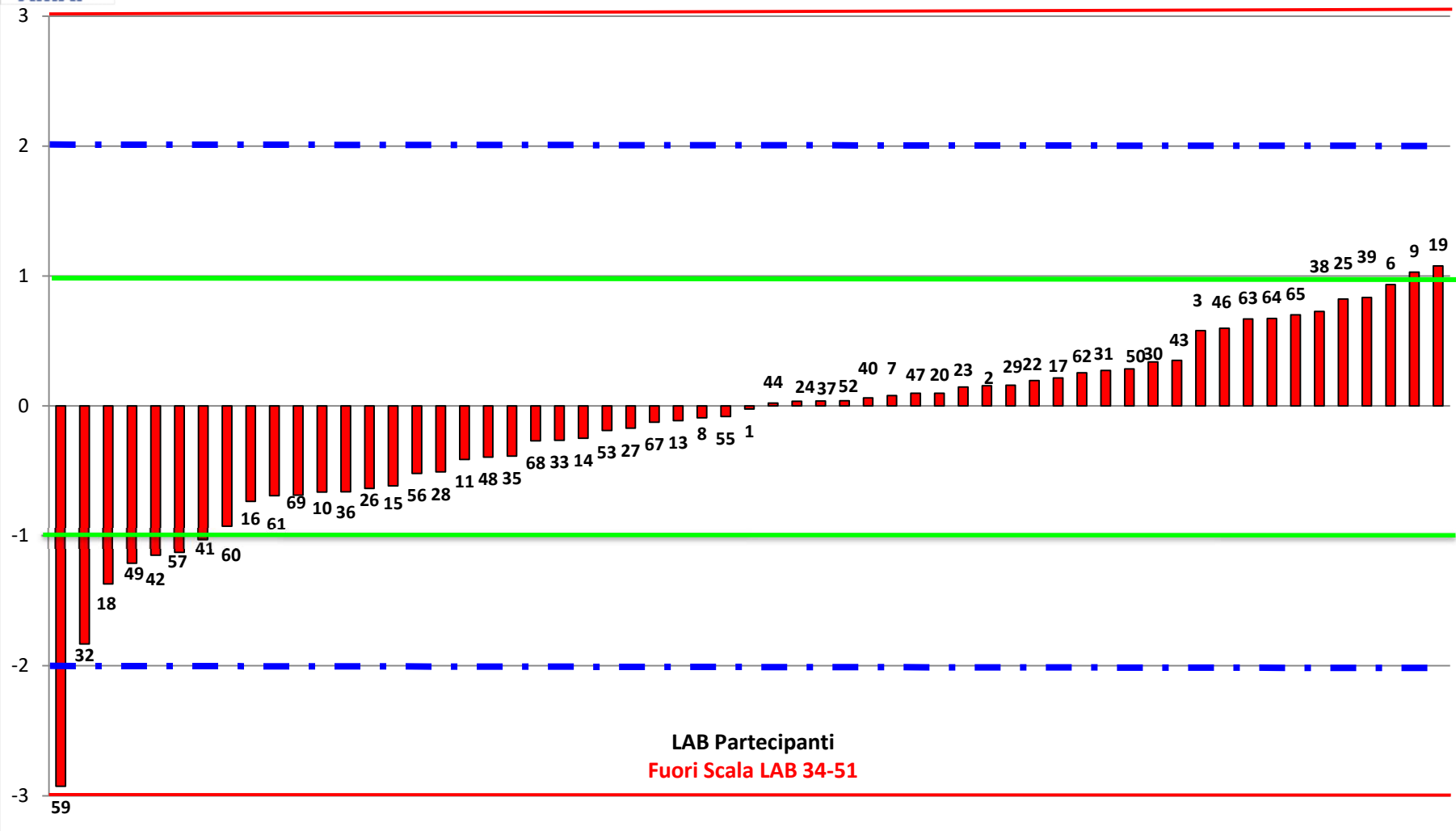
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'  
RING TEST ROUTINE CARICA BATTERICA TOTALE  
FEBBRAIO 2018 - FEBBRAIO 2021  
LOG CFU \*1000/ml**





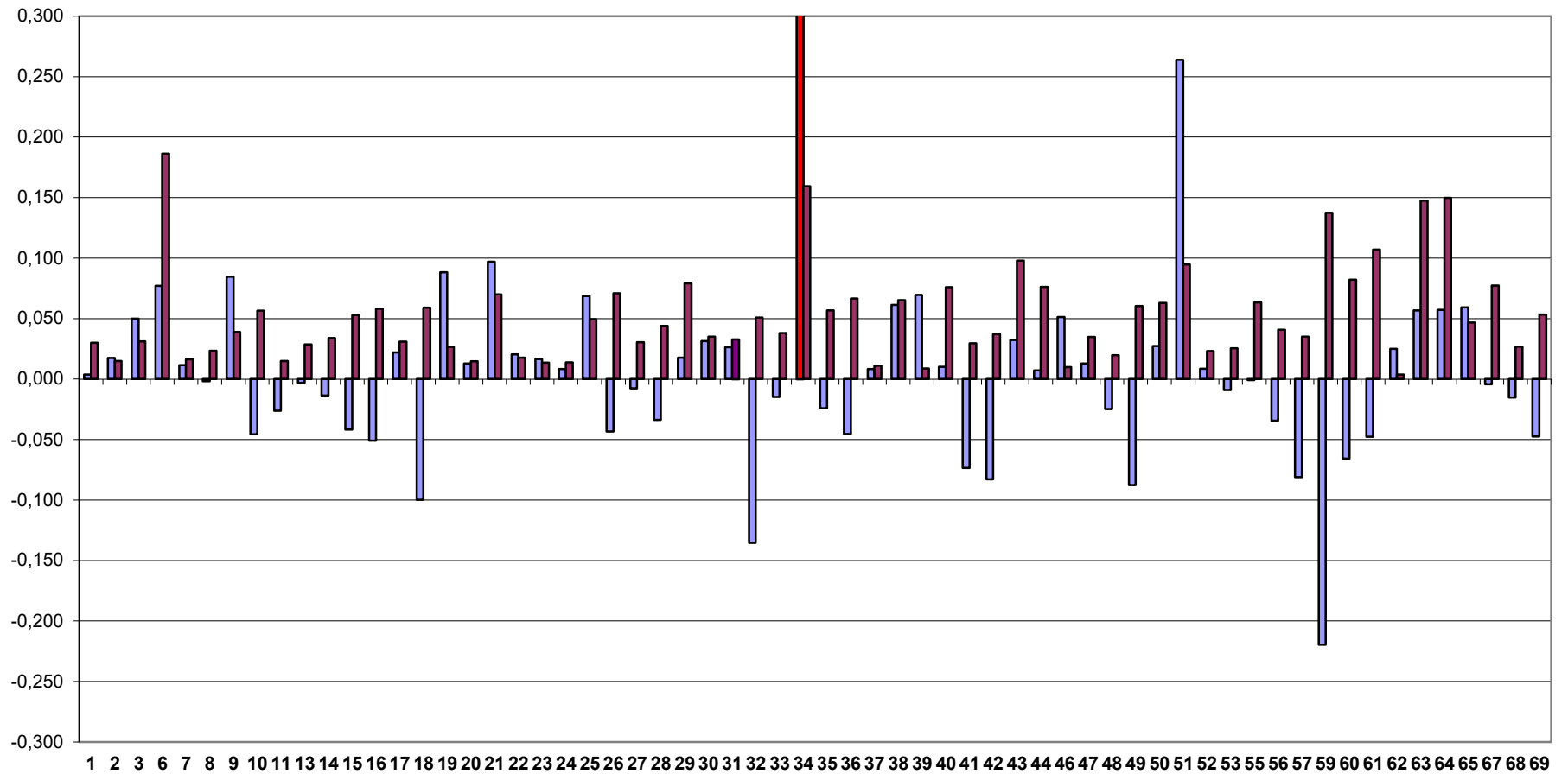
# RING TEST CBT FEBBRAIO 2021

## Z SCORE log CFU \*1000/ml





**RING TEST CBT FEBBRAIO 2021**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**log CFU \*1000/ml**



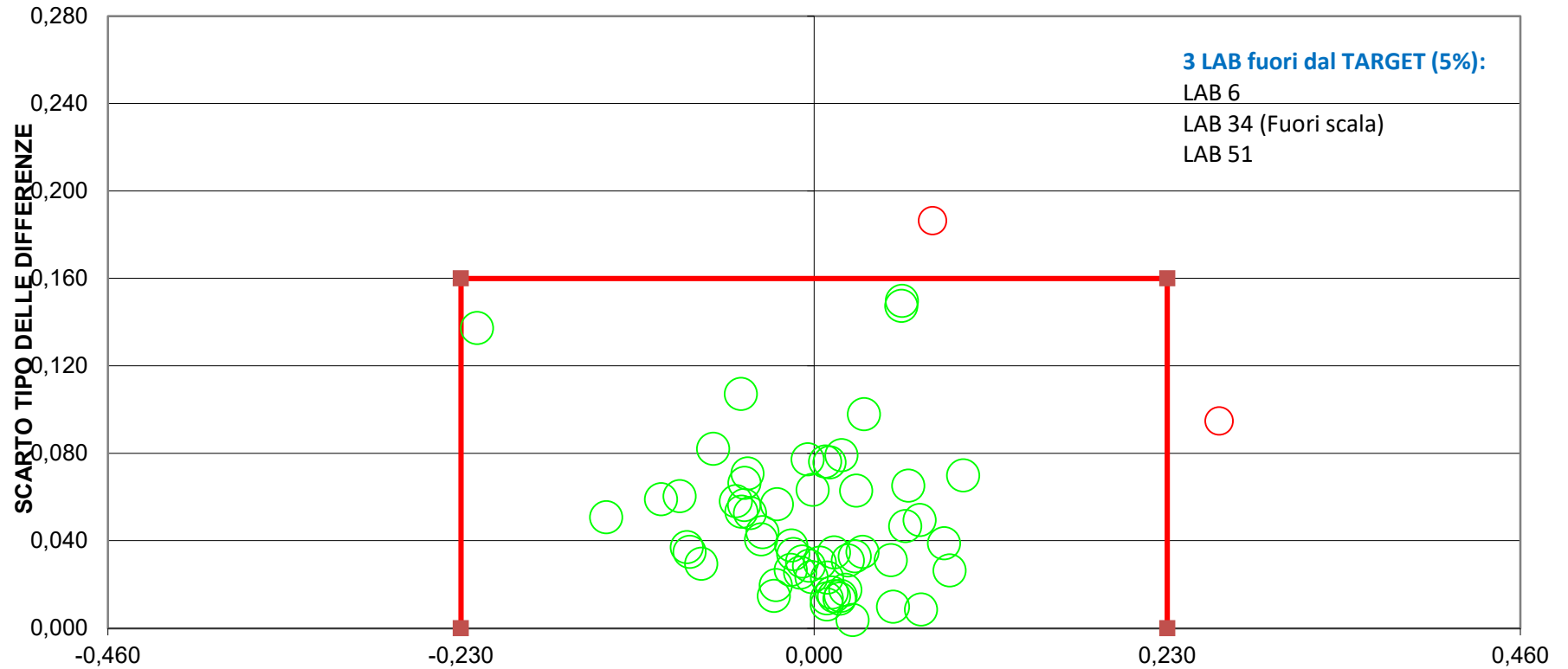
**LAB partecipanti**  
**Fuori Scala LAB 34**

■ m diff

■ st diff



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE  
FEBBRAIO 2021  
CONTENUTO IN LOG10 CFU\*1000/ml**



**DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO**  
**LIMITI DEL TARGET COME DA NORMA ISO16297:2020-IDF161:2020**  
**R/2 = +/- 0,23 SR= 0,16**  
**per livelli di contaminazione <2 x 10<sup>4</sup> cfu/ml**