



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

NOVEMBRE 2015

METODO FLUOROPTOELETTRONICO

(LOTTO RTCBT171115)

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
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	5,77	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	7,91	7,93	7,99	7,99
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	5,77	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.
1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,56	3,54	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	5,77	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	6,35	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	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	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95		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. AGR. LAB. SERV. PROD. AGROALIMENTARI AOSTA
ASS. F.V.G. CODROIPO
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LIGURIA
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
CENTRALE LATTE FIRENZE
CENTRALE LATTE TORINO
CHELAB SRL
CONCAST -TRENTINGRANA
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI DI BOLZANO
GRANAROLO S.P.A.
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ABRUZZO SEZ. LANCIANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. LOMBARDIA EMILIA ROMAGNA - SEZ. PIACENZA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PERUGIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. POTENZA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PUTIGNANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RAGUSA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TORINO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. TUORO
LABORATORIO STANDARD LATTE
LATTERIA SORESINA
MALTA DAIRY PRODUCTS LTD
MARINI GROUP SRL C/O INALPI
NEOMETRIX LIMITED
VENETO AGRICOLTURA



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 37 LABORATORI CON UN TOTALE DI 42 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	17 novembre 2015
Data indicata per l'invio dei risultati	26 novembre 2015
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	94 %
Ultimi risultati ricevuti	1 dicembre 2015
Invio delle elaborazioni statistiche	2 dicembre 2015
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	16 gg
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTCBT171115)

log IMPULSI *1000/ml						IMPULSI *1000/ml					
Camp.	Val. Ass	Oss	IC	Omog	±U	Camp.	Val. Ass	Oss	IC	Omog	±U
1/4	2,513	40	0,007	0,000	0,015	1/4	326	40	6,389	0,000	12,777
2/4	2,977	39	0,006	0,008	0,016	2/4	945	39	12,980	11,191	25,960
3/4	3,437	39	0,008	0,007	0,016	3/4	2726	39	51,289	29,552	102,578
4/4	3,824	39	0,009	0,020	0,040	4/4	6674	39	134,728	199,268	398,536

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.

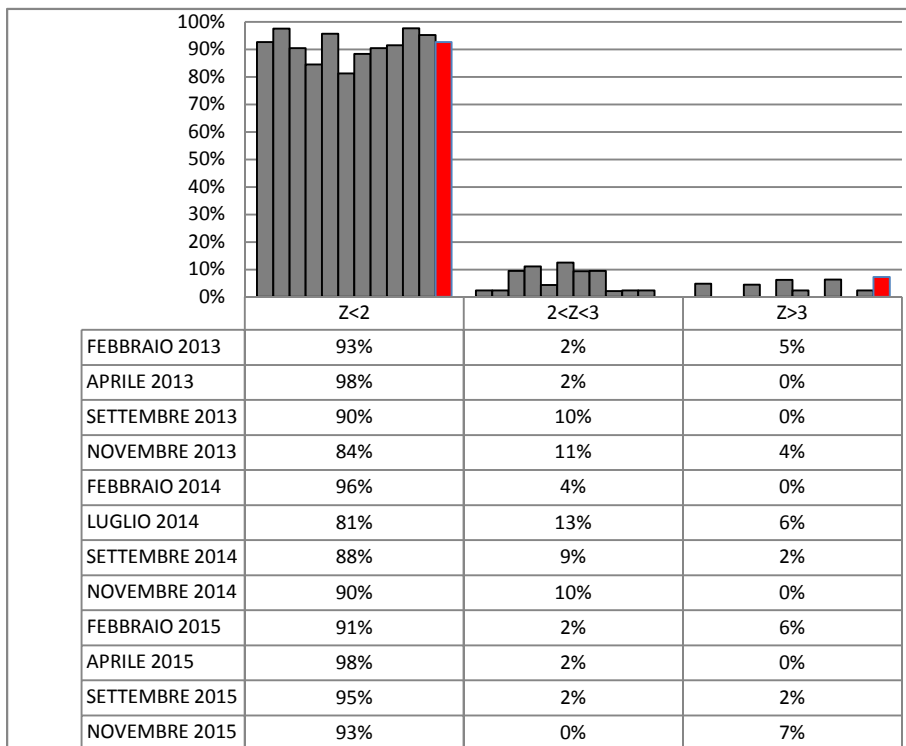
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

±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.

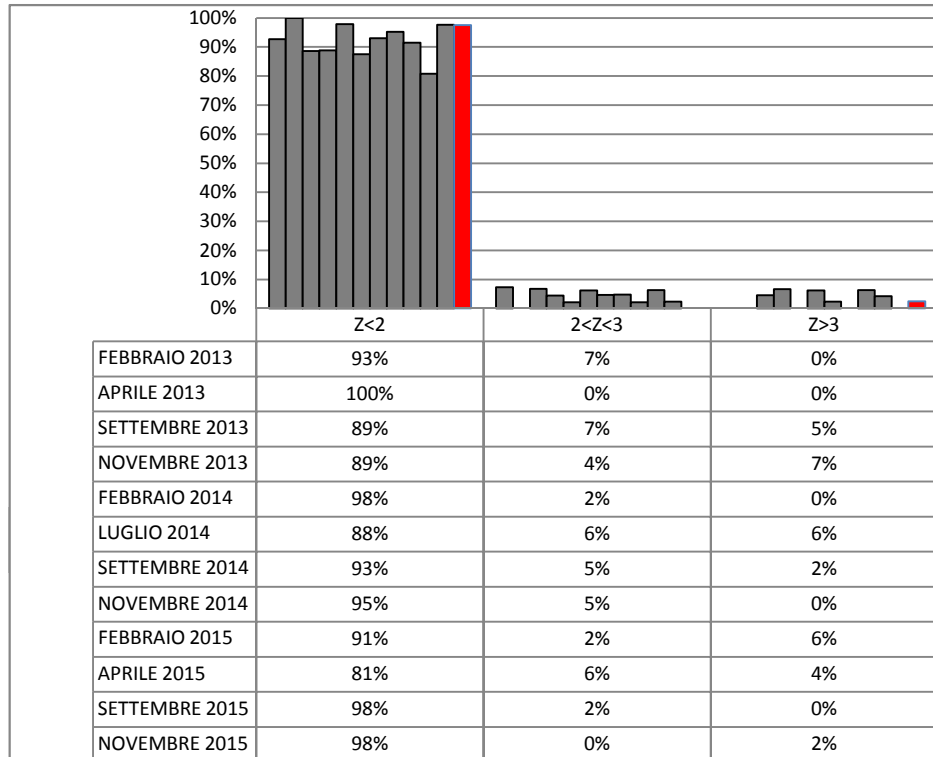


ANDAMENTO RING TEST CBT ROUTINE ANNO 2013-2015 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

CFU



IMPULSI





RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

NOVEMBRE 2015

LOTTO RTCBT171115

ORDINAMENTO LABORATORI

log IMPULSI				log CFU			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	2	0,007	3%	1	30-21	0,009	3%
2	5	0,008	6%	2	5	0,010	5%
3	37	0,010	8%	3	10	0,013	8%
4	31-19*-30	0,016	11%	4	12	0,014	11%
5	12	0,017	14%	5	37-35-2	0,015	14%
6	21	0,018	17%	6	9	0,017	16%
7	9	0,019	19%	7	23-32	0,019	19%
8	4	0,020	22%	8	6-42	0,022	22%
9	34	0,023	25%	9	41*	0,023	24%
10	23	0,025	28%	10	19*	0,025	27%
11	15	0,026	31%	11	34	0,026	30%
12	35-32	0,027	33%	12	4	0,027	32%
13	40	0,030	36%	13	36	0,030	35%
14	36	0,032	39%	14	27	0,031	38%
15	24	0,033	42%	15	13	0,035	41%
16	10	0,037	44%	16	31	0,037	43%
17	27-25-18	0,042	47%	17	17	0,039	46%
18	6	0,043	50%	18	24	0,042	49%
19	14	0,044	53%	19	18	0,049	51%
20	43	0,046	56%	20	33	0,053	54%
21	42	0,047	58%	21	15	0,063	57%
22	41*	0,048	61%	22	14	0,064	59%
23	17	0,053	64%	23	3	0,066	62%
24	3	0,058	67%	24	29	0,069	65%
25	29	0,061	69%	25	38	0,070	68%
26	38	0,062	72%	26	16	0,075	70%
27	22	0,063	75%	27	8	0,076	73%
28	28-33	0,064	78%	28	25	0,078	76%
29	16	0,068	81%	29	26	0,081	78%
30	8	0,069	83%	30	43	0,089	81%
31	39	0,073	86%	31	1*	0,094	84%
32	26	0,076	89%	32	20	0,112	86%
33	20	0,077	92%	33	28	0,113	89%
34	13	0,079	94%	34	39	0,121	92%
35	1*	0,088	97%	35	40	0,226	95%
36	11	0,287	100%	36	11	0,301	97%
				37	22	0,383	100%

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

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

dove $m \text{ diff} = m \text{ lab} - \text{valore assegnato}$
 $st = \text{scarto tipo delle differenze}$

% = 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

NOVEMBRE 2015

IMPULSI*1000/ml (Log10)

DATI TAL QUALE

Table with 21 columns (1-21) and 4 rows of data representing bacterial load measurements.

DATI CONVERTITI IN LOG 10

Table with 21 columns (log10, 1-21) and 4 rows of data representing log10 converted bacterial load measurements.

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 21 columns (1-21) and 4 rows of data representing the median of two repetitions.

Summary table with 5 columns: Media, Min, Max, ST, VAL. ASS. and 4 rows of data.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 21 columns and 4 rows of data representing Z-scores calculated from assigned values.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 21 columns and 4 rows of data representing differences from assigned values.

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**

NOVEMBRE 2015

IMPULSI*1000/ml (Log10)

DATI TAL QUALE

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	345	332	345	293	394	279	296	367	313	343	326	259	336	323	351	312	332	293	306	387	380	304
2	959	957	1024	876	1025	839	830	1049	911	935	963	799	945	911	1022	936	1025	864	918	1067	980	902
3	3299	2680	3007	2527	3367	2469	2375	3290	2734	2812	2674	2616	2719	2649	2557	2762	3331	2234	2477	2772	3045	2550
4	8155	6159	7143	5894	8122	6246	5579	7770	6213	6858	6288	6733	7135	6007	6411	6653	7897	5201	6207		7422	5630
1	339	347	354	294	392	301	296	378	333	345	324	275	338	318	341	324	384	312	315	383	368	302
2	911	946	1035	860	1018	907	834	1065	935	927	972	787	952	892	1004	924	1043	848	899	1064	967	893
3	3265	2678	2967	2574	3359	2610	2343	3125	2687	2804	2534	2423	2486	2583	2619	2849	3316	2222	2502	2813	3107	2489
4	8064	6038	7070	6028	7962	5844	5458	7806	6307	6764	5825	6339	7148	6123	6038	6700	7769	5519	6259		7482	5670

DATI CONVERTITI IN LOG 10

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	2,538	2,521	2,538	2,467	2,595	2,446	2,471	2,565	2,496	2,535	2,513	2,413	2,526	2,509	2,545	2,494	2,521	2,467	2,486	2,588	2,580	2,483
2	2,982	2,981	3,010	2,943	3,011	2,924	2,919	3,021	2,960	2,971	2,984	2,903	2,975	2,960	3,009	2,971	3,011	2,937	2,963	3,028	2,991	2,955
3	3,518	3,428	3,478	3,403	3,527	3,393	3,376	3,517	3,437	3,449	3,427	3,418	3,434	3,423	3,408	3,441	3,523	3,349	3,394	3,443	3,484	3,407
4	3,911	3,790	3,854	3,770	3,910	3,796	3,747	3,890	3,793	3,836	3,799	3,828	3,853	3,779	3,807	3,823	3,897	3,716	3,793		3,871	3,751
1	2,530	2,540	2,549	2,468	2,593	2,479	2,471	2,577	2,522	2,538	2,511	2,439	2,529	2,502	2,533	2,511	2,584	2,494	2,498	2,583	2,566	2,480
2	2,960	2,976	3,015	2,934	3,008	2,958	2,921	3,027	2,971	2,967	2,988	2,896	2,979	2,950	3,002	2,966	3,018	2,928	2,954	3,027	2,985	2,951
3	3,514	3,428	3,472	3,411	3,526	3,417	3,370	3,495	3,429	3,448	3,404	3,384	3,396	3,412	3,418	3,455	3,521	3,347	3,398	3,449	3,492	3,396
4	3,907	3,781	3,849	3,780	3,901	3,767	3,737	3,892	3,800	3,830	3,765	3,802	3,854	3,787	3,781	3,826	3,890	3,742	3,797		3,874	3,754

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	2,53	2,53	2,54	2,47	2,59	2,46	2,47	2,57	2,51	2,54	2,51	2,43	2,53	2,51	2,54	2,50	2,55	2,48	2,49	2,59	2,57	2,48
2	2,97	2,98	3,01	2,94	3,01	2,94	2,92	3,02	2,97	2,99	2,99	2,90	2,98	2,95	3,01	2,97	3,01	2,93	2,96	3,03	2,99	2,95
3	3,52	3,43	3,48	3,41	3,53	3,40	3,37	3,51	3,43	3,45	3,42	3,40	3,41	3,42	3,41	3,45	3,52	3,35	3,40	3,45	3,49	3,40
4	3,91	3,79	3,85	3,78	3,91	3,78	3,74	3,89	3,80	3,83	3,78	3,82	3,85	3,78	3,79	3,82	3,89	3,73	3,79	3,82	3,87	3,75
m lab	3,232	3,181	3,221	3,147	3,259	3,147	3,126	3,248	3,176	3,197	3,174	3,135	3,193	3,165	3,188	3,186	3,246	3,122	3,160	3,220	3,230	3,147

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
2,51	2,39	2,59	0,046	2,51
2,98	2,90	3,06	0,037	2,98
3,44	3,35	3,53	0,049	3,44
3,83	3,72	3,92	0,054	3,82
3,190	3,115	3,267	0,047	3,184

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,45	0,38	0,66	-1,00	1,77	-1,12	-0,92	1,26	-0,10	0,51	-0,03	-1,90	0,31	-0,17	0,56	-0,24	0,86	-0,72	-0,47	1,57	1,30	-0,53
ZS CAMP. 2	-0,18	0,04	0,97	-1,05	0,88	-0,99	-1,55	1,28	-0,33	-0,22	0,23	-2,12	0,00	-0,60	0,78	-0,24	1,02	-1,22	-0,51	1,37	0,31	-0,50
ZS CAMP. 3	1,61	-0,19	0,77	-0,63	1,83	-0,67	-1,32	1,40	-0,09	0,23	-0,45	-0,74	-0,46	-0,40	-0,50	0,22	1,72	-1,83	-0,84	0,18	1,03	-0,48
ZS CAMP. 4	1,58	-0,73	0,51	-0,92	1,51	-0,81	-1,54	1,25	-0,52	0,16	-0,79	-0,17	0,55	-0,78	-0,57	0,00	1,30	-1,78	-0,55	-0,08	0,89	-0,91
ZS LAB	1,038	-0,074	0,787	-0,793	1,606	-0,791	-1,233	1,375	-0,173	0,273	-0,220	-1,042	0,200	-0,401	0,083	0,039	1,322	-1,319	-0,509	0,766	0,993	-0,794
ZS (ST FISSO)	0,605	-0,043	0,459	-0,463	0,936	-0,461	-0,719	0,802	-0,101	0,159	-0,129	-0,607	0,117	-0,234	0,048	0,023	0,771	-0,769	-0,297	0,447	0,579	-0,463

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,02	0,02	0,03	-0,05	0,08	-0,05	-0,04	0,06	0,00	0,02	0,00	-0,09	0,01	-0,01	0,03	-0,01	0,04	-0,03	-0,02	0,07	0,06	-0,03
2	-0,01	0,00	0,04	-0,04	0,03	-0,04	-0,06	0,05	-0,01	-0,01	0,01	-0,08	0,00	-0,02	0,03	-0,01	0,04	-0,04	-0,02	0,05	0,01	-0,02
3	0,08	-0,01	0,04	-0,03	0,09	-0,03	-0,06	0,07	0,00	0,01	-0,02	-0,04	-0,02	-0,02	-0,02	0,01	0,08	-0,09	-0,04	0,01	0,05	-0,04
4	0,08	-0,04	0,03	-0,05	0,08	-0,04	-0,08	0,07	-0,03	0,01	-0,04	-0,01	0,03	-0,04	-0,03	0,00	0,07	-0,10	-0,03	0,00	0,05	-0,07
m diff	0,044	-0,007	0,033	-0,041	0,071	-0,041	-0,062	0,060	-0,012	0,009	-0,014	-0,053	0,005	-0,023	0,000	-0,002	0,058	-0,066	-0,028	0,032	0,042	-0,041
st diff	0,045	0,024	0,005	0,008	0,026	0,008	0,017	0,010	0,011	0,013	0,023	0,036	0,022	0,014	0,032	0,010	0,023	0,031	0,010	0,036	0,021	0,021
D	0,063	0,025	0,033	0,042	0,076	0,042	0,064	0,061	0,016	0,016	0,027	0,064	0,023	0,027	0,032	0,010	0,062	0,073	0,030	0,048	0,047	0,046
SLOPE	0,939	1,042	1,001	1,000	0,985	0,993	1,030	0,989	1,014	1,005	1,035	0,941	0,995	1,023	1,053	0,988	0,969	1,056	1,011	1,066	0,998	1,030
BIAS	0,153	-0,127	-0,036	0,042	-0,024	0,063	-0,032	-0,023	-0,032	-0,026	-0,097	0,237	0,011	-0,049	-0,167	0,042	0,044	-0,109	-0,007	-0,244	-0,036	-0,052
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	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

NOVEMBRE 2015

LOTTO RCBT171115

Log IMPULSI *1000/ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	41	2,514	0,040	0,132	0,014	0,047	0,56	1,86	1,78
2	40	2,976	0,024	0,105	0,009	0,037	0,29	1,25	1,22
3	40	3,443	0,028	0,140	0,010	0,049	0,29	1,44	1,41
4	40	3,829	0,027	0,153	0,010	0,054	0,25	1,41	1,39

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
3,19	0,03	0,134	0,011	0,047	0,345	1,49	1,447

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	11	2,29	2,29	Outlier per Test di Grubbs
2	2	11	2,76	2,78	Outlier per Test di Grubbs
3	3	11	3,12	3,13	Outlier per Test di Grubbs
4	4	11	3,46	3,47	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

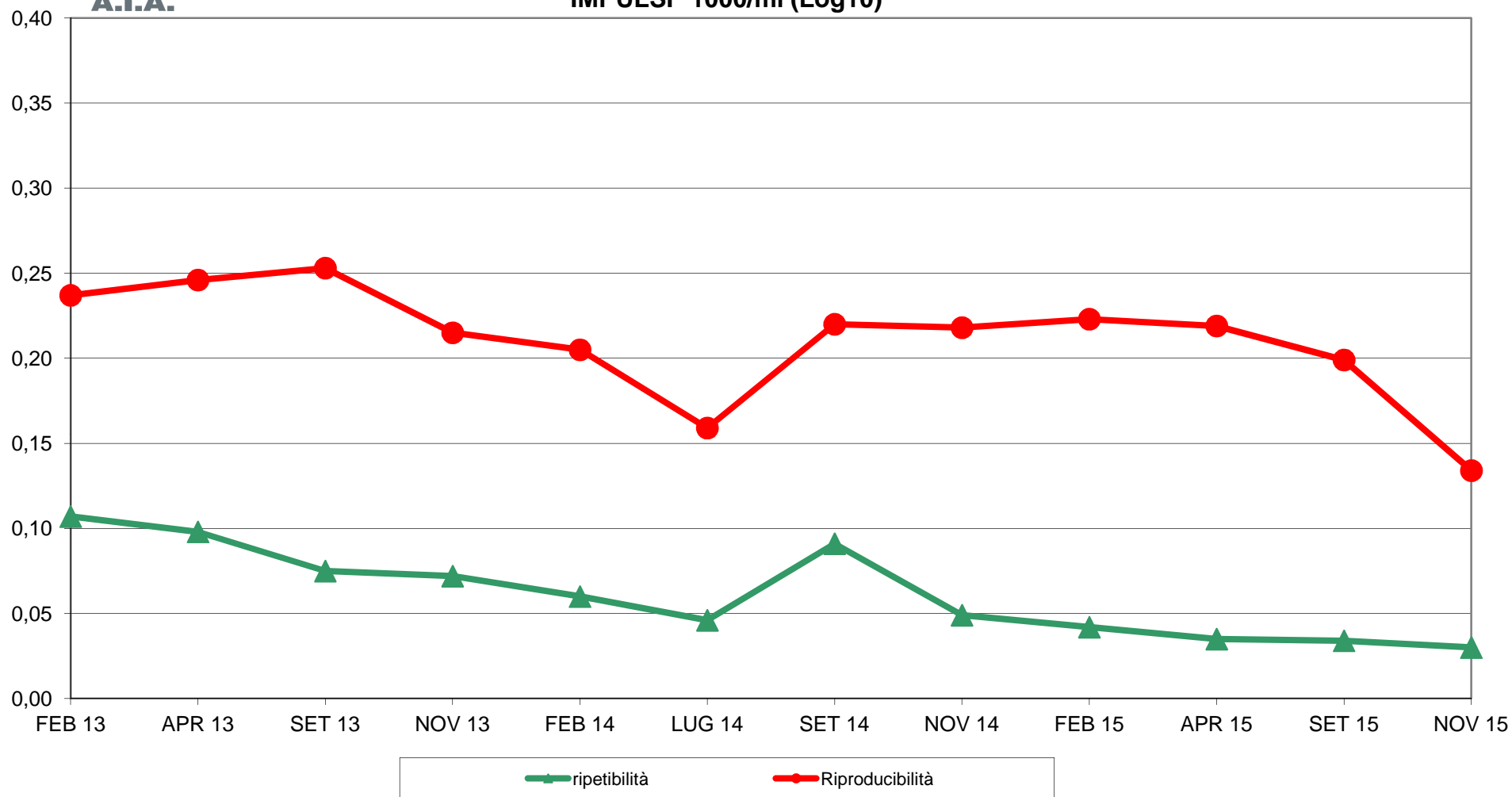
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

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



A.I.A.

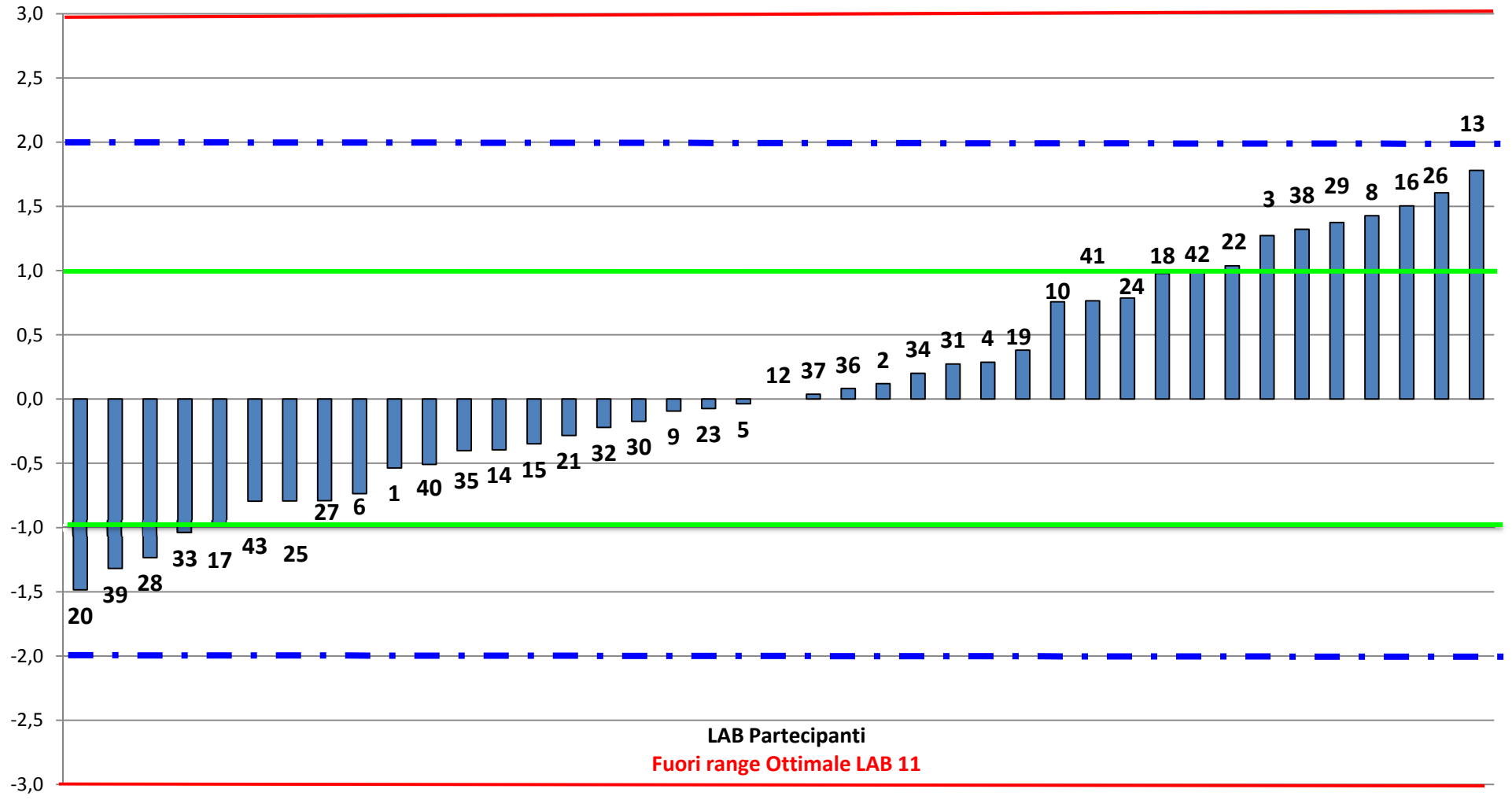
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE CARICA BATTERICA TOTALE
FEBBRAIO 2013 - NOVEMBRE 2015
IMPULSI *1000/ml (Log10)**





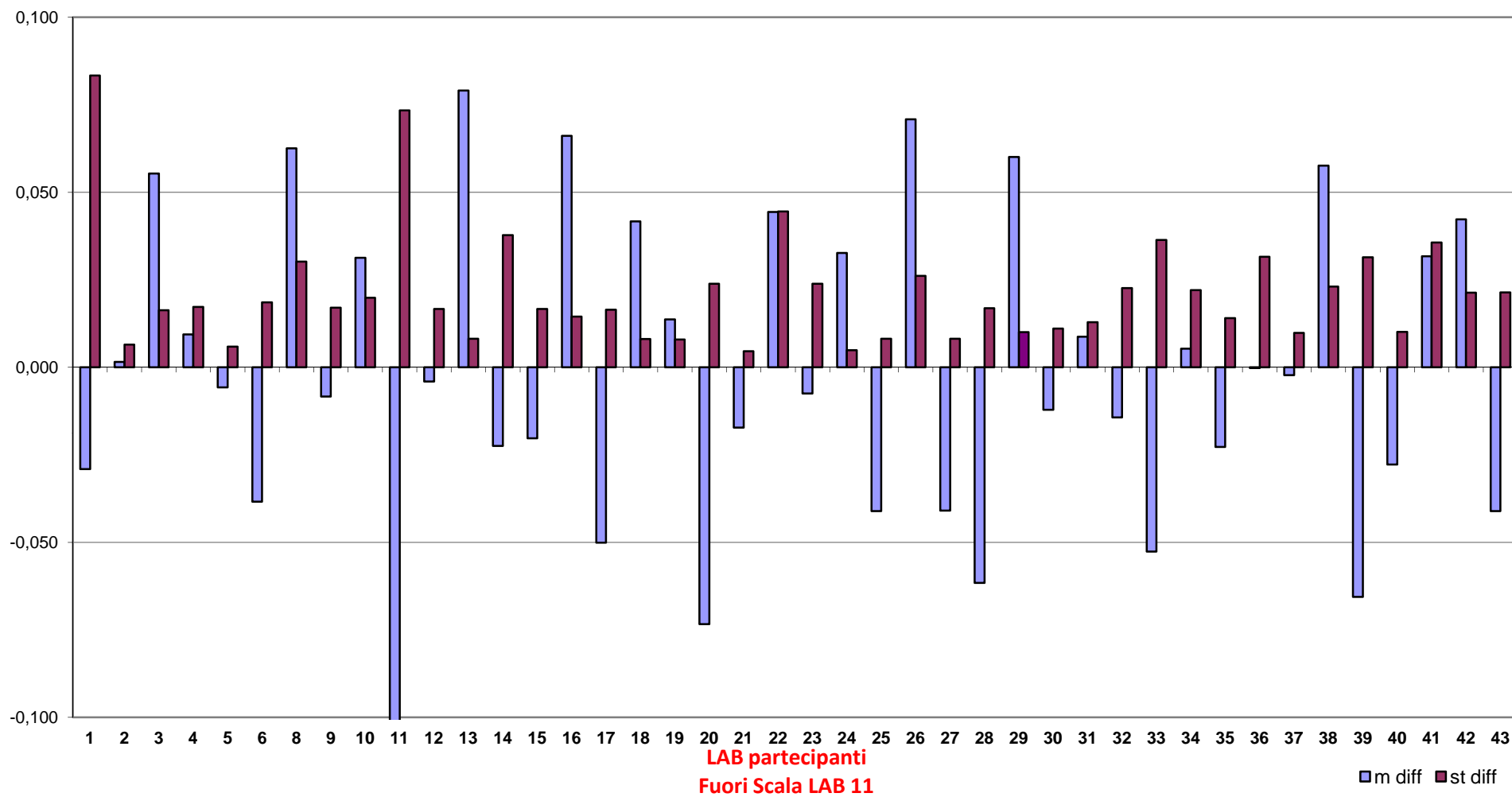
RING TEST CBT NOVEMBRE 2015

Z SCORE IMPULSI*1000/ml (Log10)



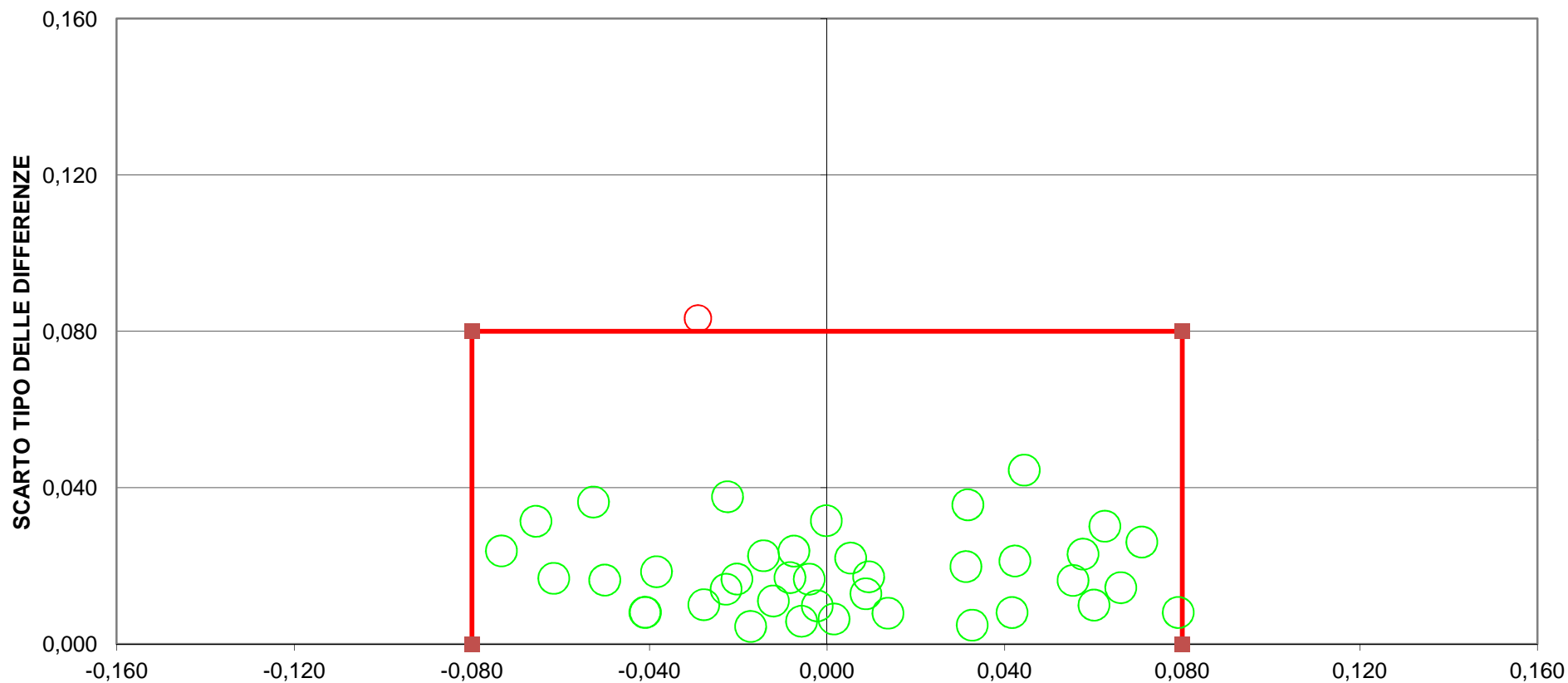


RING TEST CBT NOVEMBRE 2015
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
IMPULSI * 1000/ml (Log10)





**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE
NOVEMBRE 2015
CONTENUTO IN IMPULSI*1000/ml (Log10)**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
2 LAB fuori dal TARGET (5%)
Fuori Scala LAB 11
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
NOVEMBRE 2015
CFU *1000/mi(Log10)

DATI TAL QUALE

	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	59	81	91	83	82	82	92	81	81	49	89	89	69	75	97	72	90	88	72	77
2		233	251	229	223	201	251	209	211	131	235	240	185	206	252	206	242	243	184	213
3	474	634	721	625	616	568	733	644	597	275	611	645	558	502	696	565	667		459	589
4	1399	1445	1640	1516	1411	1347	1774	1382	1376	561	1365	1356	1212	1134	1708	1203	1560	1452	963	1372
1	61	83	90	80	81	84	88	87	79	49	83	92	68	75	97	78	92	85	68	81
2		222	251	233	220	205	244	216	211	137	221	242	185	205	254	206	242	233	176	224
3	459	613	720	627	613	599	731	608	592	282	590	655	561	497	704	579	680		455	604
4	1406	1431	1628	1525	1417	1368	1715	1376	1309	574	1336	1465	1210	1143	1698	1223	1582	1477	983	1381

DATI CONVERTITI IN LOG 10

log10	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1,77	1,91	1,96	1,92	1,91	1,91	1,96	1,91	1,91	1,69	1,95	1,95	1,84	1,88	1,99	1,86	1,95	1,94	1,86	1,89
2		2,37	2,40	2,36	2,35	2,30	2,40	2,32	2,32	2,12	2,37	2,38	2,27	2,31	2,40	2,31	2,38	2,39	2,26	2,33
3	2,68	2,80	2,86	2,80	2,79	2,75	2,87	2,81	2,78	2,44	2,79	2,81	2,75	2,70	2,84	2,75	2,82		2,66	2,77
4	3,15	3,16	3,21	3,18	3,15	3,13	3,25	3,14	3,14	2,75	3,14	3,13	3,08	3,05	3,23	3,08	3,19	3,16	2,98	3,14
1	1,79	1,92	1,95	1,90	1,91	1,92	1,94	1,94	1,90	1,69	1,92	1,96	1,83	1,88	1,99	1,89	1,96	1,93	1,83	1,91
2		2,35	2,40	2,37	2,34	2,31	2,39	2,33	2,32	2,14	2,34	2,38	2,27	2,31	2,40	2,31	2,38	2,37	2,25	2,35
3	2,66	2,79	2,86	2,80	2,79	2,78	2,86	2,78	2,77	2,45	2,77	2,82	2,75	2,70	2,85	2,76	2,83		2,66	2,78
4	3,15	3,16	3,21	3,18	3,15	3,14	3,23	3,14	3,12	2,76	3,13	3,17	3,08	3,06	3,23	3,09	3,20	3,17	2,99	3,14

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1,78	1,91	1,96	1,91	1,91	1,92	1,95	1,92	1,90	1,69	1,93	1,96	1,84	1,88	1,99	1,87	1,96	1,94	1,84	1,90
2	2,34	2,36	2,40	2,36	2,35	2,31	2,39	2,33	2,32	2,13	2,36	2,38	2,27	2,31	2,40	2,31	2,38	2,38	2,26	2,34
3	2,67	2,79	2,86	2,80	2,79	2,77	2,86	2,80	2,77	2,44	2,78	2,81	2,75	2,70	2,85	2,76	2,83	2,77	2,66	2,78
4	3,15	3,16	3,21	3,18	3,15	3,13	3,24	3,14	3,13	2,75	3,13	3,15	3,08	3,06	3,23	3,08	3,20	3,17	2,99	3,14
m lab	2,483	2,556	2,607	2,56	2,549	2,531	2,613	2,547	2,532	2,254	2,550	2,575	2,483	2,486	2,617	2,507	2,592	2,562	2,437	2,538

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1,90	1,69	2,00	0,065	1,91
2,33	2,13	2,50	0,067	2,34
2,77	2,65	2,87	0,058	2,78
3,14	2,99	3,24	0,062	3,14
2,54	2,42	2,62	0,06	2,54

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	-2,10	0,00	0,66	-0,04	-0,04	0,08	0,62	0,16	-0,17	-3,46	0,32	0,66	-1,21	-0,60	1,13	-0,60	0,70	0,36	-1,07	-0,25
ZS CAMP. 2	-0,07	0,18	0,82	0,28	0,01	-0,56	0,73	-0,26	-0,31	-3,26	0,19	0,56	-1,16	-0,48	0,87	-0,46	0,58	0,47	-1,34	-0,08
ZS CAMP. 3	-1,84	0,33	1,41	0,36	0,22	-0,17	1,53	0,36	-0,02	-5,70	0,05	0,64	-0,48	-1,33	1,20	-0,31	0,91	-0,10	-1,99	0,00
ZS CAMP. 4	0,13	0,31	1,21	0,70	0,19	-0,10	1,67	0,01	-0,18	-6,24	-0,13	0,17	-0,90	-1,34	1,50	-0,89	0,93	0,44	-2,44	0,00
ZS LAB	-0,939	0,211	1,022	0,33	0,101	-0,179	1,128	0,068	-0,162	-4,588	0,122	0,518	-0,939	-0,904	1,177	-0,558	0,784	0,314	-1,678	-0,075
ZS (ST FISSO)	-0,591	0,133	0,643	0,21	0,063	-0,112	0,709	0,043	-0,102	-2,886	0,077	0,326	-0,591	-0,568	0,740	-0,351	0,493	0,197	-1,055	-0,047

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,14	0,00	0,04	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	-0,01	-0,22	0,02	0,04	-0,08	-0,04	0,07	-0,04	0,05	0,02	-0,07	-0,02
2	0,00	0,01	0,05	0,02	0,00	-0,04	0,05	-0,02	-0,02	-0,22	0,01	0,04	-0,08	-0,03	0,06	-0,03	0,04	0,03	-0,09	-0,01
3	-0,11	0,02	0,08	0,02	0,01	-0,01	0,09	0,02	0,00	-0,33	0,00	0,04	-0,03	-0,08	0,07	-0,02	0,05	-0,01	-0,12	0,00
4	0,01	0,02	0,07	0,04	0,01	-0,01	0,10	0,00	-0,01	-0,38	-0,01	0,01	-0,06	-0,08	0,09	-0,05	0,06	0,03	-0,15	0,00
m diff	-0,060	0,013	0,064	0,02	0,006	-0,012	0,070	0,004	-0,011	-0,289	0,007	0,032	-0,060	-0,058	0,073	-0,036	0,049	0,019	-0,106	-0,005
st diff	0,072	0,009	0,018	0,02	0,008	0,018	0,030	0,016	0,008	0,082	0,012	0,015	0,024	0,026	0,014	0,015	0,008	0,017	0,035	0,008
D	0,094	0,015	0,066	0,03	0,010	0,022	0,076	0,017	0,013	0,301	0,014	0,035	0,064	0,063	0,075	0,039	0,049	0,025	0,112	0,009
SLOPE	0,917	0,984	0,970	0,97	0,986	1,001	0,947	0,996	0,995	1,164	1,024	1,023	0,970	1,044	0,984	1,007	0,988	1,006	1,070	0,987
BIAS	0,265	0,028	0,014	0,06	0,029	0,010	0,068	0,006	0,023	-0,081	-0,068	-0,092	0,134	-0,052	-0,030	0,019	-0,017	-0,035	-0,065	0,039
CORREL.	0,995	1,000	1,000	1,00	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	0,999	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



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

NOVEMBRE 2015

CFU *1000/ml(Log10)

DATI TAL QUALE

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	91	84	88	70	99	72	68	94	80	82	83	67	86	83	89	80	85	58	58	77	89	88
2	330	228	244	191	244	203	174	250	218	202	230	193	226	219	244	224	244	172	152	213	212	260
3	1578	599	671	501	746	555	459	730	613	552	601	589	611	595	576	620	739	448	340	557	592	600
4	5127	1310	1513	1081	1707	1317	1005	1637	1326	1241	1342	1431	1511	1285	1366	1415	1662	1049	686		1333	1005
1	89	87	90	71	99	77	68	96	85	82	83	71	86	81	87	83	97	62	59	76	86	86
2	309	225	247	188	243	218	175	253	224	201	232	190	228	214	240	222	248	169	149	212	208	257
3	1557	599	662	509	745	584	453	696	603	550	572	547	561	581	589	638	736	445	343	565	603	598
4	5111	1286	1498	1104	1675	1235	985	1644	1345	1226	1249	1352	1514	1309	1292	1424	1637	1114	690		1343	1010

DATI CONVERTITI IN LOG 10

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	1,96	1,92	1,94	1,85	2,00	1,86	1,83	1,97	1,90	1,91	1,92	1,83	1,93	1,92	1,95	1,90	1,93	1,76	1,76	1,89	1,95	1,94
2	2,52	2,36	2,39	2,28	2,39	2,31	2,24	2,40	2,34	2,31	2,36	2,29	2,35	2,34	2,39	2,35	2,39	2,24	2,18	2,33	2,33	2,41
3	3,20	2,78	2,83	2,70	2,87	2,74	2,66	2,86	2,79	2,74	2,78	2,77	2,79	2,77	2,76	2,79	2,87	2,65	2,53	2,75	2,77	2,78
4	3,71	3,12	3,18	3,03	3,23	3,12	3,00	3,21	3,12	3,09	3,13	3,16	3,18	3,11	3,14	3,15	3,22	3,02	2,84		3,12	3,00
1	1,95	1,94	1,95	1,85	2,00	1,89	1,83	1,98	1,93	1,91	1,92	1,85	1,93	1,91	1,94	1,92	1,99	1,79	1,77	1,88	1,93	1,93
2	2,49	2,35	2,39	2,27	2,39	2,34	2,24	2,40	2,35	2,30	2,37	2,28	2,36	2,33	2,38	2,35	2,39	2,23	2,17	2,33	2,32	2,41
3	3,19	2,78	2,82	2,71	2,87	2,77	2,66	2,84	2,78	2,74	2,76	2,74	2,75	2,76	2,77	2,80	2,87	2,65	2,54	2,75	2,78	2,78
4	3,71	3,11	3,18	3,04	3,22	3,09	2,99	3,22	3,13	3,09	3,10	3,13	3,18	3,12	3,11	3,15	3,21	3,05	2,84		3,13	3,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	1,95	1,93	1,95	1,85	2,00	1,87	1,83	1,98	1,92	1,91	1,92	1,84	1,93	1,91	1,94	1,91	1,96	1,78	1,77	1,88	1,94	1,94	1,90	1,69	2,00	0,065	1,91
2	2,50	2,36	2,39	2,28	2,39	2,32	2,24	2,40	2,34	2,30	2,36	2,28	2,36	2,34	2,38	2,35	2,39	2,23	2,18	2,33	2,32	2,41	2,33	2,13	2,50	0,067	2,34
3	3,20	2,78	2,82	2,70	2,87	2,76	2,66	2,85	2,78	2,74	2,77	2,75	2,77	2,77	2,77	2,80	2,87	2,65	2,53	2,75	2,78	2,78	2,77	2,65	2,87	0,058	2,78
4	3,71	3,11	3,18	3,04	3,23	3,11	3,00	3,21	3,13	3,09	3,11	3,14	3,18	3,11	3,12	3,15	3,22	3,03	2,84	3,13	3,13	3,00	3,14	2,99	3,24	0,062	3,14
m lab	2,841	2,544	2,585	2,467	2,621	2,514	2,433	2,612	2,543	2,513	2,541	2,505	2,559	2,533	2,554	2,553	2,609	2,423	2,329	2,522	2,542	2,533	2,54	2,42	2,62	0,06	2,54

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,62	0,28	0,55	-1,02	1,27	-0,65	-1,26	0,99	0,04	0,00	0,08	-1,16	0,32	0,00	0,47	-0,04	0,68	-2,10	-2,27	-0,47	0,44	0,40
ZS CAMP. 2	2,38	0,15	0,68	-1,01	0,62	-0,33	-1,54	0,83	-0,01	-0,61	0,28	-0,94	0,17	-0,14	0,58	0,05	0,69	-1,69	-2,50	-0,26	-0,34	1,01
ZS CAMP. 3	7,23	0,03	0,83	-1,25	1,67	-0,35	-2,01	1,33	0,14	-0,59	-0,13	-0,37	-0,14	-0,11	-0,18	0,40	1,59	-2,17	-4,17	-0,46	0,01	0,03
ZS CAMP. 4	9,25	-0,41	0,63	-1,63	1,45	-0,54	-2,29	1,24	-0,21	-0,77	-0,43	0,07	0,66	-0,42	-0,25	0,22	1,27	-1,70	-4,88	-0,14	-0,20	-2,10
ZS LAB	4,741	0,030	0,679	-1,203	1,243	-0,454	-1,745	1,097	0,000	-0,476	-0,028	-0,604	0,269	-0,154	0,186	0,159	1,049	-1,896	-3,397	-0,319	-0,013	-0,149
ZS (ST FISSO)	2,982	0,019	0,427	-0,757	0,781	-0,286	-1,098	0,690	0,000	-0,299	-0,018	-0,380	0,169	-0,097	0,117	0,100	0,660	-1,192	-2,136	-0,200	-0,008	-0,094

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,04	0,02	0,04	-0,07	0,08	-0,04	-0,08	0,06	0,00	0,00	0,01	-0,08	0,02	0,00	0,03	0,00	0,04	-0,14	-0,15	-0,03	0,03	0,03
2	0,16	0,01	0,05	-0,07	0,04	-0,02	-0,10	0,06	0,00	-0,04	0,02	-0,06	0,01	-0,01	0,04	0,00	0,05	-0,11	-0,17	-0,02	-0,02	0,07
3	0,42	0,00	0,05	-0,07	0,10	-0,02	-0,12	0,08	0,01	-0,03	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,02	0,09	-0,13	-0,24	-0,03	0,00	0,00	0,00
4	0,57	-0,03	0,04	-0,10	0,09	-0,03	-0,14	0,08	-0,01	-0,05	-0,03	0,00	0,04	-0,03	-0,02	0,01	0,08	-0,10	-0,30	-0,01	-0,01	-0,14
m diff	0,297	0,001	0,042	-0,076	0,077	-0,029	-0,110	0,068	-0,001	-0,031	-0,003	-0,039	0,016	-0,010	0,011	0,009	0,065	-0,120	-0,214	-0,021	-0,002	-0,010
st diff	0,241	0,019	0,006	0,016	0,025	0,010	0,025	0,010	0,009	0,021	0,019	0,037	0,020	0,011	0,028	0,011	0,024	0,014	0,071	0,010	0,022	0,088
D	0,383	0,019	0,042	0,078	0,081	0,031	0,113	0,069	0,009	0,037	0,019	0,053	0,026	0,015	0,030	0,015	0,070	0,121	0,226	0,023	0,022	0,089
SLOPE	0,688	1,034	0,996	1,026	0,980	0,992	1,049	0,986	1,009	1,034	1,030	0,936	0,990	1,018	1,047	0,983	0,964	0,981	1,149	0,987	1,024	1,134
BIAS	0,588	-0,089	-0,032	0,011	-0,024	0,049	-0,009	-0,031	-0,021	-0,055	-0,072	0,199	0,009	-0,035	-0,131	0,034	0,029	0,166	-0,132	0,054	-0,058	-0,329
CORREL.	0,999	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	0,999	0,993

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

NOVEMBRE 2015

LOTTO RCBT171115

Log CFU *1000/ml

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	42	1,901	0,036	0,185	0,013	0,065	0,68	3,43	3,37
2	41	2,335	0,024	0,190	0,009	0,067	0,37	2,88	2,85
3	38	2,774	0,027	0,165	0,009	0,058	0,34	2,11	2,08
4	38	3,135	0,026	0,175	0,009	0,062	0,30	1,98	1,96

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
2,54	0,03	0,18	0,01	0,06	0,42	2,60	2,56

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	22	3,20	3,19	Outlier per Test di Grubbs
2	3	11	2,44	2,45	Outlier per Test di Grubbs
3	3	40	2,53	2,54	Outlier per Test di Grubbs
4	4	22	3,71	3,71	Outlier per Test di Grubbs
5	4	11	2,75	2,76	Outlier per Test di Grubbs
6	4	40	2,84	2,84	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

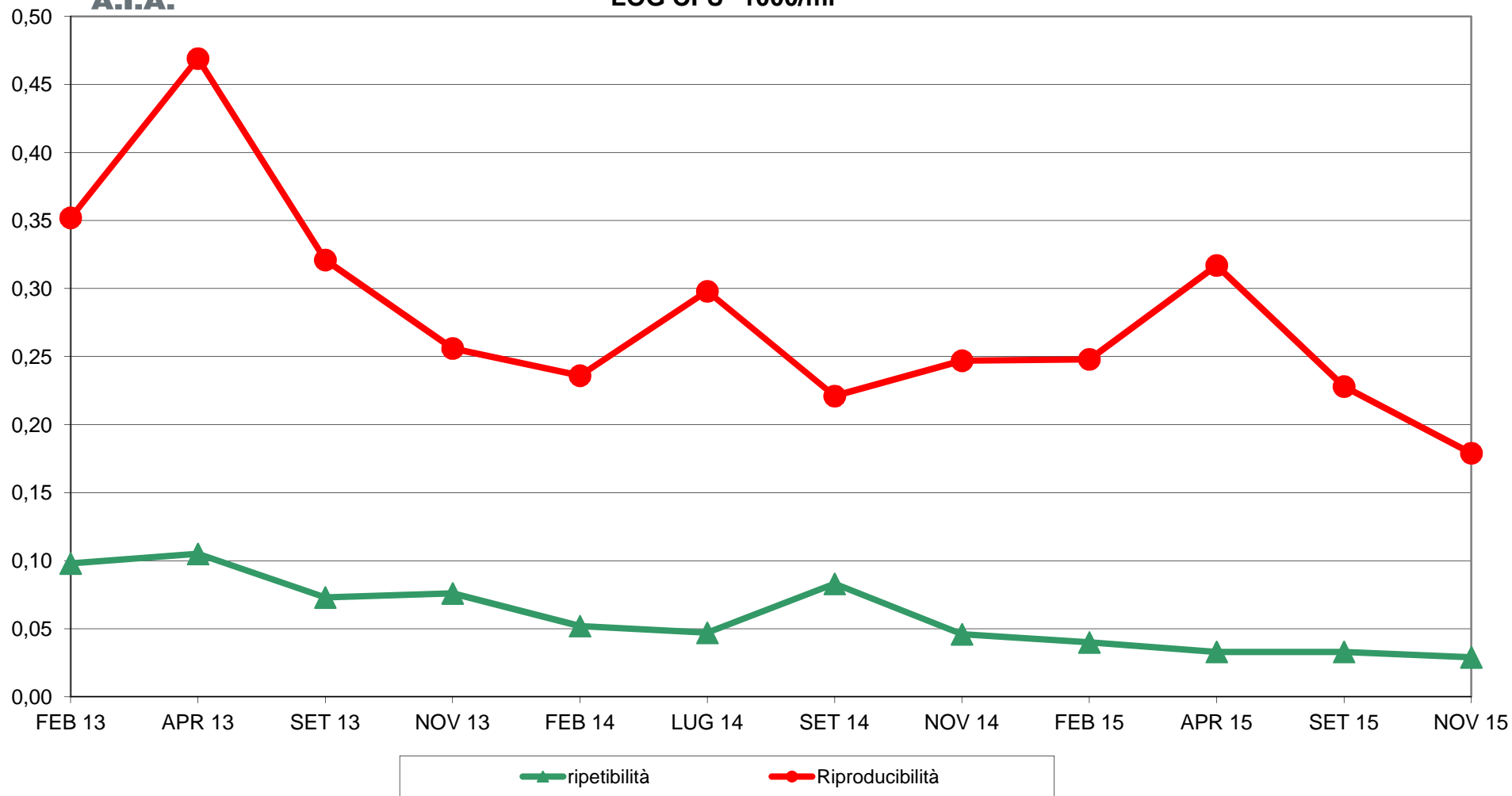
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2013

Log CFU *1000/ml	Sr	SR	r	R
	0,02	0,10	0,06	0,29



A.I.A.

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE CARICA BATTERICA TOTALE
FEBBRAIO 2013 - NOVEMBRE 2015
LOG CFU *1000/ml**

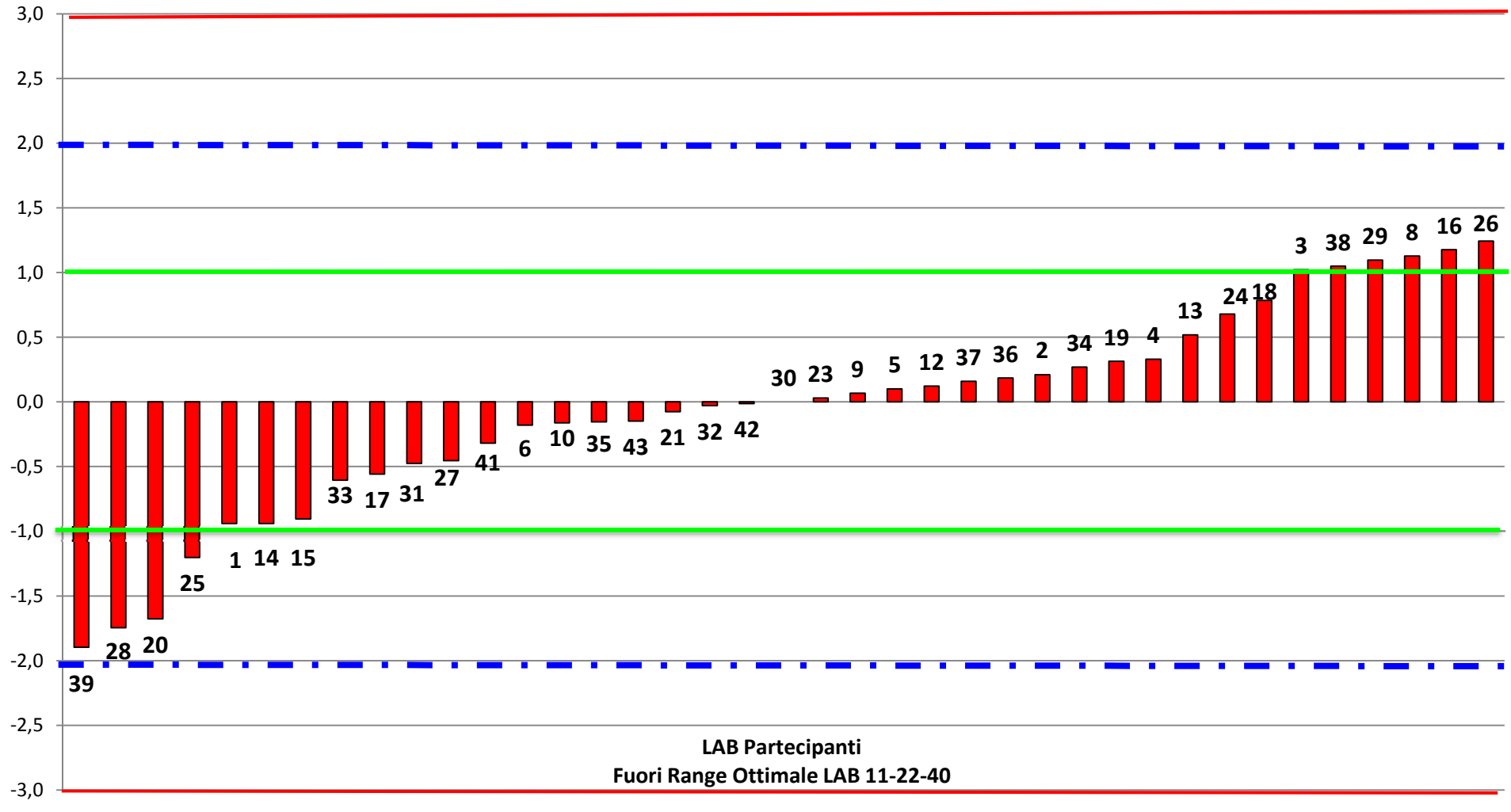




A.I.A.

RING TEST CBT NOVEMBRE 2015

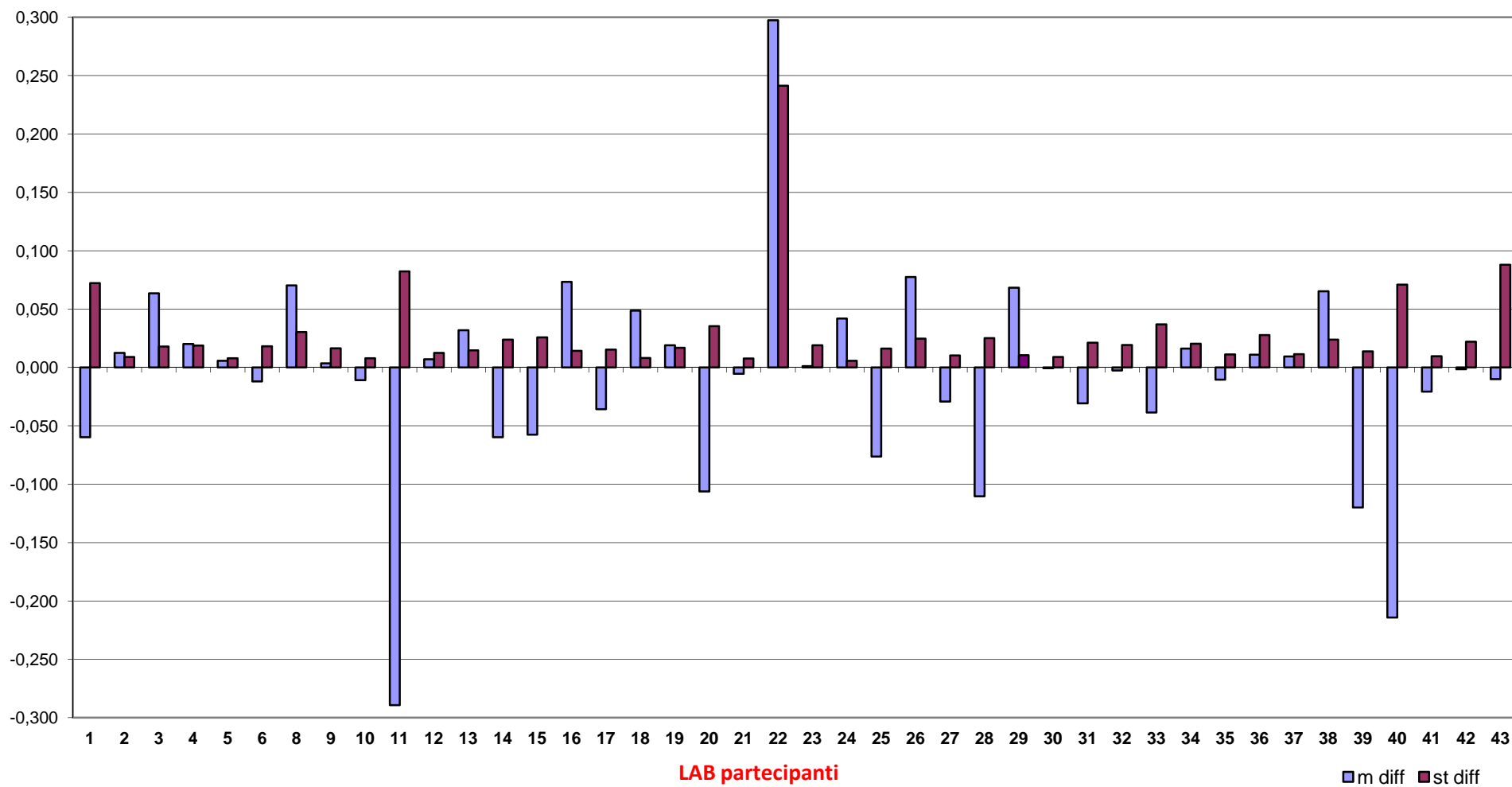
Z SCORE log CFU *1000/ml





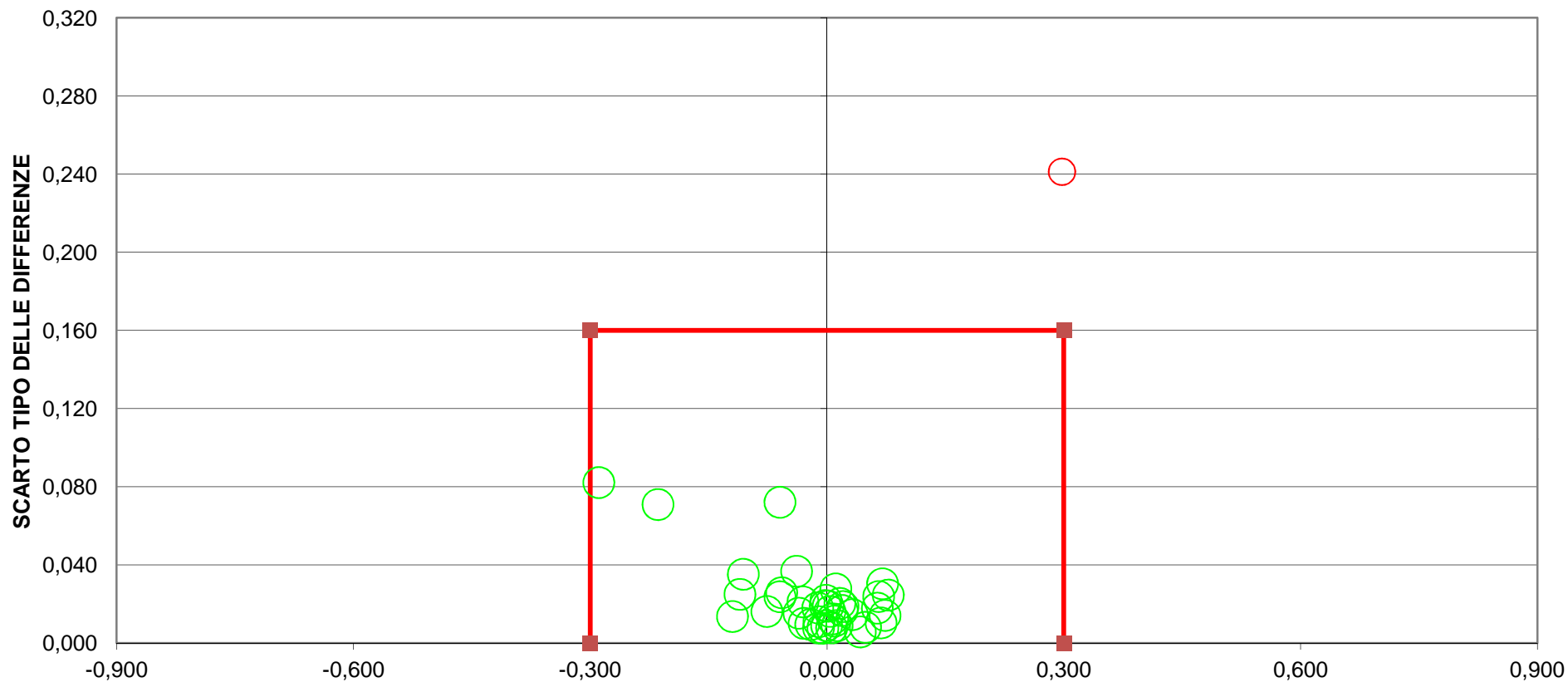
RING TEST CBT NOVEMBRE 2015

media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
log CFU *1000/ml





**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE
NOVEMBRE 2015
CONTENUTO IN LOG10 CFU*1000/ml**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO

1 LAB fuori dal TARGET (2%)

**LIMITI DEL TARGET COME DA NORMA ISO16297:2013-IDF161:2013 $r = +/- 0,3$ $SR = 0,16$
per livelli di contaminazione $< 2 \times 10^4$ cfu/ml**