



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST ROUTINE CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2016

METODO FLUOROPTOELETTRONICO

(LOTTO RTCBT160216)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email lsl@aia.it



A.I.A.

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 del ring test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test.....	pag. 7
Elenco laboratori.....	pag. 8
Omogeneità	pag. 9
Andamento Z-Score.....	pag.10
Ranking.....	pag.12
Impulsi	pag.13
CFU	pag.18



A.I.A.

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:

- ILAC - G13: 2007 (Guidelines for the requirements for the competence of providers of proficiency testing schemes);
- ISO 5725 – 2: 1994 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- 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)

Il Laboratorio Standard Latte dell'AIA ha il Sistema di Gestione per la Qualità certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001-2008 dal CSQA con il seguente scopo: Progettazione, preparazione e commercializzazione di materiali di riferimento certificati nel settore lattiero-caseario. Progettazione, organizzazione e realizzazione di prove valutative interlaboratorio.

Il Responsabile del
Laboratorio

(Dott.ssa Annunziata Fontana)



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

1. Numero di identificazione del laboratorio che viene assegnato ad ogni Ring Test. La chiave identificativa viene comunicata via e-mail e deve essere riportata in calce all'elenco dei laboratori partecipanti.
2. Numero identificativo dei campioni. Sequenzialmente è riportata la prima e la seconda ripetizione di analisi. In alcune elaborazioni, es. contenuto del grasso, per motivi di spazio è riportata solo la media dei due risultati.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (m lab).
4. Nel riquadro che è stampato in tutte le pagine, sono riportate: la media aritmetica (Media), il valore minimo (Min), quello massimo (Max), lo scarto tipo (ST) e il valore assegnato (Val Ass) calcolati su tutti i laboratori. Il valore assegnato è la mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per le tutte le elaborazioni e confronti. Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outlier.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità) sono stampati in grassetto.
6. Il valore evidenziato in un riquadro è un risultato mancante che è stato sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati.
7. Valore di Z Score = media dei risultati di analisi per laboratorio - VAL ASS/ ST , distinto in:
 - ✓ 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 delle medie dei laboratori.
 - ✓ ZS FISSO = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo fisso, utile per confrontare nel tempo le "performance" ottenute.

I valori di scarto tipo "fisso" (ST fisso), per il Ring Test Carica Batterica Totale, stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

- ✓ Impulsi*1000/ml (Log₁₀) 0.08
- ✓ cfu*1000/ml (Log₁₀) 0.10

8. In questa parte dell'elaborato si riportano:
 - ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4);
 - ✓ la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
 - ✓ lo scarto tipo delle differenze (st diff);



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

- ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff:

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

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:
- ✓ lo slope o pendenza della retta (SLOPE);
 - ✓ il bias o intercetta (BIAS);
 - ✓ la correlazione (CORR).

Per il calcolo si utilizzano i risultati dei singoli laboratori e il Valore Assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4).



RING TEST ROUTINE
LATTE DI
CONTENUTO IN

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
2	1	3,56	3,53	3,56	3,55	3,56	3,55	3,53	3,55	3,57	3,53	3,58	3,60	3,52	3,55	3,55	3,59	3,62	
	2	4,68	4,66	4,66	4,67	4,67	4,63	4,62	4,64	4,67	4,70	4,68	4,71	4,67	4,66	4,66	4,70	4,65	4,68
	3	5,78	5,78	5,78	5,75	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,80	5,80	5,80	5,77	5,76
	4	6,31	6,26	6,32	6,32	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,31	6,31	6,33	6,29	6,29
	5	7,95	7,99	7,95	7,91	7,95	7,87	7,93	7,94	7,96	7,98	7,97	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,93	7,99
3	1	3,54	3,51	3,54	3,54	3,55	3,56	3,54	3,55	3,57	3,48	3,55	3,60	3,55	3,55	3,55	3,58	3,62	
	2	4,63	4,67	4,65	4,65	4,65	4,64	4,62	4,64	4,67	4,68	4,62	4,72	4,66	4,66	4,66	4,70	4,66	4,67
	3	5,76	5,80	5,77	5,76	5,80	5,75	5,78	5,80	5,79	5,84	5,80	5,82	5,81	5,81	5,80	5,80	5,77	5,75
	4	6,32	6,27	6,31	6,28	6,35	6,29	6,30	6,36	6,34	6,37	6,33	6,34	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	6,29
	5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.	
3	1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,54	3,55	3,55	3,57	3,53	3,60	3,53	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62	3,56	3,51	3,62	0,027	3,55	
	2	4,66	4,67	4,66	4,66	4,66	4,64	4,62	4,64	4,67	4,69	4,65	4,72	4,67	4,66	4,70	4,66	4,68	4,66	4,62	4,72	0,022	4,66	
	3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,80	5,80	5,77	5,76	5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
	4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00	7,94	7,87	8,01	0,036	7,95
m lab		6,214	6,214	6,198	6,232	6,166	6,226	6,229	6,237	6,231	6,209	6,228	6,228	6,228	6,217	6,216	6,246	6,218	6,166	6,246	0,018	6,226		

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	0,182	-0,546	0,000	0,728	-1,637	0,546	1,819	-0,909	0,000	0,000	1,273	1,273	2,546
ZS CAMP,2	-0,229	0,229	-0,229	0,000	0,000	-1,146	-1,833	-0,917	0,458	1,375	-0,458	2,521	0,229	0,000	0,000	1,833	-0,229	0,688
ZS CAMP,3	-0,785	0,000	-0,589	-1,374	0,393	-1,570	-0,196	0,393	0,000	2,159	0,589	1,178	1,570	0,589	0,589	0,393	-0,785	-1,374
ZS CAMP,4	0,000	-1,671	0,000	-0,501	1,170	-0,836	-0,334	1,504	0,836	2,005	1,170	0,836	1,838	0,000	0,000	0,501	-0,836	-0,836
ZS CAMP,5	0,278	1,671	-0,557	-1,253	0,278	-2,088	-0,835	-0,418	0,278	0,975	0,418	-2,228	-0,557	0,000	0,000	-0,557	0,000	1,253
ZS LAB	-0,882	-0,650	-0,650	-1,532	0,325	-3,343	-1,672	0,000	0,186	0,604	0,279	-0,929	0,139	0,093	0,093	-0,511	-0,557	1,114
ZS (ST FISSO)	-0,528	-0,389	-0,389	-0,917	0,194	-2,000	-1,000	0,000	0,111	0,361	0,167	-0,556	0,083	0,056	0,056	-0,306	-0,333	0,667

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,04	0,04	0,07
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,02	0,01	0,03	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01
3	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,01	-0,04	0,00	0,01	0,00	0,05	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	-0,02	-0,04
4	0,00	-0,05	0,00	-0,02	0,03	-0,03	-0,01	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,05	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,03
5	0,01	0,06	-0,02	-0,04	0,01	-0,08	-0,03	-0,02	0,01	0,04	0,01	-0,08	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,04
m diff	-0,008	-0,004	-0,004	-0,020	0,013	-0,053	-0,023	0,007	0,011	0,018	0,013	-0,009	0,010	0,009	0,009	-0,002	-0,003	0,028
st diff	0,016	0,037	0,012	0,017	0,013	0,057	0,014	0,025	0,010	0,043	0,015	0,079	0,032	0,016	0,016	0,048	0,021	0,052
D	0,018	0,038	0,013	0,026	0,018	0,077	0,027	0,026	0,015	0,047	0,019	0,079	0,033	0,019	0,019	0,048	0,021	0,059

SLOPE	1,003	0,993	0,999	1,005	0,997	1,026	1,002	0,996	1,002	0,997	0,999	1,037	0,998	0,995	0,995	1,022	1,004	0,992
BIAS	-0,011	0,049	0,011	-0,012	0,005	-0,108	0,009	0,016	-0,026	-0,002	-0,008	-0,222	-0,001	0,023	0,023	-0,135	-0,021	0,021
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS
 VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

VALUTAZIONE DEL RING TEST

Il laboratorio può valutare la propria performance considerando i valori di:

OUTLIER: individuando se i suoi dati siano o meno outliers.

ZS LAB: da riportare su una carta di controllo e per monitorare in quale categoria di ZS rientra il Laboratorio. (Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006)

$ Z < 2$	Soddisfacente
$2 < Z < 3$	Dubbio
$ Z > 3$	Insoddisfacente

ZS FISSO: da riportare su una carta di controllo per poter confrontarsi nel tempo con i successivi ring test.

D: per valutare come il proprio laboratorio si è classificato rispetto all'andamento generale del ring test.



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI

ARA MARCHE A.S.S.A.M - CENTRO AGROCHIMICO REGIONALE
ARTEST SPA
ASS. F.V.G. CODROIPO
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SICILIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI VENETO
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI EMILIA ROMAGNA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI MOLISE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PUGLIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
ASSOLAC
CASTALAB
CENTRALE LATTE FIRENZE
CENTRALE LATTE TORINO
CENTRO LATT.CASEARIO E AGROALIMENTARE SOC.CO
CHELAB SRL
CONCAST -TRENTINGRANA
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL
EUROFINS PIVETTI
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI DI BOLZANO
GRANAROLO S.P.A.
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ABRUZZO SEZ. LANCIANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. LOMBARDIA EMILIA ROMAGNA - SEZ. BRESCIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. LOMBARDIA EMILIA ROMAGNA - SEZ. PIACENZA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PERUGIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PUTIGNANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RAGUSA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TORINO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO
LAB. BONAZZI SAS
LAB. VAILATI S.R.L.
LATTERIA SORESINA
MADE HSE SRL
NATIONAL VETERINARY REASEARCH INSTITUTE
NEOMETRIX LIMITED
VENETO AGRICOLTURA



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 40 LABORATORI CON UN TOTALE DI 54 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	16 febbraio 2016
Data indicata per l'invio dei risultati	26 febbraio 2016
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	98 %
Ultimi risultati ricevuti	03 marzo 2016
Invio delle elaborazioni statistiche	04 marzo 2016
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	18 gg
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTCBT160216)

log IMPULSI *1000/ml						IMPULSI *1000/ml					
Camp.	Val. Ass	Oss	IC	Omog	±U	Camp.	Val. Ass	Oss	IC	Omog	±U
1/4	1,334	51	0,018	0,030	0,060	1/4	22	51	0,653	2,940	5,880
2/4	3,013	51	0,006	0,010	0,020	2/4	1041	51	14,731	20,570	41,140
3/4	3,245	50	0,012	0,010	0,025	3/4	1746	50	58,352	64,430	128,860
4/4	3,448	48	0,011	0,000	0,023	4/4	2813	48	72,401	0,000	144,803

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.

IC = Intervallo di confidenza è il rapporto dello scarto tipo di riproducibilità e la radice quadrata del numero delle osservazioni considerate.

Omog = 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 del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

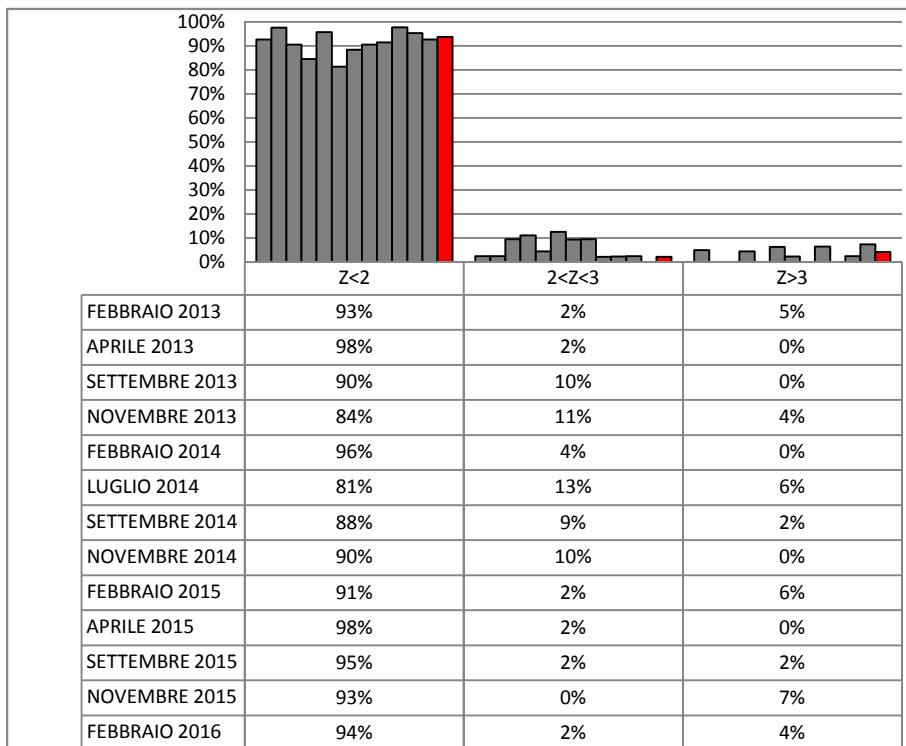
±U = Si assume come incertezza estesa del valore assegnato il valore maggiore tra l'intervallo di confidenza e l'omogeneità del lotto p 95% k = 2.



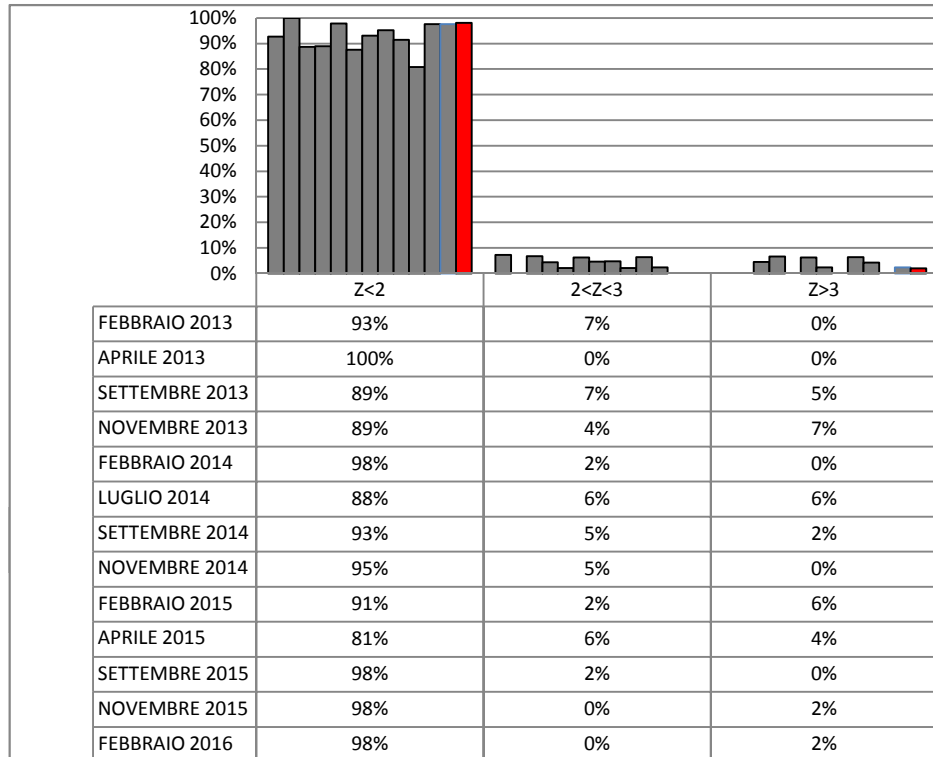
ANDAMENTO RING TEST CBT ROUTINE ANNO 2013-2016

FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

CFU



IMPULSI





RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2016

LOTTO RTCBT160216

ORDINAMENTO LABORATORI

log IMPULSI				log CFU			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	13	0,016	2%	1	12	0,030	2%
2	45	0,019	5%	2	40-35	0,037	5%
3	16	0,027	7%	3	42	0,038	7%
4	5	0,029	10%	4	47	0,039	10%
5	52	0,030	12%	5	13	0,040	12%
6	43-27	0,034	14%	6	16-43-27	0,046	15%
7	40	0,041	17%	7	3	0,048	17%
8	32	0,044	19%	8	52	0,052	20%
9	8-47	0,046	21%	9	26-5-11-32	0,053	22%
10	3	0,048	24%	10	31	0,059	24%
11	12-35	0,049	26%	11	10	0,060	27%
12	49	0,052	29%	12	7	0,064	29%
13	36	0,054	31%	13	14	0,066	32%
14	31	0,056	33%	14	30-19	0,067	34%
15	11-53-20	0,059	36%	15	20	0,069	37%
16	10	0,061	38%	16	36	0,073	39%
17	42	0,063	40%	17	54	0,073	41%
18	44	0,064	43%	18	8	0,074	44%
19	54	0,065	45%	19	18	0,091	46%
20	26	0,067	48%	20	34	0,098	49%
21	18	0,076	50%	21	25	0,099	51%
22	23-19	0,081	52%	22	41	0,105	54%
23	50	0,083	55%	23	21	0,107	56%
24	34	0,086	57%	24	22	0,109	59%
25	21	0,090	60%	25	37	0,112	61%
26	14	0,090	62%	26	4	0,115	63%
27	7-30	0,091	64%	27	23	0,117	66%
28	1	0,093	67%	28	39	0,118	68%
29	33	0,096	69%	29	45	0,126	71%
30	25	0,097	71%	30	38	0,132	73%
31	37	0,101	74%	31	53	0,133	76%
32	41	0,106	76%	32	15	0,144	78%
33	22-38	0,122	79%	33	29	0,145	80%
34	15	0,129	81%	34	33	0,147	83%
35	39	0,146	83%	35	6	0,163	85%
36	4	0,147	86%	36	44	0,170	88%
37	29	0,149	88%	37	17	0,205	90%
38	46	0,152	90%	38	46	0,267	93%
39	6	0,172	93%	39	2	0,314	95%
40	17	0,228	95%	40	1	0,504	98%
41	2	0,228	98%	41	9	0,507	100%
42	9	0,505	100%				

LEGENDA: ORD = ordinamento; D = distanza euclidiana dall'origine degli assi.

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

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

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

I VALORI ALL'INTERNO DEL RIQUADRO SONO RELATIVI A LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO

* = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO

**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**

FEBBRAIO 2016

IMPULSI*1000/ml (Log10)

DATI TAL QUALE

	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54
1	14	30	22	20	27	18	18	18	28	25	18	15	17	25	23	17	23	17	23	22	19	15	19	18	18
2	811	1079	984	1092	938	1127	1010	1122	1189	979	827	988	990	1049	1078	1057	1046	838	1066	989	1135	997	998	1103	957
3	1184	1407	1529	1560	1426	1774	1558	2210	2325	2701	1571	1547	1503	1770	1951	1424	1812	1211	1816	1674	1953	1575	1645	2015	1569
4	2270	2594	3270	3152	2233	3680	2355	3214	3862	3168	1583	2869	2928	2427	2666	2415	2844	2808	2851	2502	3042	2829	2494	2691	2345
1	14	28	20	23	26	22	23	26	25	28	24	24	12	28	18	20	18	10	28	21	19	16	25	18	18
2	793	1075	980	1096	915	1133	1011	1104	1184	1048	828	978	1038	1028	1109	1007	1056	841	1077	953	1173	1043	960	1074	952
3	1156	1486	1531	1622	1407	1853	1584	2012	2131	2882	1551	1584	1467	1784	1950	1480	1858	1194	2069	1701	1941	1540	1797	1983	1549
4	2323	2615	3345	3276	2234	4183	2358	3168	3755	3363	1573	2767	2902	2410	2765	2478	2826	2854	3144	2541	2978	2788	2511	2629	2330

DATI CONVERTITI IN LOG 10

log10	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54
1	1,146	1,477	1,342	1,301	1,431	1,255	1,255	1,255	1,447	1,398	1,255	1,176	1,230	1,398	1,362	1,230	1,362	1,230	1,362	1,342	1,279	1,176	1,279	1,255	1,255
2	2,909	3,033	2,993	3,038	2,972	3,052	3,004	3,050	3,075	2,991	2,918	2,995	2,996	3,021	3,033	3,024	3,020	2,923	3,028	2,995	3,055	2,999	2,999	3,043	2,981
3	3,073	3,148	3,184	3,193	3,154	3,249	3,193	3,344	3,366	3,432	3,196	3,189	3,177	3,248	3,290	3,154	3,258	3,083	3,259	3,224	3,291	3,197	3,216	3,304	3,196
4	3,356	3,414	3,515	3,499	3,349	3,566	3,372	3,507	3,587	3,501	3,199	3,458	3,467	3,385	3,426	3,383	3,454	3,448	3,455	3,398	3,483	3,452	3,397	3,430	3,370
1	1,146	1,447	1,301	1,362	1,415	1,342	1,362	1,415	1,398	1,447	1,380	1,380	1,079	1,447	1,255	1,301	1,255	1,000	1,447	1,322	1,279	1,204	1,398	1,255	1,255
2	2,899	3,031	2,991	3,040	2,961	3,054	3,005	3,043	3,073	3,020	2,918	2,990	3,016	3,012	3,045	3,003	3,024	2,925	3,032	2,979	3,069	3,018	2,982	3,031	2,979
3	3,063	3,172	3,185	3,210	3,148	3,268	3,200	3,304	3,329	3,460	3,191	3,200	3,166	3,251	3,290	3,170	3,269	3,077	3,316	3,231	3,288	3,188	3,255	3,297	3,190
4	3,366	3,417	3,524	3,515	3,349	3,621	3,373	3,501	3,575	3,527	3,197	3,442	3,463	3,382	3,442	3,394	3,451	3,455	3,497	3,405	3,474	3,445	3,400	3,420	3,367

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54
1	1,15	1,46	1,32	1,33	1,42	1,30	1,31	1,34	1,42	1,32	1,28	1,15	1,42	1,31	1,27	1,31	1,12	1,40	1,33	1,28	1,19	1,34	1,26	1,26	
2	2,90	3,03	2,99	3,04	2,97	3,05	3,00	3,05	3,07	3,01	2,92	2,99	3,01	3,02	3,04	3,01	3,02	2,92	3,03	2,99	3,06	3,01	2,99	3,04	2,98
3	3,07	3,16	3,18	3,20	3,15	3,26	3,20	3,32	3,35	3,45	3,19	3,19	3,17	3,25	3,29	3,16	3,26	3,08	3,29	3,23	3,29	3,19	3,24	3,30	3,19
4	3,36	3,42	3,52	3,51	3,35	3,59	3,37	3,50	3,58	3,51	3,20	3,45	3,46	3,38	3,43	3,39	3,45	3,45	3,48	3,40	3,48	3,45	3,40	3,42	3,37
m lab	2,620	2,768	2,755	2,770	2,723	2,801	2,720	2,802	2,856	2,847	2,657	2,729	2,699	2,768	2,768	2,707	2,762	2,643	2,800	2,737	2,777	2,710	2,741	2,754	2,699

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1,35	1,12	1,73	0,120	1,33
3,01	2,90	3,08	0,046	3,01
3,25	3,02	3,45	0,088	3,25
3,45	3,20	3,61	0,078	3,45
2,764	2,620	2,902	0,087	2,762

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-1,56	1,07	-0,10	-0,02	0,75	-0,29	-0,21	0,01	0,74	0,74	-0,13	-0,46	-1,49	0,74	-0,21	-0,57	-0,21	-1,82	0,59	-0,01	-0,46	-1,20	0,04	-0,65	-0,65
ZS CAMP. 2	-2,38	0,42	-0,46	0,57	-1,01	0,88	-0,18	0,73	1,34	-0,16	-2,09	-0,45	-0,15	0,07	0,57	0,01	0,19	-1,95	0,37	-0,57	1,08	-0,10	-0,49	0,52	-0,73
ZS CAMP. 3	-2,00	-0,96	-0,68	-0,49	-1,06	0,15	-0,55	0,89	1,16	2,27	-0,59	-0,57	-0,83	0,05	0,51	-0,94	0,21	-1,87	0,48	-0,20	0,50	-0,60	-0,11	0,63	-0,59
ZS CAMP. 4	-1,12	-0,42	0,91	0,75	-1,27	1,86	-0,98	0,71	1,69	0,84	-3,21	0,02	0,21	-0,83	-0,19	-0,77	0,05	0,04	0,36	-0,60	0,39	0,00	-0,64	-0,30	-1,02
ZS LAB	-1,625	0,069	-0,081	0,094	-0,448	0,452	-0,473	0,468	1,086	0,978	-1,202	-0,376	-0,715	0,074	0,072	-0,621	0,000	-1,362	0,435	-0,281	0,179	-0,593	-0,239	-0,082	-0,716
ZS (ST FISSO)	-1,771	0,075	-0,088	0,102	-0,488	0,493	-0,515	0,510	1,184	1,066	-1,310	-0,410	-0,779	0,081	0,078	-0,677	0,000	-1,484	0,475	-0,306	0,195	-0,646	-0,261	-0,089	-0,780

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,19	0,13	-0,01	0,00	0,09	-0,03	-0,03	0,00	0,09	0,09	-0,02	-0,06	-0,18	0,09	-0,03	-0,07	-0,03	-0,22	0,07	0,00	-0,05	-0,14	0,00	-0,08	-0,08
2	-0,11	0,02	-0,02	0,03	-0,05	0,04	-0,01	0,03	0,06	-0,01	-0,10	-0,02	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,01	-0,09	0,02	-0,03	0,05	0,00	-0,02	0,02	-0,03
3	-0,18	-0,09	-0,06	-0,04	-0,09	0,01	-0,05	0,08	0,10	0,20	-0,05	-0,05	-0,07	0,00	0,04	-0,08	0,02	-0,17	0,04	-0,02	0,04	-0,05	-0,01	0,06	-0,05
4	-0,09	-0,03	0,07	0,06	-0,10	0,15	-0,08	0,06	0,13	0,07	-0,25	0,00	0,02	-0,06	-0,01	-0,06	0,00	0,00	0,03	-0,05	0,03	0,00	-0,05	-0,02	-0,08
m diff	-0,140	0,007	-0,006	0,010	-0,038	0,041	-0,040	0,042	0,096	0,087	-0,103	-0,031	-0,061	0,008	0,008	-0,053	0,001	-0,117	0,039	-0,023	0,017	-0,050	-0,019	-0,006	-0,061
st diff	0,050	0,091	0,055	0,043	0,088	0,076	0,029	0,033	0,029	0,086	0,103	0,027	0,087	0,063	0,033	0,037	0,019	0,096	0,023	0,019	0,049	0,067	0,023	0,058	0,022
D	0,149	0,091	0,056	0,044	0,096	0,086	0,049	0,054	0,101	0,122	0,146	0,041	0,106	0,063	0,034	0,064	0,019	0,152	0,046	0,030	0,052	0,083	0,030	0,059	0,065
SLOPE	0,966	1,092	0,986	0,988	1,099	0,942	1,015	0,971	0,989	0,987	1,068	0,982	0,923	1,063	0,980	0,993	0,982	0,927	1,021	1,016	0,955	0,940	1,018	0,955	0,991
BIAS	0,229	-0,263	0,044	0,024	-0,232	0,122	0,000	0,039	-0,064	-0,051	-0,078	0,081	0,268	-0,182	0,047	0,071	0,047	0,311	-0,097	-0,022	0,109	0,214	-0,031	0,130	0,084
CORREL.	0,999	0,999	0,998	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,996	0,996	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2016

LOTTO RCBT160216

Log IMPULSI *1000/ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	51	1,349	0,206	0,368	0,073	0,130	5,40	9,65	8,00
2	51	3,010	0,022	0,129	0,008	0,046	0,26	1,52	1,50
3	50	3,246	0,036	0,250	0,013	0,088	0,40	2,72	2,69
4	48	3,446	0,019	0,222	0,007	0,078	0,19	2,27	2,26

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
2,763	0,106	0,257	0,037	0,091	1,562	4,04	3,613

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	9	2,64	2,65	Outlier per Test di Grubbs
2	4	34	3,57	3,62	Outlier per Test di Cochran
3	4	47	3,45	3,50	Outlier per Test di Cochran
4	4	9	2,73	2,73	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

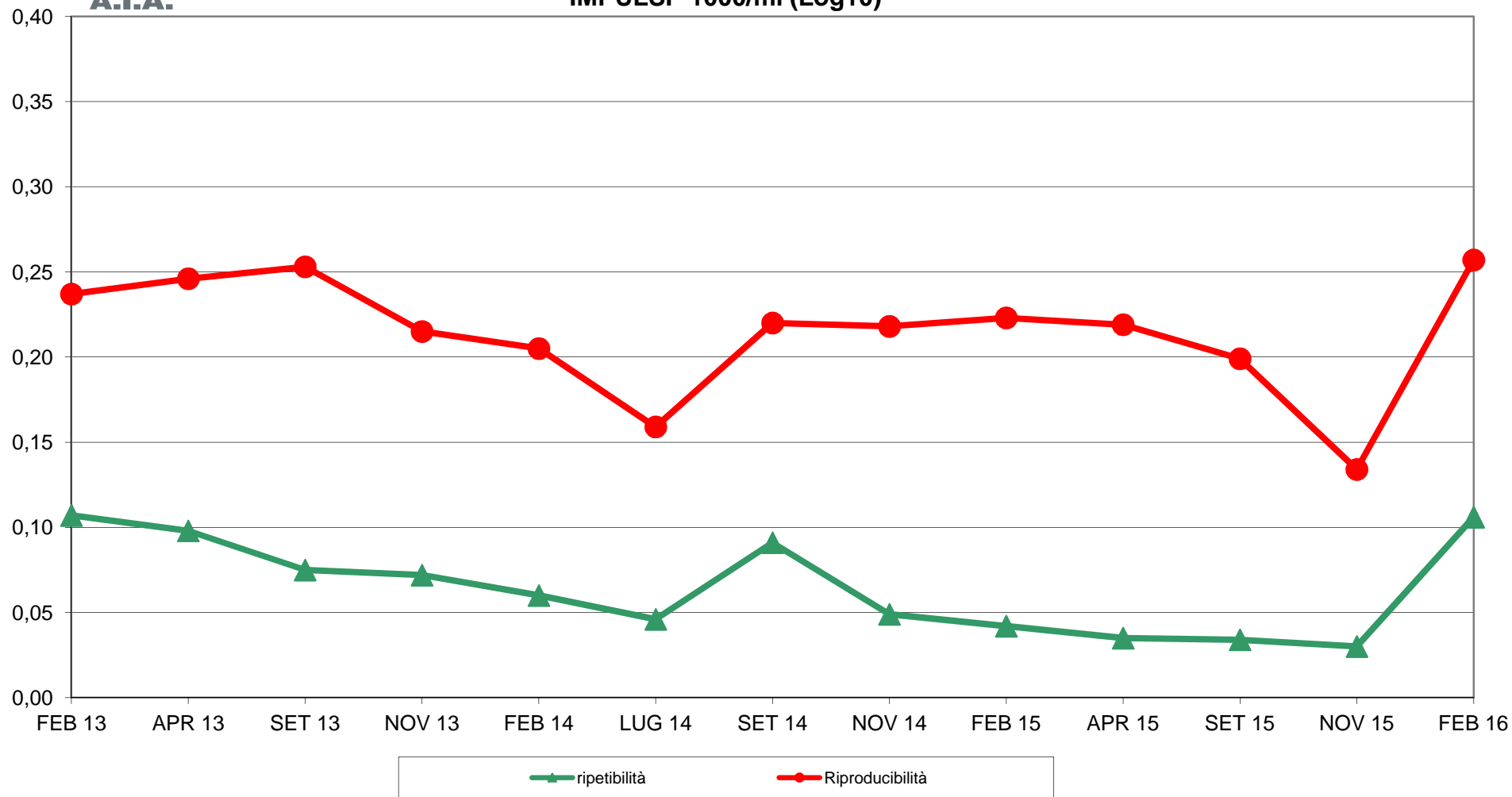
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

Impulsi * 1000/ml (Log10)	Sr	SR	r	R
	0,02	0,08	0,07	0,21



**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE CARICA BATTERICA TOTALE
FEBBRAIO 2013 - FEBBRAIO 2016
IMPULSI *1000/ml (Log10)**

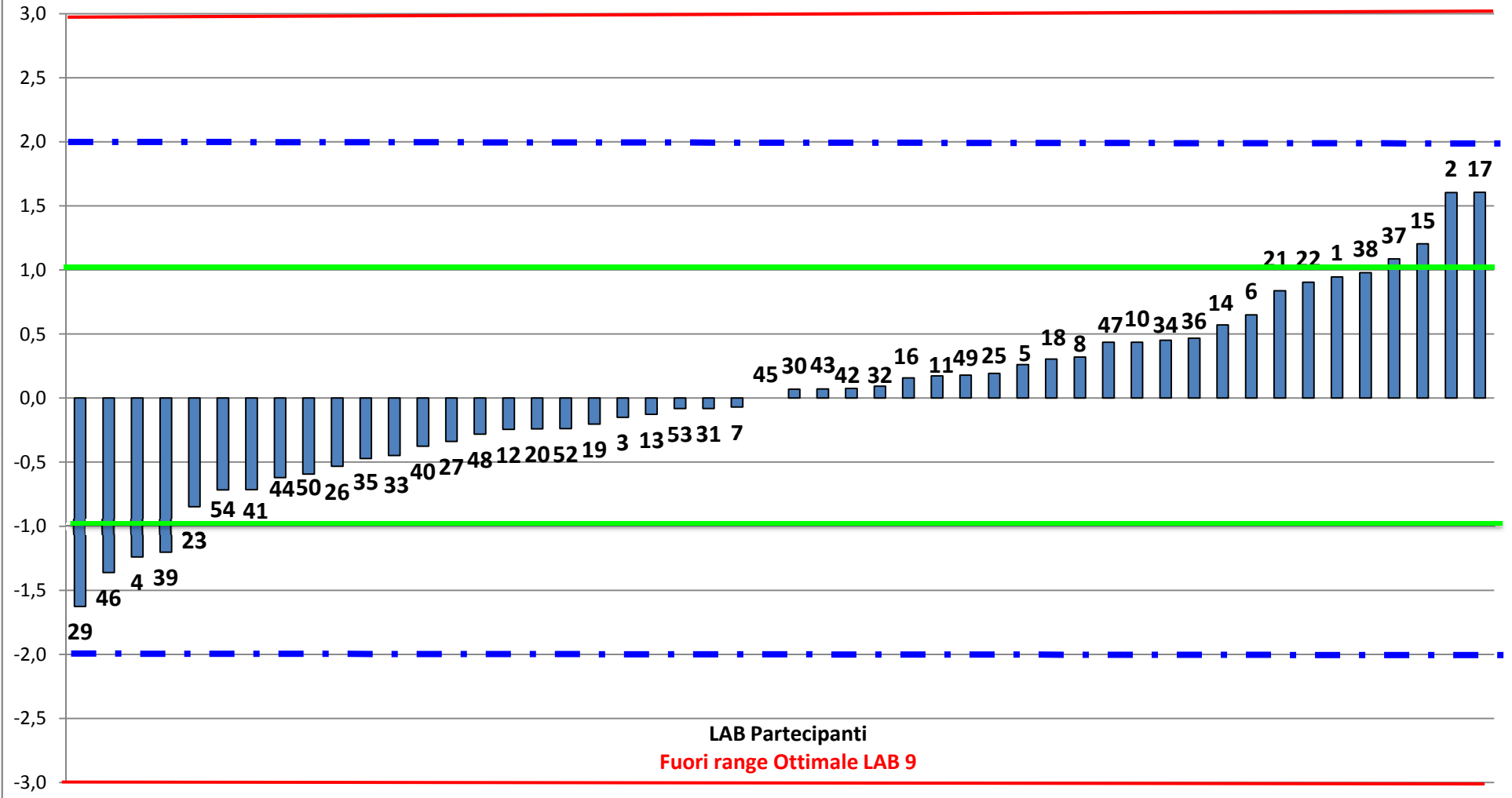




A.I.A.

RING TEST CBT FEBBRAIO 2016

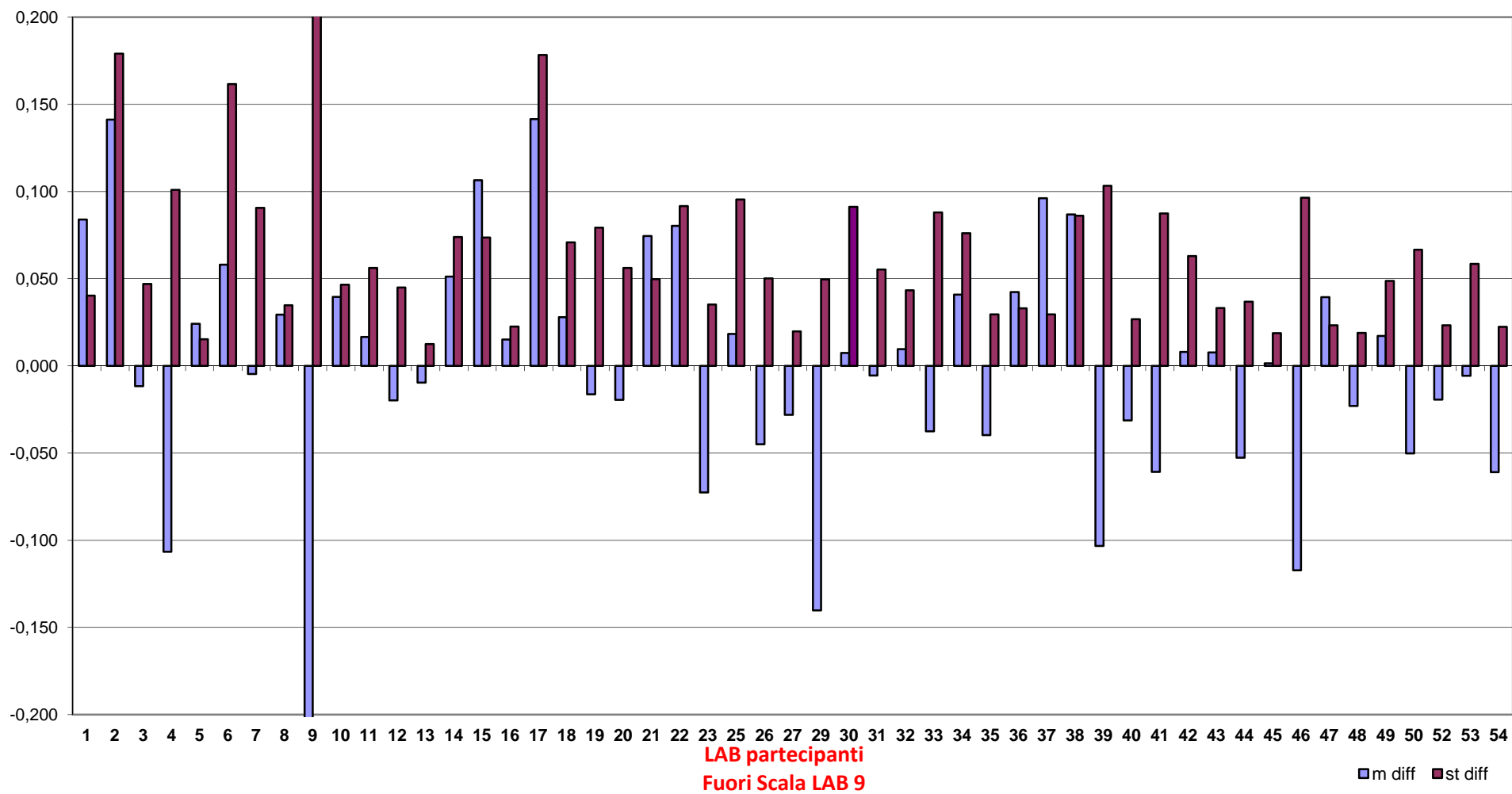
Z SCORE IMPULSI*1000/ml (Log10)



LAB Partecipanti
Fuori range Ottimale LAB 9

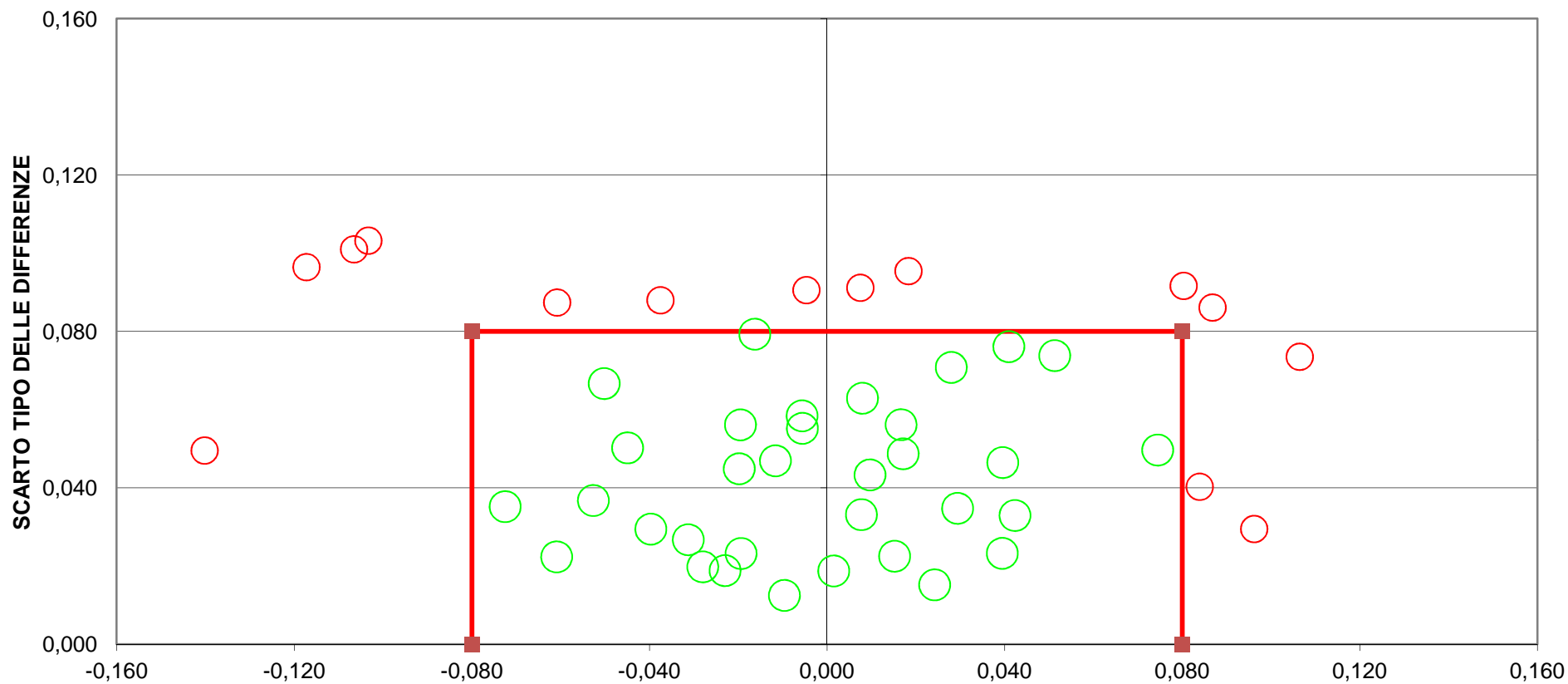


RING TEST CBT FEBBRAIO 2016
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
IMPULSI * 1000/ml (Log10)





**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE
FEBBRAIO 2016
CONTENUTO IN IMPULSI*1000/ml (Log10)**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
18 LAB fuori dal TARGET (35%)
Fuori Scala LAB 2-6-9-17
LIMITI DEL TARGET da media progressiva al NOV 2014: $r = +/- 0,08$ SR= 0,08
Limiti stabiliti dalla media progressiva al Novembre 2014

**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**

FEBBRAIO 2016

CFU *1000/m(Log10)

DATI TAL QUALE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25
1	10	21	6	8	5	12	8	5	6	9	9	7	7	6	7	7	22	6	8	7	6	11	5	6
2	696	205	233	202	259	206	201	256	253	257	247	217	217	231	283	238	285	253	243	205	278	242	176	274
3	1463	270	455	240	436	353	363	456	1897	394	441	358	343	472	636	449	557	530	408	299	496	401	295	470
4	2454	482	554	477	672	515	622	712	2386	713	555	610	531	675	817	651	599	651	489	576	845	570	515	755
1	8	23	7	6	8	13	8	7	6	7	7	6	7	6	7	10	6	8	7	8	10	5	5	
2	707	203	238	202	268	204	199	257	256	257	243	220	216	241	283	244	280	256	226	205	279	240	175	268
3	1482	267	449	255	430	366	373	463	1963	395	432	358	352	454	627	443	513	533	406	295	490	397	269	467
4	2406	495	543	489	677	514	616	705	2396	699	575	640	527	674	807	654	607	648	483	579	835	568	508	753

DATI CONVERTITI IN LOG 10

log10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25
1	1,00	1,32	0,78	0,90	0,70	1,08	0,90	0,70	0,78	0,95	0,95	0,85	0,85	0,78	0,85	0,85	1,34	0,78	0,90	0,85	0,78	1,04	0,70	0,78
2	2,84	2,31	2,37	2,31	2,41	2,31	2,30	2,41	2,40	2,41	2,39	2,34	2,34	2,36	2,45	2,38	2,45	2,40	2,39	2,31	2,44	2,38	2,25	2,44
3	3,17	2,43	2,66	2,38	2,64	2,55	2,56	2,66	3,28	2,60	2,64	2,55	2,54	2,67	2,80	2,65	2,75	2,72	2,61	2,48	2,70	2,60	2,47	2,67
4	3,39	2,68	2,74	2,68	2,83	2,71	2,79	2,85	3,38	2,85	2,74	2,79	2,73	2,83	2,91	2,81	2,78	2,81	2,69	2,76	2,93	2,76	2,71	2,88
1	0,90	1,36	0,85	0,78	0,90	1,11	0,90	0,85	0,78	0,85	0,85	0,78	0,85	0,78	0,85	0,85	1,00	0,78	0,90	0,85	0,90	1,00	0,70	0,70
2	2,85	2,31	2,38	2,31	2,43	2,31	2,30	2,41	2,41	2,39	2,34	2,33	2,38	2,45	2,39	2,45	2,41	2,35	2,31	2,45	2,38	2,24	2,43	
3	3,17	2,43	2,65	2,41	2,63	2,56	2,57	2,67	3,29	2,60	2,64	2,55	2,55	2,66	2,80	2,65	2,71	2,73	2,61	2,47	2,69	2,60	2,43	2,67
4	3,38	2,69	2,73	2,69	2,83	2,71	2,79	2,85	3,38	2,84	2,76	2,81	2,72	2,83	2,91	2,82	2,78	2,81	2,68	2,76	2,92	2,75	2,71	2,88

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25
1	0,95	1,34	0,81	0,84	0,80	1,10	0,90	0,77	0,78	0,90	0,90	0,81	0,85	0,78	0,85	0,85	1,17	0,78	0,90	0,85	0,84	1,02	0,70	0,74
2	2,85	2,31	2,37	2,31	2,42	2,31	2,30	2,41	2,41	2,41	2,39	2,34	2,34	2,37	2,45	2,38	2,45	2,41	2,37	2,31	2,44	2,38	2,24	2,43
3	3,17	2,43	2,66	2,39	2,64	2,56	2,57	2,66	3,29	2,60	2,64	2,55	2,54	2,67	2,80	2,65	2,73	2,73	2,61	2,47	2,69	2,60	2,45	2,67
4	3,39	2,69	2,74	2,68	2,83	2,71	2,79	2,85	3,38	2,85	2,75	2,80	2,72	2,83	2,91	2,81	2,78	2,81	2,69	2,76	2,92	2,76	2,71	2,88
m lab	2,588	2,192	2,144	2,056	2,172	2,169	2,140	2,173	2,462	2,189	2,170	2,125	2,111	2,161	2,252	2,173	2,283	2,180	2,142	2,098	2,226	2,190	2,025	2,180

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
0,83	0,39	1,34	0,153	0,83
2,37	2,22	2,46	0,058	2,38
2,59	2,38	2,80	0,097	2,58
2,77	2,56	2,92	0,075	2,77
2,14	1,94	2,28	0,10	2,15

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,82	3,37	-0,09	0,09	-0,16	1,77	0,50	-0,35	-0,31	0,48	0,48	-0,09	0,12	-0,31	0,12	0,12	2,26	-0,31	0,50	0,12	0,09	1,27	-0,83	-0,57
ZS CAMP. 2	8,17	-1,15	-0,07	-1,23	0,78	-1,12	-1,30	0,58	0,52	0,59	0,23	-0,64	-0,70	-0,05	1,32	0,10	1,30	0,52	-0,11	-1,12	1,20	0,11	-2,29	0,99
ZS CAMP. 3	6,11	-1,55	0,80	-1,91	0,60	-0,23	-0,13	0,87	7,32	0,18	0,64	-0,25	-0,39	0,90	2,30	0,74	1,55	1,52	0,32	-1,09	1,19	0,24	-1,33	0,96
ZS CAMP. 4	8,18	-1,05	-0,39	-1,12	0,80	-0,75	0,31	1,09	8,09	1,07	-0,22	0,36	-0,59	0,80	1,87	0,61	0,16	0,59	-1,08	-0,09	2,07	-0,17	-0,79	1,45
ZS LAB	4,266	0,395	-0,074	-0,942	0,194	0,165	-0,114	0,210	3,034	0,358	0,178	-0,263	-0,399	0,091	0,976	0,203	1,279	0,279	-0,095	-0,531	0,721	0,369	-1,239	0,273
ZS (ST FISSO)	4,358	0,403	-0,076	-0,962	0,198	0,168	-0,116	0,214	3,100	0,366	0,182	-0,268	-0,408	0,093	0,997	0,207	1,306	0,285	-0,097	-0,542	0,736	0,377	-1,266	0,279

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,13	0,52	-0,01	0,01	-0,03	0,27	0,08	-0,05	-0,05	0,07	0,07	-0,01	0,02	-0,05	0,02	0,02	0,35	-0,05	0,08	0,02	0,01	0,19	-0,13	-0,09	
2	0,47	-0,07	0,00	-0,07	0,04	-0,06	-0,07	0,03	0,03	0,03	0,01	-0,04	-0,04	0,00	0,08	0,01	0,08	0,03	-0,01	-0,06	0,07	0,01	-0,13	0,06	
3	0,59	-0,15	0,08	-0,18	0,06	-0,02	-0,01	0,08	0,71	0,02	0,06	-0,02	-0,04	0,09	0,22	0,07	0,15	0,15	0,03	-0,11	0,11	0,02	-0,13	0,09	
4	0,62	-0,08	-0,03	-0,08	0,06	-0,06	0,02	0,08	0,61	0,08	-0,02	0,03	-0,04	0,06	0,14	0,05	0,01	0,04	-0,08	-0,01	0,16	-0,01	-0,06	0,11	
m diff	0,451	0,055	0,007	-0,081	0,035	0,032	0,003	0,036	0,325	0,051	0,033	-0,012	-0,026	0,024	0,115	0,036	0,145	0,043	0,005	-0,039	0,088	0,053	-0,112	0,043	
st diff	0,226	0,309	0,047	0,082	0,040	0,160	0,064	0,065	0,389	0,030	0,042	0,028	0,030	0,061	0,087	0,029	0,144	0,080	0,067	0,056	0,061	0,096	0,035	0,090	
D	0,504	0,314	0,048	0,115	0,053	0,163	0,064	0,074	0,507	0,060	0,053	0,030	0,040	0,066	0,144	0,046	0,205	0,091	0,067	0,069	0,107	0,109	0,117	0,099	
SLOPE	0,798	1,501	0,983	1,074	0,957	1,210	1,045	0,934	0,720	1,012	1,032	0,992	1,035	0,943	0,926	0,984	1,174	0,933	1,060	1,037	0,941	1,119	0,982	0,909	
BIAS	0,072	-1,155	0,028	-0,070	0,060	-0,487	-0,100	0,108	0,365	-0,077	-0,102	0,029	-0,047	0,098	0,052	0,000	-0,544	0,103	-0,134	-0,039	0,043	-0,312	0,149	0,156	
CORREL.	1,000	0,995	0,999	0,998	1,000	0,999	0,998	1,000	0,976	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	0,998	1,000	0,998	0,999	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2016

CFU *1000/mi(Log10)

DATI TAL QUALE

	26	27	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	52	53	54
1	6	6	4	9	7	6	10	6	5	6	8	8	6	5	5	7	7	3	4	3	7	6	11	5
2	232	207	196	256	235	259	192	267	241	265	281	232	199	236	237	250	256	211	209	167	213	214	293	229
3	395	343	280	329	355	362	285	409	362	502	527	606	364	359	350	408	447	285	363	242	364	338	475	365
4	490	532	516	584	726	702	462	811	534	715	849	704	367	642	654	549	600	485	571	564	573	494	599	532
1	6	6	4	8	6	7	10	7	7	8	7	8	7	7	4	8	6	4	4	2	8	8	11	5
2	240	208	192	255	234	260	189	268	241	261	280	247	200	234	248	245	263	201	211	167	215	207	286	228
3	399	351	274	346	356	376	281	426	368	460	486	644	360	367	342	411	447	296	372	238	415	366	469	360
4	484	547	527	589	742	728	462	915	534	705	827	745	365	620	649	545	620	497	568	573	632	497	588	529

DATI CONVERTITI IN LOG 10

	26	27	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	52	53	54	
1	0,78	0,78	0,60	0,95	0,85	0,78	1,00	0,78	0,70	0,78	0,90	0,90	0,78	0,70	0,70	0,85	0,85	0,48	0,60	0,48	0,85	0,78	1,04	0,70	
2	2,37	2,32	2,29	2,41	2,37	2,41	2,28	2,43	2,38	2,42	2,45	2,37	2,30	2,37	2,37	2,40	2,41	2,32	2,32	2,22	2,33	2,33	2,47	2,36	
3	2,60	2,54	2,45	2,52	2,55	2,56	2,45	2,61	2,56	2,70	2,72	2,78	2,56	2,56	2,54	2,61	2,65	2,45	2,56	2,38	2,56	2,53	2,68	2,56	
4	2,69	2,73	2,71	2,77	2,86	2,85	2,66	2,91	2,73	2,85	2,93	2,85	2,56	2,81	2,82	2,74	2,78	2,69	2,76	2,75	2,76	2,69	2,78	2,73	
1	0,78	0,78	0,60	0,90	0,78	0,85	1,00	0,85	0,85	0,90	0,85	0,90	0,85	0,85	0,85	0,90	0,85	0,60	0,90	0,60	0,30	0,90	0,90	1,04	0,70
2	2,38	2,32	2,28	2,41	2,37	2,41	2,28	2,43	2,38	2,42	2,45	2,39	2,30	2,37	2,39	2,39	2,42	2,30	2,32	2,22	2,33	2,32	2,46	2,36	
3	2,60	2,55	2,44	2,54	2,55	2,58	2,45	2,63	2,57	2,66	2,69	2,81	2,56	2,56	2,53	2,61	2,65	2,47	2,57	2,38	2,62	2,56	2,67	2,56	
4	2,68	2,74	2,72	2,77	2,87	2,86	2,66	2,96	2,73	2,85	2,92	2,87	2,56	2,79	2,81	2,74	2,79	2,70	2,75	2,76	2,80	2,70	2,77	2,72	

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	26	27	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	52	53	54
1	0,78	0,78	0,60	0,93	0,81	0,81	1,00	0,81	0,77	0,84	0,87	0,90	0,81	0,77	0,65	0,87	0,81	0,54	0,60	0,39	0,87	0,84	1,04	0,70
2	2,37	2,32	2,29	2,41	2,37	2,41	2,28	2,43	2,38	2,42	2,45	2,38	2,30	2,37	2,38	2,39	2,41	2,31	2,32	2,22	2,33	2,32	2,46	2,36
3	2,60	2,54	2,44	2,53	2,55	2,57	2,45	2,62	2,56	2,68	2,70	2,80	2,56	2,56	2,54	2,61	2,65	2,46	2,57	2,38	2,59	2,55	2,67	2,56
4	2,69	2,73	2,72	2,77	2,87	2,85	2,66	2,94	2,73	2,85	2,92	2,86	2,56	2,80	2,81	2,74	2,79	2,69	2,76	2,75	2,78	2,70	2,77	2,72
m lab	2,109	2,092	2,012	2,158	2,150	2,162	2,099	2,199	2,111	2,198	2,237	2,234	2,058	2,126	2,097	2,154	2,165	2,002	2,061	1,937	2,143	2,101	2,238	2,085

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
0,83	0,39	1,34	0,153	0,83
2,37	2,22	2,46	0,058	2,38
2,59	2,38	2,80	0,097	2,58
2,77	2,56	2,92	0,075	2,77
2,14	1,94	2,28	0,10	2,15

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-0,31	-0,31	-1,46	0,67	-0,09	-0,09	1,14	-0,09	-0,35	0,09	0,31	0,50	-0,09	-0,35	-1,15	0,31	-0,09	-1,87	-1,46	-2,86	0,31	0,09	1,41	-0,83
ZS CAMP. 2	-0,05	-1,03	-1,53	0,55	-0,10	0,66	-1,67	0,89	0,11	0,76	1,25	0,05	-1,32	-0,09	0,15	0,31	0,66	-1,08	-0,93	-2,67	-0,79	-0,92	1,49	-0,30
ZS CAMP. 3	0,21	-0,39	-1,41	-0,52	-0,28	-0,12	-1,31	0,44	-0,17	1,07	1,30	2,25	-0,20	-0,19	-0,41	0,35	0,75	-1,19	-0,13	-2,05	0,12	-0,33	0,99	-0,20
ZS CAMP. 4	-1,07	-0,48	-0,68	0,00	1,29	1,14	-1,37	2,21	-0,54	1,10	2,05	1,21	-2,71	0,42	0,61	-0,40	0,23	-1,02	-0,17	-0,18	0,15	-0,97	0,07	-0,58

ZS LAB	-0,418	-0,589	-1,367	0,060	-0,024	0,095	-0,518	0,457	-0,402	0,454	0,835	0,807	-0,916	-0,257	-0,538	0,024	0,130	-1,470	-0,889	-2,108	-0,085	-0,497	0,838	-0,652
ZS (ST FISSO)	-0,427	-0,602	-1,396	0,061	-0,025	0,097	-0,529	0,467	-0,411	0,464	0,853	0,824	-0,936	-0,263	-0,550	0,025	0,133	-1,502	-0,908	-2,153	-0,086	-0,508	0,856	-0,666

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,05	-0,05	-0,22	0,10	-0,01	-0,01	0,17	-0,01	-0,05	0,01	0,05	0,08	-0,01	-0,05	-0,18	0,05	-0,01	-0,29	-0,22	-0,44	0,05	0,01	0,22	-0,13
2	0,00	-0,06	-0,09	0,03	-0,01	0,04	-0,10	0,05	0,01	0,04	0,07	0,00	-0,08	0,00	0,01	0,02	0,04	-0,06	-0,05	-0,15	-0,05	-0,05	0,09	-0,02
3	0,02	-0,04	-0,14	-0,05	-0,03	-0,01	-0,13	0,04	-0,02	0,10	0,13	0,22	-0,02	-0,02	-0,04	0,03	0,07	-0,12	-0,01	-0,20	0,01	-0,03	0,10	-0,02
4	-0,08	-0,04	-0,05	0,00	0,10	0,09	-0,10	0,17	-0,04	0,08	0,15	0,09	-0,20	0,03	0,05	-0,03	0,02	-0,08	-0,01	-0,01	0,01	-0,07	0,01	-0,04
m diff	-0,028	-0,045	-0,125	0,021	0,012	0,025	-0,038	0,062	-0,026	0,061	0,100	0,097	-0,079	-0,011	-0,040	0,017	0,028	-0,135	-0,076	-0,200	0,006	-0,036	0,100	-0,052
st diff	0,045	0,010	0,075	0,064	0,057	0,047	0,142	0,076	0,027	0,040	0,049	0,089	0,089	0,035	0,097	0,034	0,036	0,103	0,101	0,176	0,039	0,038	0,087	0,052
D	0,053	0,046	0,145	0,067	0,059	0,053	0,147	0,098	0,037	0,073	0,112	0,132	0,118	0,037	0,105	0,038	0,046	0,170	0,126	0,267	0,039	0,052	0,133	0,073

SLOPE	0,989	0,996	0,928	1,066	0,969	0,967	1,185	0,936	0,983	0,963	0,956	0,969	1,054	0,966	0,906	1,026	0,970	0,900	0,899	0,840	1,025	1,040	1,099	0,949
BIAS	0,051	0,054	0,269	-0,163	0,053	0,047	-0,350	0,079	0,062	0,020	-0,001	-0,028	-0,032	0,083	0,238	-0,074	0,036	0,336	0,285	0,510	-0,061	-0,048	-0,322	0,159
CORREL.	0,999	1,000	0,999	0,999	0,998	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,995	0,996	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	0,998	0,999	1,000	0,999	1,000

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2016

LOTTO RCBT160216

Log CFU *1000/ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	48	0,835	0,188	0,451	0,066	0,159	7,94	19,10	17,37
2	46	2,367	0,017	0,164	0,006	0,058	0,26	2,45	2,44
3	46	2,588	0,036	0,274	0,013	0,097	0,50	3,75	3,71
4	45	2,773	0,022	0,216	0,008	0,076	0,28	2,75	2,73

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
2,14	0,10	0,30	0,03	0,11	2,25	7,01	6,56

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	19	2,39	2,35	Outlier per Test di Cochran
2	2	1	2,84	2,85	Outlier per Test di Grubbs
3	3	9	3,28	3,29	Outlier per Test di Grubbs
4	3	1	3,17	3,17	Outlier per Test di Grubbs
5	4	34	2,91	2,96	Outlier per Test di Cochran
6	4	1	3,39	3,38	Outlier per Test di Grubbs
7	4	9	3,38	3,38	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

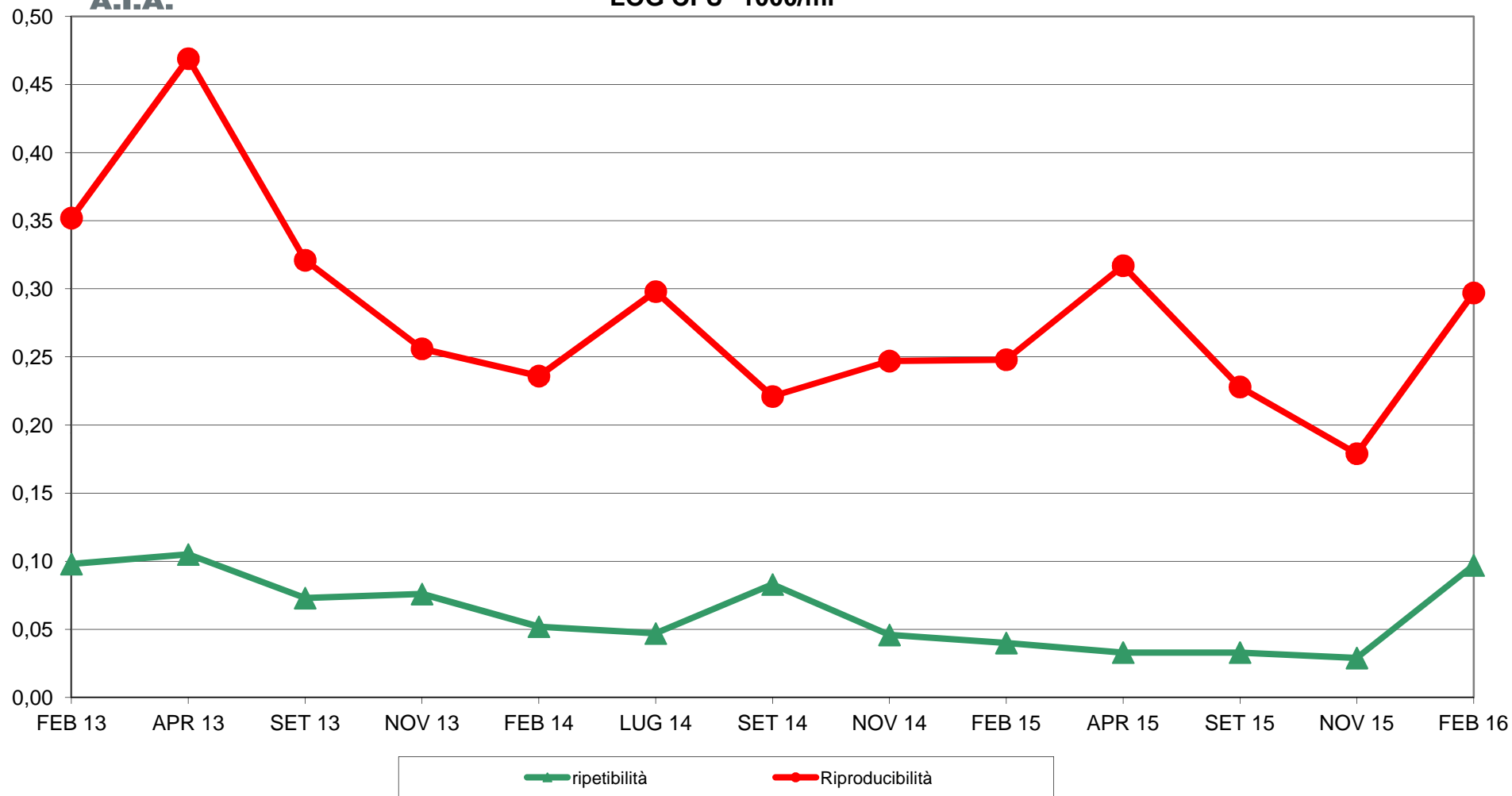
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

Log CFU *1000/ml	Sr	SR	r	R
	0,02	0,10	0,07	0,29



A.I.A.

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE CARICA BATTERICA TOTALE
FEBBRAIO 2013 - FEBBRAIO 2016
LOG CFU *1000/ml**

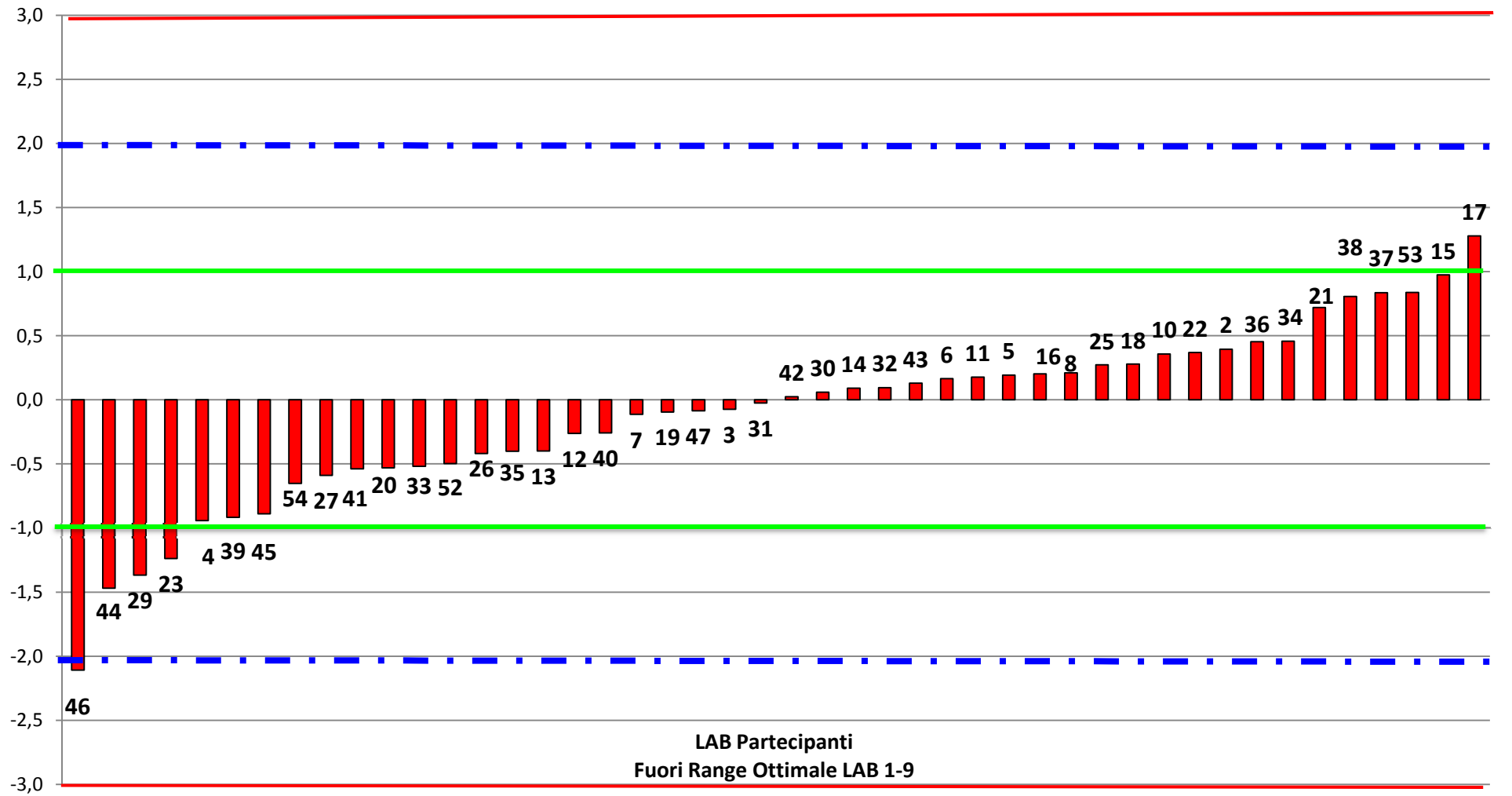




A.I.A.

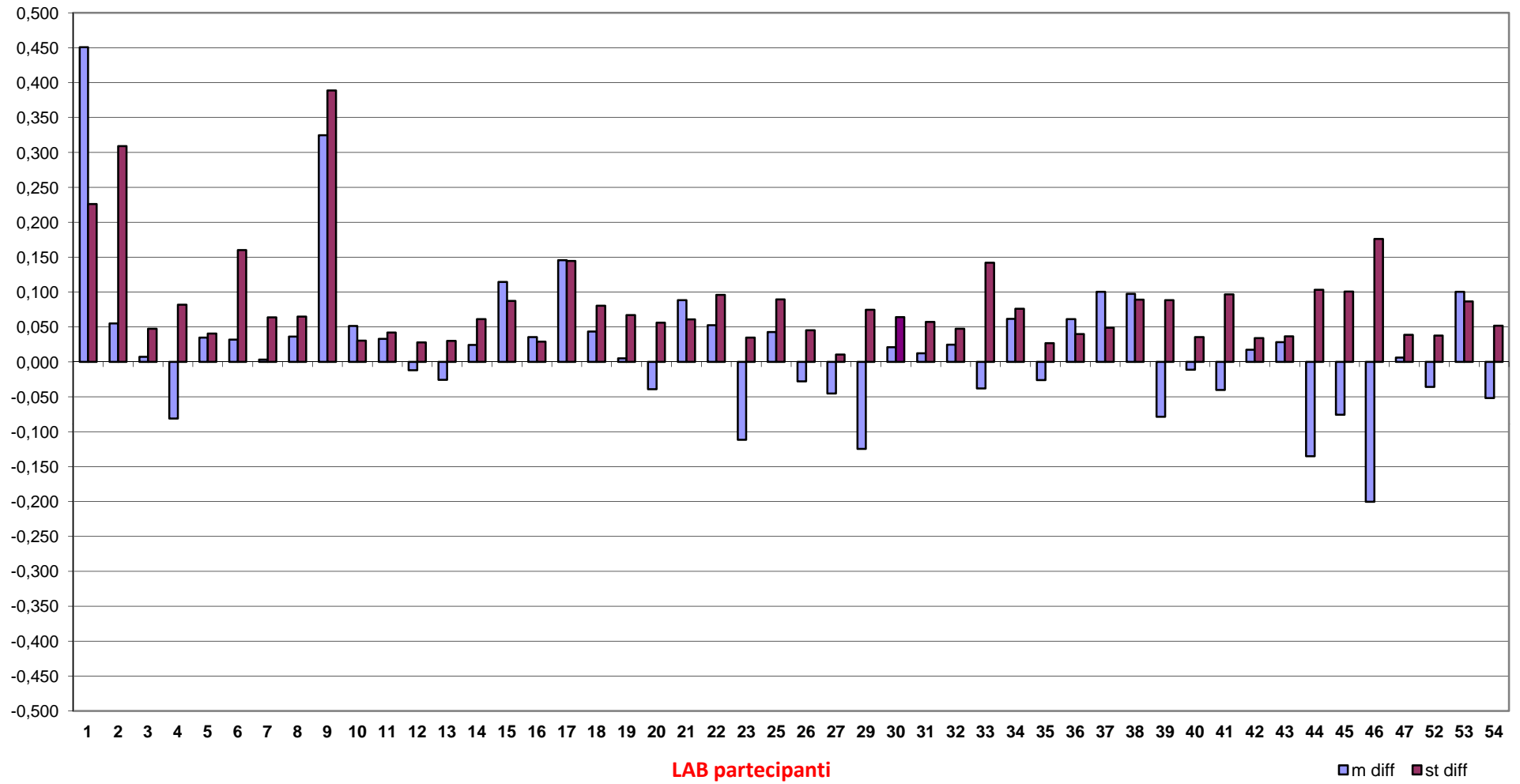
RING TEST CBT FEBBRAIO 2016

Z SCORE log CFU *1000/ml



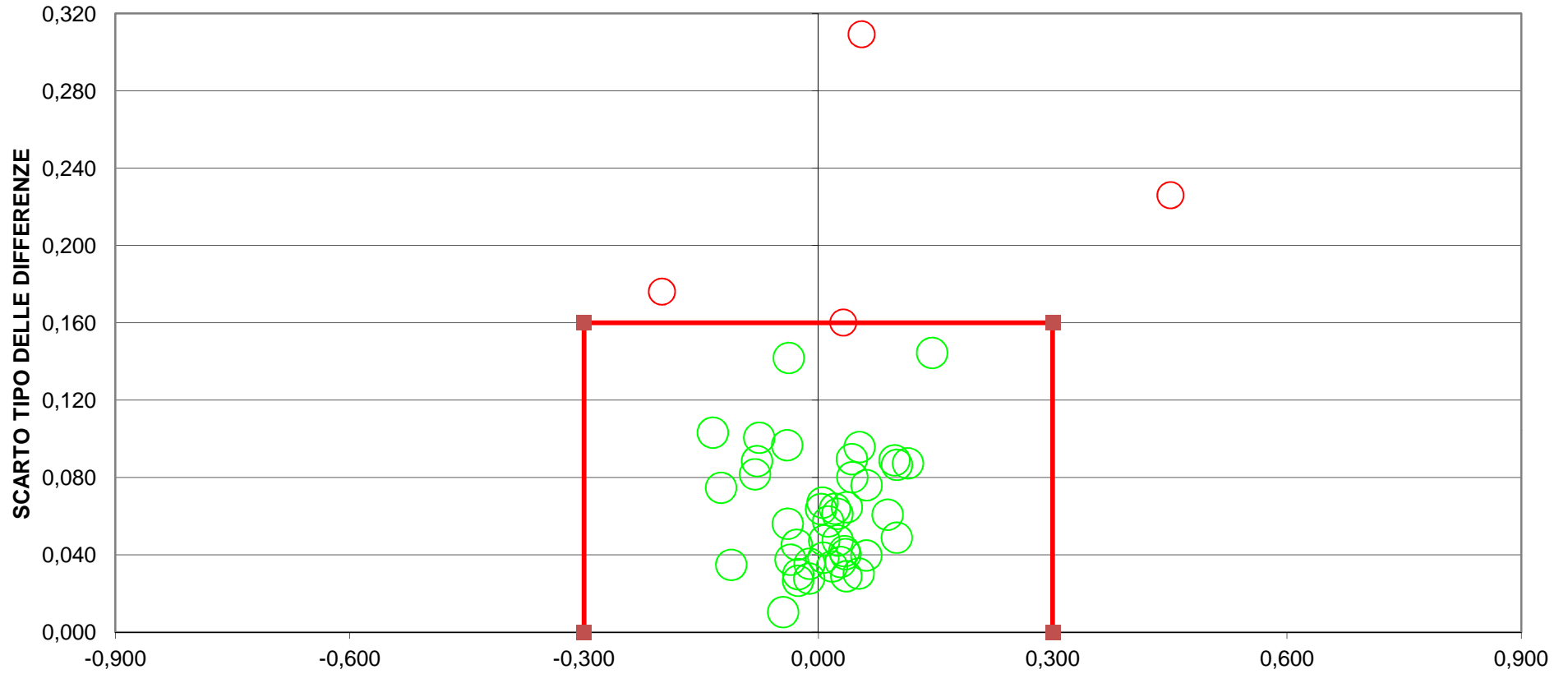


RING TEST CBT FEBBRAIO 2016
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
log CFU *1000/ml





**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE
FEBBRAIO 2016
CONTENUTO IN LOG10 CFU*1000/ml**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
5 LAB fuori dal TARGET (10%)
LAB 1 Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET COME DA NORMA ISO16297:2013-IDF161:2013 $r = \pm 0,3$ $SR = 0,16$
per livelli di contaminazione $< 2 \times 10^4$ cfu/ml