



**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**

### **NOVEMBRE 2014**

## **METODO FLUOROPTOELETTRONICO**

**(RTCBT181114)**

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA  
Tel. 06 6678830 Fax. 06 6678811 e-mail [ISI@aia.it](mailto:ISI@aia.it)



**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI**  
Laboratorio Standard Latte

**RING TEST CARICA BATTERICA ROUTINE**  
**NOVEMBRE 2014**

**INDICE**

Indice	pag. 2
Norme	pag. 3
Valutazione ring test	pag. 4
Elenco Laboratori	pag. 9
Omogeneità	pag. 10
Ranking	pag. 11
Andamento	pag. 12
Impulsi	pag. 13
CFU	pag. 18



## ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI LABORATORIO STANDARD LATTE

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. 65, n°9 pp.2123-2144, 1993 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical 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)



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### VALUTAZIONE DEL RING TEST

Nella descrizione della valutazione del Ring Test sarà seguita l'impaginazione del documento. L'argomento trattato sarà indicato dal nome o riferimento alla tabella.

#### ➤ Ordinamento laboratori

Nella tabella è riportato l'ordinamento dei laboratori ottenuto dal calcolo della distanza euclidiana secondo la seguente formula:

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

Dove:

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi ;

m diff = differenza tra la media dei risultati del laboratorio ed il valore di riferimento;

st = scarto tipo delle differenze tra i singoli risultati del laboratorio e i singoli valori di riferimento.

La differenza dal valore di riferimento (m diff) e lo scarto tipo delle differenze (st) sono rilevabili nelle tabelle che riportano i risultati analitici.

Per monitorare nel tempo i propri risultati ottenuti nei singoli Ring Test, si dovrebbe riportare la percentuale dell'ordinamento (terza colonna del riquadro di ogni analita) su una carta di controllo.

#### ➤ Tabelle riportanti i risultati

Lo Z Score è calcolato mediante la seguente formula:

$$ZS = \frac{m - VAL \text{ ASS}}{st}$$

Dove: m = media dei risultati di analisi di ogni laboratorio

VAL ASS = valore di riferimento (mediana)

st = scarto tipo

Come riportato nella pubblicazione "The international harmonized protocol for the proficiency testing of (chemical) analytical laboratories (Pure & Appl. Chem. Vol. 65, n. 9 pp 2123 – 2144, 1993) è possibile la seguente classificazione:

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

In altri termini, i laboratori compresi tra 0 e 1 di ZS sono nella situazione auspicabile. Quelli compresi nella fascia tra 1 e 2 hanno una posizione soddisfacente. I laboratori compresi tra 2 e 3 sono nella fascia di allarme e quelli posti oltre il 3 sono "fuori controllo".

Sono stati calcolati i singoli ZS per ogni campione. La valutazione di cui sopra dovrebbe essere applicata per ogni singolo campione.

➤ **Grafico della dispersione dei risultati in base allo scarto tipo delle differenze (st diff) e differenza dalla media di riferimento (m diff).**

Sull'asse delle ordinate sono riportati gli scarti tipo delle differenze (st diff) e su quello delle ascisse sono riportate le differenze della media del laboratorio dal valore di riferimento (m diff).



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

### LEGENDA

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.

Poiché il numero dei laboratori è elevato, per ogni analisi possono essere presenti anche più fogli

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.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi.
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 di riferimento (Val Ass). Quest'ultimo è rappresentato dalla mediana ed è considerato il valore "vero" a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti. Sia nel calcolo della media che nel calcolo della mediana non sono considerati i campioni outlier. Nell'ultima riga sono riportati i valori calcolati sulle medie dei laboratori.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità – Outlier specifica per ogni analita) sono stampati in grassetto.
6. Risultato mancante, sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati. Le cifre sono inserite in un riquadro.
7. Per memoria si ricorda la formula dello ZS: *risultato lab – valore di riferimento / scarto tipo dei risultati considerati*. In questa parte della tabella sono riportati i risultati del calcolo dello Z Score:

- calcolato per singolo campione (ZS CAMP);
- calcolato con la media del laboratorio meno la media del valore di riferimento (mediana) e lo scarto tipo (ST) delle medie di tutti i laboratori (ZS LAB);

8. In questa parte della tabella sono riportate:

- la differenza di ogni singolo campione dal valore di riferimento riportato nel riquadro (v. punto 4);
- la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
- lo scarto tipo delle differenze (st diff)
- la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi ed è calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff. Utilizzando il valore di "D" è possibile ottenere un ordinamento dei laboratori.

9. In questa parte della tabella sono riportati:

- 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 di Riferimento riportato nel riquadro (v. punto 4).



**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI**  
**Laboratorio Standard Latte**

RING TEST DI .....		CONTENUTO IN .....												
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	1	2.39	2.53	2.58	2.55	2.50	2.54	2.45	2.45	2.50	2.56	2.56	2.52	
	2	3.79	3.97	3.98	3.93	3.84	3.97	3.94	3.94	3.91	3.99	3.99	3.99	
	3	3.56	3.51	3.53	3.42	3.44	3.54	3.40	3.40	3.49	3.58	3.58	3.59	
	4	3.44	3.53	3.48	3.38	3.43	3.49	3.36	3.36	3.46	3.53	3.53	3.51	
3	1	2.38	2.55	2.57	2.56	2.50	2.55	2.42	2.42	2.49	2.52	2.52	2.52	
	2	3.78	4.00	3.97	3.90	3.84	3.98	3.85	3.85	3.91	4.02	4.02	3.95	
	3	3.55	3.53	3.51	3.42	3.45	3.54	3.37	3.37	3.49	3.55	3.55	3.55	
	4	3.43	3.50	3.50	3.39	3.43	3.50	3.30	3.30	3.46	3.52	3.52	3.51	
MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI														
3	1	2.385	<b>2.540</b>	2.575	2.555	2.500	2.545	2.435	2.435	<b>2.540</b>	2.540	2.540	2.520	
	2	3.785	3.985	3.975	3.915	3.840	3.975	3.895	3.895	3.910	4.005	4.005	3.965	
	3	3.555	3.520	3.520	3.420	3.445	3.540	3.385	3.385	3.490	3.565	3.565	3.555	
	4	3.435	3.515	3.490	3.385	3.430	3.495	3.330	3.330	3.460	3.525	3.525	3.510	
mlab		3.290	3.390	3.390	3.319	3.304	3.389	3.261	3.261	3.350	3.409	3.409	3.409	3.388
Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO														
7	ZS CAMP,1	-2.718	<b>0.000</b>	0.614	0.263	-0.701	0.088	-1.841	-1.841	<b>0.000</b>	0.000	0.000	0.000	-0.351
	ZS CAMP,2	-2.611	0.290	0.145	-0.725	-1.813	0.145	-1.015	-1.015	-0.798	0.580	0.580	0.580	0.000
	ZS CAMP,3	0.507	0.000	0.000	-1.450	-1.087	0.290	-1.357	-1.957	-0.435	0.652	0.652	0.652	0.507
	ZS CAMP,4	-0.770	0.350	0.000	-1.470	-0.848	0.070	-2.240	-2.240	-0.420	0.490	0.490	0.490	0.280
ZS LAB	-1.712	0.044	0.044	-1.207	-1.471	0.022	-2.217	-2.217	-0.659	0.373	0.373	0.373	0.000	
ZS (ST FISSO)	-3.250	0.083	0.083	-2.292	-2.792	0.042	-4.208	-4.208	-1.250	0.708	0.708	0.708	0.000	
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO														
8	1	-0.155	<b>0.000</b>	0.038	0.015	-0.040	0.005	-0.105	-0.105	<b>0.000</b>	0.000	0.000	0.000	-0.020
	2	-0.180	0.020	0.010	-0.050	-0.125	0.010	-0.070	-0.070	-0.055	0.040	0.040	0.040	0.000
	3	0.035	0.060	0.000	-0.100	-0.075	0.020	-0.135	-0.135	-0.030	0.045	0.045	0.045	0.035
	4	-0.055	0.025	0.000	-0.105	-0.060	0.005	-0.160	-0.160	-0.030	0.035	0.035	0.035	0.020
m diff		-0.089	0.011	0.011	-0.060	-0.075	0.010	-0.118	-0.118	-0.029	0.030	0.030	0.030	0.009
st diff		0.099	0.013	0.017	0.055	0.036	0.007	0.039	0.039	0.022	0.020	0.020	0.020	0.024
D		0.133	0.017	0.020	0.082	0.083	0.012	0.124	0.124	0.037	0.036	0.036	0.036	0.025
9	SLOPE	0.955	0.986	1.022	1.061	1.055	0.995	0.987	0.987	1.038	0.970	0.970	0.970	0.977
	BIAS	0.238	0.035	-0.086	-0.143	-0.106	0.006	0.161	0.161	-0.099	0.074	0.074	0.074	0.068
	CORREL.	0.988	1.000	1.000	0.997	1.000	1.000	0.998	0.998	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI  
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI  
RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE  
NOVEMBRE 2014**

**APA CUNEO  
ARA ABRUZZO  
ARA EMILIA ROMAGNA  
ARA FRIULI VENEZIA GIULIA  
ARA LIGURIA  
ARA LOMBARDIA  
ARA MOLISE  
ARA PIEMONTE  
ARA PUGLIA  
ARA SARDEGNA  
ARA SICILIA  
ARA VENETO  
ARTEST SPA  
ASSAM  
ASSOLAC  
CENTRALE LATTE FIRENZE  
CENTRALE LATTE TORINO  
CENTRO LATTIERO E AGROALIMENTARE DI PARMA  
CHELAB  
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL  
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI-BZ  
GRANAROLO  
IZS CASERTA  
IZS PALERMO  
IZS PERUGIA  
IZS PIACENZA  
IZS POTENZA  
IZS PUGLIA E BASILICATA - PUTIGNANO  
IZS RAGUSA  
IZS SASSARI  
IZS TORINO  
LAB.SERV.PROD-AGROALIM. AO  
LABORATORIO STANDARD LATTE  
LATTERIA SORESINA  
MALTA  
NEOMETRIX - GB  
VENETO AGRICOLTURA - THIENE**

LABORATORI PARTECIPANTI N.37 CON N.42 STRUMENTI

Invio dei campioni	18 novembre 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	27 novembre 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	80%
Ultimi risultati ricevuti	2 dicembre 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	18 dicembre 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	30
Responsabile dell'elaborazione	Alessandro Carducci



## Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA  
RING TEST NOVEMBRE 2014

log IMPULSI *1000/ml					
Camp.	Val. Ass	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>2,174</b>	42	0,011	0,031	<b>0,062</b>
2	<b>2,412</b>	41	0,016	0,024	<b>0,048</b>
3	<b>3,366</b>	39	0,011	0,014	<b>0,028</b>
4	<b>3,827</b>	41	0,009	0,003	<b>0,018</b>

IMPULSI *1000/ml					
Camp.	Val. Ass	Oss	IC	Omog	±U
1	<b>150</b>	42	3,988	14,203	<b>28,406</b>
2	<b>254</b>	41	9,387	22,984	<b>45,968</b>
3	<b>2331</b>	40	63,915	83,162	<b>166,324</b>
4	<b>6765</b>	41	143,522	75,410	<b>287,043</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.

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.

±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.



**ORDINAMENTO LABORATORI**  
**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE**

**NOVEMBRE 2014**

log IMPULSI				log CFU			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	14	0,022	2,4	1	1	0,026	2,4
2	22	0,028	4,8	2	29	0,030	4,8
3	1	0,030	7,1	3	30	0,031	7,1
4	29	0,033	9,5	4	8	0,036	9,5
5	30	0,035	11,9	5	40	0,038	11,9
6	4	0,042	14,3	6	19	0,039	14,3
7	8	0,043	16,7	7	38	0,042	16,7
8	5	0,043	19,0	8	10	0,043	19,0
9	11	0,045	21,4	9	3	0,045	21,4
10	38	0,045	23,8	10	4	0,046	23,8
11	10	0,046	26,2	11	32	0,049	26,2
12	35	0,048	28,6	12	22	0,050	28,6
13	32	0,049	31,0	13	9	0,053	31,0
14	19	0,050	33,3	14	33	0,055	33,3
15	33	0,054	35,7	15	14	0,056	35,7
16	3	0,056	38,1	16	37	0,057	38,1
17	7	0,056	40,5	17	7	0,058	40,5
18	37	0,057	42,9	18	5	0,060	42,9
19	18	0,060	45,2	19	18	0,062	45,2
20	40	0,061	47,6	20	27	0,062	47,6
21	9	0,063	50,0	21	41	0,068	50,0
22	41	0,066	52,4	22	16	0,079	52,4
23	27	0,068	54,8	23	24	0,079	54,8
24	26	0,072	57,1	24	15	0,080	57,1
25	13	0,074	59,5	25	13	0,082	59,5
26	24	0,080	61,9	26	6	0,083	61,9
27	16	0,083	64,3	27	39	0,084	64,3
28	6	0,089	66,7	28	26	0,092	66,7
29	17	0,091	69,0	29	34	0,093	69,0
30	34	0,092	71,4	30	11	0,098	71,4
31	39	0,092	73,8	31	35	0,099	73,8
32	36	0,095	76,2	32	31	0,104	76,2
33	25	0,108	78,6	33	17	0,111	78,6
34	15	0,108	81,0	34	42	0,112	81,0
35	23	0,110	83,3	35	12	0,119	83,3
36	31	0,117	85,7	36	36	0,122	85,7
37	28	0,124	88,1	37	23	0,130	88,1
38	20	0,128	90,5	38	20	0,147	90,5
39	21	0,132	92,9	39	2	0,160	92,9
40	42	0,135	95,2	40	21	0,167	95,2
41	12	0,143	97,6	41	28	0,198	97,6
42	2	0,175	100,0	42	25	0,199	100,0

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

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

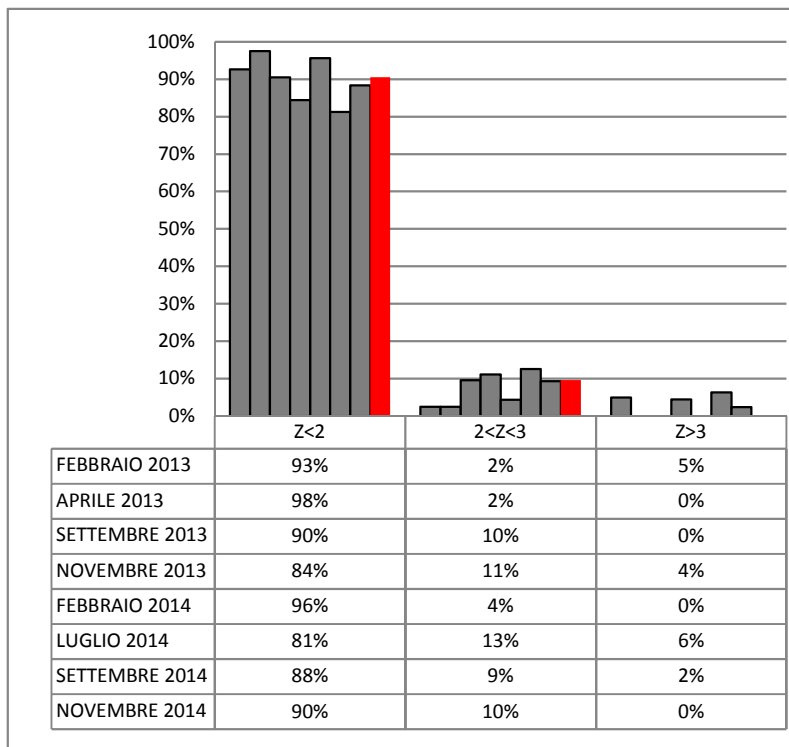
dove **m diff** = m lab - valore assegnato  
**st** = scarto tipo delle differenze

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

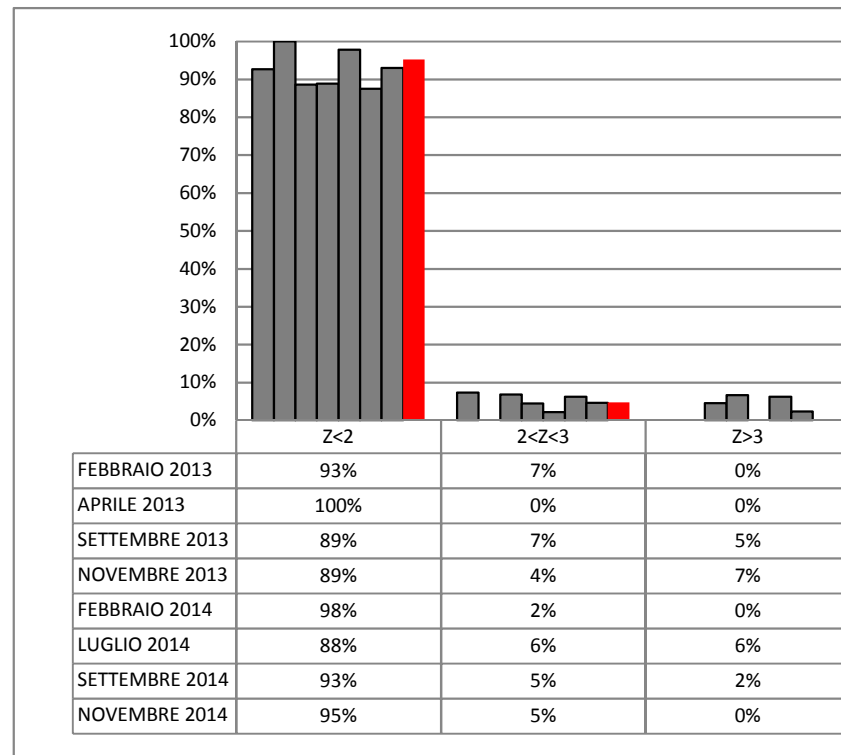


## ANDAMENTO RING TEST CBT ROUTINE ANNO 2012-2013-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

### CFU

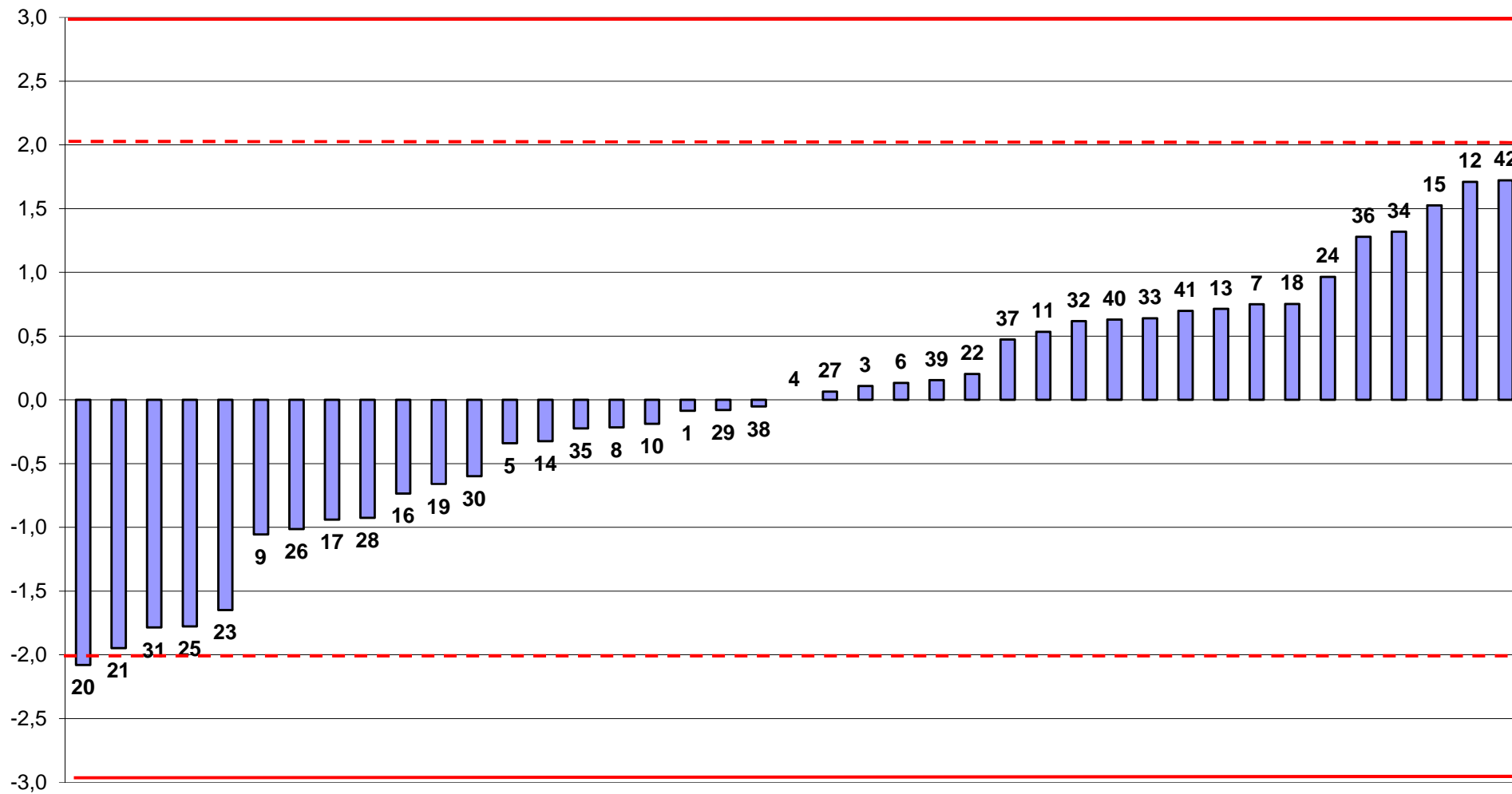


### IMPULSI





### RING TEST CBT NOVEMBRE 2014 Z SCORE log IMPULSI





**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE settembre 2014**

log IMPULSI

lab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/4	2,167	2,155	2,149	2,114	2,137	2,124	2,176	2,124	2,121	2,158	2,196	2,338	2,236	2,152	2,324	2,130	2,199	2,188	2,107	2,021	1,991
2/4	2,377	2,430	2,382	2,467	2,422	2,352	2,470	2,332	2,344	2,447	2,464	2,609	2,459	2,400	2,513	2,441	2,253	2,442	2,326	2,255	2,207
3/4	3,399	3,166	3,438	3,299	3,492	3,452	3,411	3,322	3,293	3,363	3,328	3,315	3,327	3,402	3,220	3,457	3,430	3,375	3,248	3,328	3,328
4/4	3,823	3,718	3,867	3,834	3,843	3,876	3,882	3,814	3,784	3,823	3,901	3,929	3,911	3,833	3,898	3,825	3,750	3,918	3,797	3,768	3,767
1/4	2,190	2,057	2,121	2,140	2,149	2,176	2,217	2,217	2,111	2,220	2,215	2,330	2,255	2,170	2,344	2,114	2,179	2,182	2,170	2,004	2,072
2/4	2,369	2,033	2,380	2,465	2,425	2,292	2,407	2,369	2,301	2,436	2,477	2,591	2,493	2,396	2,529	2,446	2,279	2,436	2,334	2,274	2,228
3/4	3,398	3,061	3,444	3,300	3,471	3,448	3,404	3,320	3,292	3,363	3,339	3,336	3,333	3,391	3,238	3,272	3,432	3,366	3,258	3,313	3,313
4/4	3,822	3,688	3,855	3,838	3,851	3,866	3,888	3,812	3,782	3,827	3,859	3,931	3,918	3,821	3,905	3,825	3,753	3,913	3,797	3,772	3,758

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

lab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/4	2,179	2,106	2,135	2,127	2,143	2,150	2,197	2,171	2,116	2,189	2,205	2,334	2,245	2,161	2,334	2,122	2,189	2,185	2,139	2,013	2,032
2/4	2,373	<b>2,232</b>	2,381	2,466	2,423	2,322	2,438	2,351	2,323	2,442	2,471	2,600	2,476	2,398	2,521	2,443	2,266	2,439	2,265	2,217	2,217
3/4	3,398	<b>3,113</b>	3,441	<b>3,364</b>	3,299	3,481	3,450	3,407	3,321	3,292	3,363	3,333	3,325	3,330	3,396	3,229	<b>3,364</b>	3,431	3,371	3,253	3,321
4/4	3,822	3,703	3,861	3,836	3,847	3,871	3,885	3,813	3,783	3,825	<b>3,880</b>	3,930	3,915	3,827	3,902	3,825	3,751	3,916	3,797	3,770	3,762
m lab	2,943	<b>2,789</b>	2,955	<b>2,948</b>	2,928	2,956	2,992	2,935	2,886	2,937	<b>2,980</b>	3,049	2,990	2,929	3,038	2,905	<b>2,893</b>	2,993	2,909	2,825	2,833

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO**

lab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/4	0,067	-0,959	-0,553	-0,666	-0,439	-0,340	0,320	-0,048	-0,826	0,214	0,441	2,263	1,006	-0,181	2,262	-0,733	0,208	0,149	-0,499	-2,277	-2,012
2/4	-0,391	-1,789	-0,310	0,531	0,107	-0,892	0,255	-0,609	-0,887	0,289	0,575	1,854	0,630	-0,143	1,075	0,305	-1,450	0,266	-0,811	-1,461	-1,930
3/4	0,486	-3,793	1,130	<b>-0,033</b>	-1,003	1,733	1,264	0,623	-0,673	-1,107	-0,044	-0,491	-0,610	-0,540	0,455	-2,062	-0,022	0,976	0,069	-1,696	-0,680
4/4	-0,078	-2,149	0,596	0,154	0,343	0,758	1,005	-0,245	-0,757	-0,035	0,922	1,784	1,521	0,000	1,297	-0,036	-1,309	1,539	-0,519	-0,984	-1,120
zs lab	-0,085	-2,699	0,109	<b>0,000</b>	-0,340	0,134	0,750	-0,215	-1,056	-0,188	0,534	1,711	0,714	-0,323	1,525	-0,734	-0,939	0,753	-0,659	-2,079	-1,947

media	val ass	st	max	min
<b>2,174</b>	<b>2,174</b>	<b>0,071</b>	<b>2,334</b>	<b>2,013</b>
<b>2,398</b>	<b>2,412</b>	<b>0,101</b>	<b>2,600</b>	<b>2,217</b>
<b>3,369</b>	<b>3,366</b>	<b>0,067</b>	<b>3,492</b>	<b>3,229</b>
<b>3,836</b>	<b>3,827</b>	<b>0,058</b>	<b>3,949</b>	<b>3,703</b>
<b>2,946</b>	<b>2,948</b>	<b>0,059</b>	<b>3,050</b>	<b>2,825</b>

**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**

lab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/4	0,005	-0,068	-0,039	-0,047	-0,031	-0,024	0,023	-0,003	-0,059	0,015	0,031	0,160	0,071	-0,013	0,160	-0,052	0,015	0,011	-0,035	-0,161	-0,143
2/4	-0,040	-0,181	-0,031	0,054	0,011	-0,090	0,026	-0,062	-0,090	0,029	0,058	0,187	0,064	-0,014	0,109	0,031	-0,147	0,027	-0,082	-0,148	-0,195
3/4	0,032	-0,253	0,075	<b>-0,002</b>	-0,067	0,115	0,084	0,041	-0,045	-0,074	-0,003	-0,033	-0,041	-0,036	0,030	-0,137	-0,001	0,065	0,005	-0,113	-0,045
4/4	-0,005	-0,124	0,034	0,009	0,020	0,044	0,058	-0,014	-0,044	-0,002	0,053	0,103	0,088	0,000	0,075	-0,002	-0,076	0,089	-0,030	-0,057	-0,065
m diff	-0,0017	-0,1563	0,0098	0,0033	-0,0168	0,0112	0,0476	-0,0094	-0,0592	-0,0078	0,0349	0,1045	0,0455	-0,0158	0,0935	-0,0401	-0,0522	0,0478	-0,0357	-0,1197	-0,1119
st diff	0,0297	0,0790	0,0547	0,0414	0,0400	0,0884	0,0291	0,0423	0,0214	0,0457	0,0278	0,0980	0,0583	0,0149	0,0549	0,0732	0,0742	0,0356	0,0356	0,0466	0,0696
D	0,0297	0,1752	0,0556	0,0416	0,0434	0,0891	0,0558	0,0433	0,0629	0,0464	0,0446	0,1432	0,0739	0,0217	0,1084	0,0835	0,0907	0,0596	0,0504	0,1284	0,1318
slope	1,0148	0,9634	1,0594	1,0080	1,0041	1,0839	1,0302	1,0221	1,0194	0,9672	0,9949	0,9201	0,9844	1,0013	0,9440	0,9804	0,9997	1,0454	1,0253	1,0575	1,0751
bias	-0,0452	-0,0487	-0,1651	-0,0203	-0,0289	-0,2359	-0,0413	-0,0744	-0,1162	0,0886	0,0500	0,3396	0,0915	-0,0197	0,2584	0,0177	-0,0514	-0,0858	-0,1103	-0,2890	-0,3331
corr.	0,9994	0,9953	0,9994	0,9987	0,9987	0,9976	0,9998	0,9988	0,9998	0,9987	0,9994	0,9945	0,9973	0,9998	0,9990	0,9957	0,9955	1,0000	0,9993	0,9999	0,9990



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE settembre 2014**

log IMPULSI

lab	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1/4	2,236	2,049	2,220	2,033	2,104	2,225	2,100	2,173	2,140	2,137	2,236	2,190	2,246	2,121	2,258	2,190	2,140	2,220	2,176	2,236	2,303
2/4	2,461	2,236	2,418	2,255	2,297	2,332	2,236	2,382	2,382	2,212	2,418	2,467	2,516	2,430	2,554	2,476	2,356	2,312	2,481	2,531	2,601
3/4	3,345	3,330	3,493	3,302	3,334	3,436	3,452	3,417	3,335	3,273	3,402	3,352	3,412	3,317	3,373	3,332	3,433	3,467	3,376	3,369	3,477
4/4	3,829	3,740	3,906	3,749	3,816	3,835	3,787	3,803	3,822	3,768	3,869	3,906	3,951	3,861	3,906	3,893	3,823	3,821	3,920	3,828	3,812
1/4	2,176	2,104	2,212	2,064	2,130	2,182	2,127	2,182	2,130	2,097	2,265	2,246	2,228	2,179	2,258	2,233	2,182	2,217	2,161	2,220	2,307
2/4	2,433	2,250	2,407	2,292	2,288	2,324	2,207	2,382	2,377	2,253	2,439	2,461	2,529	2,449	2,554	2,481	2,382	2,312	2,480	2,513	2,599
3/4	3,354	3,340	3,490	3,295	3,340	3,449	3,451	3,402	3,306	3,242	3,366	3,365	3,382	3,274	3,384	3,326	3,424	3,495	3,373	3,368	3,486
4/4	3,848	3,756	3,895	3,754	3,797	3,832	3,787	3,807	3,809	3,759	3,883	3,902	3,947	3,850	3,904	3,878	3,819	3,815	3,915	3,850	3,815

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

lab	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1/4	2,206	2,077	2,216	2,049	2,117	2,204	2,114	2,178	2,135	2,117	2,250	2,218	2,237	2,150	2,258	2,212	2,161	2,219	2,169	2,228	2,305
2/4	2,447	2,243	2,412	2,274	2,292	2,328	2,221	2,382	2,379	2,233	2,429	2,464	2,522	2,439	2,554	2,479	2,369	2,312	2,481	2,522	2,600
3/4	3,349	3,335	3,492	3,298	3,337	3,442	3,452	3,410	3,321	3,257	3,384	3,358	3,397	3,295	3,379	3,329	3,429	3,481	3,375	3,368	3,481
4/4	3,838	3,748	3,901	3,751	3,807	3,834	3,787	3,805	3,816	3,764	3,876	3,904	3,949	3,856	3,905	3,885	3,821	3,818	3,917	3,839	3,814
m lab	2,960	2,851	3,005	2,843	2,888	2,952	2,893	2,943	2,913	2,843	2,985	2,986	3,026	2,935	3,024	2,976	2,945	2,957	2,985	2,989	3,050

media	val ass	st	max	min
2,174	2,174	0,071	2,334	2,013
2,398	2,412	0,101	2,600	2,217
3,369	3,366	0,067	3,492	3,229
3,836	3,827	0,058	3,949	3,703
2,946	2,948	0,059	3,050	2,825

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO**

lab	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1/4	0,448	-1,377	0,594	-1,766	-0,805	0,416	-0,852	0,048	-0,550	-0,808	1,074	0,619	0,884	-0,343	1,180	0,530	-0,187	0,631	-0,076	0,758	1,852
2/4	0,341	-1,676	0,000	-1,372	-1,189	-0,832	-1,892	-0,301	-0,328	-1,780	0,162	0,509	1,088	0,265	1,399	0,654	-0,429	-0,996	0,676	1,087	1,854
3/4	-0,250	-0,463	1,889	-1,018	-0,431	1,147	1,286	0,655	-0,680	-1,632	0,273	-0,113	0,468	-1,062	0,193	-0,557	0,945	1,726	0,129	0,033	1,730
4/4	0,200	-1,366	1,279	-1,312	-0,353	0,116	-0,689	-0,384	-0,195	-1,099	0,846	1,333	2,109	0,498	1,351	1,013	-0,094	-0,156	1,570	0,213	-0,229
zs lab	0,203	-1,648	0,966	-1,777	-1,012	0,065	-0,925	-0,079	-0,599	-1,786	0,618	0,640	1,320	-0,223	1,279	0,473	-0,052	0,156	0,629	0,697	1,723

**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**

lab	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1/4	0,032	-0,098	0,042	-0,125	-0,057	0,029	-0,060	0,003	-0,039	-0,057	0,076	0,044	0,063	-0,024	0,084	0,038	-0,013	0,045	-0,005	0,054	0,131
2/4	0,035	-0,169	0,000	-0,139	-0,120	-0,084	-0,191	-0,030	-0,033	-0,180	0,016	0,051	0,110	0,027	0,141	0,066	-0,043	-0,101	0,068	0,110	0,187
3/4	-0,017	-0,031	0,126	-0,068	-0,029	0,076	0,086	0,044	-0,045	-0,109	0,018	-0,008	0,031	-0,071	0,013	-0,037	0,063	0,115	0,009	0,002	0,115
4/4	0,012	-0,079	0,074	-0,076	-0,020	0,007	-0,040	-0,022	-0,011	-0,063	0,049	0,077	0,122	0,029	0,078	0,058	-0,005	-0,009	0,091	0,012	-0,013
m diff	0,0153	-0,0942	0,0604	-0,1018	-0,0566	0,0071	-0,0514	-0,0014	-0,0322	-0,1023	0,0399	0,0412	0,0814	-0,0099	0,0790	0,0313	0,0002	0,0125	0,0405	0,0445	0,1052
st diff	0,0236	0,0575	0,0530	0,0353	0,0452	0,0674	0,1134	0,0333	0,0148	0,0566	0,0284	0,0354	0,0421	0,0474	0,0526	0,0471	0,0449	0,0909	0,0462	0,0490	0,0848
D	0,0281	0,1103	0,0804	0,1078	0,0724	0,0677	0,1245	0,0333	0,0354	0,1169	0,0489	0,0543	0,0916	0,0484	0,0949	0,0566	0,0449	0,0918	0,0615	0,0662	0,1351
slope	0,9784	1,0453	1,0467	1,0409	1,0425	1,0328	1,0815	1,0068	1,0102	1,0209	0,9909	1,0019	1,0074	1,0000	0,9642	0,9846	1,0300	1,0325	1,0280	0,9519	0,9105
bias	0,0790	-0,2274	-0,0772	-0,2223	-0,1817	-0,0894	-0,2914	-0,0213	-0,0622	-0,1638	0,0667	0,0356	0,0595	-0,0099	0,1844	0,0767	-0,0882	-0,0833	-0,0418	0,1862	0,3688
corr.	0,9998	0,9985	0,9989	0,9998	0,9993	0,9970	0,9939	0,9991	0,9999	0,9977	0,9994	0,9990	0,9986	0,9982	0,9983	0,9983	0,9989	0,9989	0,9987	0,9991	0,9977



## RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE NOVEMBRE 2014

### RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

log IMP\*1000/ml

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR
1	42	2,173	0,079	0,208	0,028	0,074
2	41	2,398	0,046	0,288	0,016	0,102
3	39	3,370	0,032	0,192	0,011	0,068
4	41	3,836	0,020	0,164	0,007	0,058

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR
2,944	0,049	0,218	0,017	0,077

#### LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	2	2	2,43	2,03
2	3	17	3,46	3,27
3	3	2	3,17	3,06
4	4	11	3,90	3,86

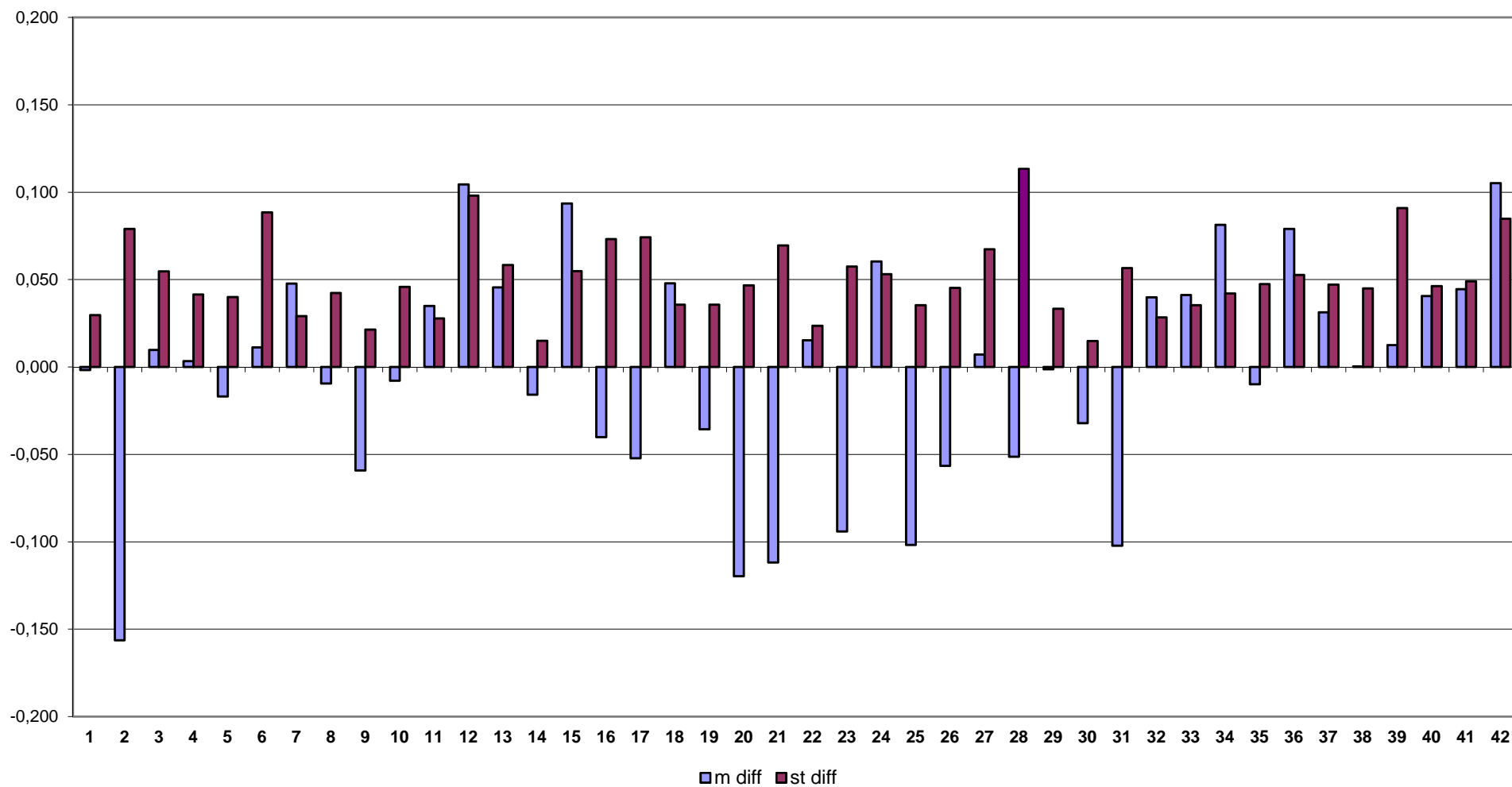
#### LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'



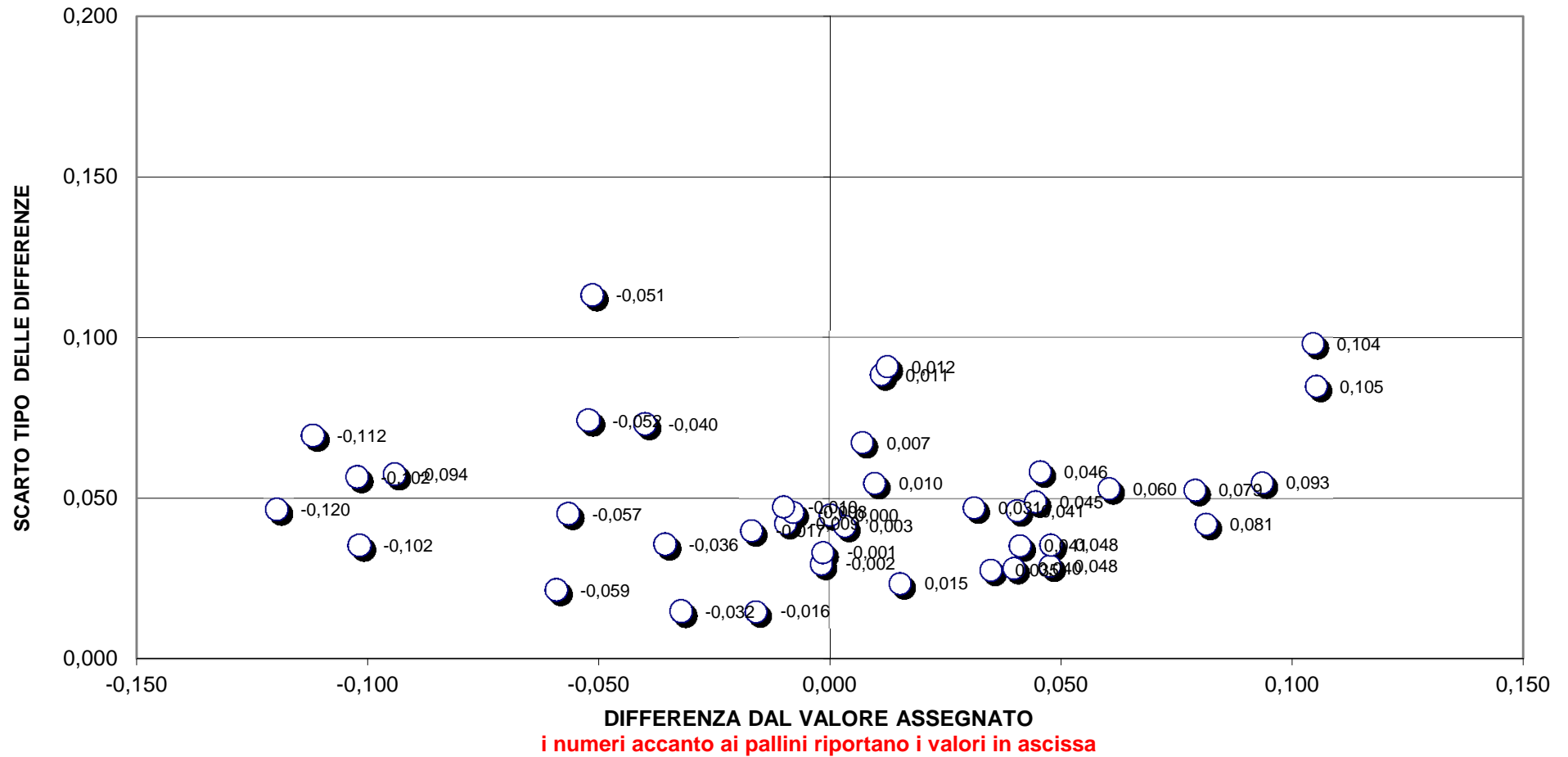


**RING TEST CBT NOVEMBRE 2014**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**log IMPULSI**





# RING TEST CBT NOVEMBRE 2014 CONTENUTO IN log IMPULSI\*1000/ml





**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE novembre 2014**

log CFU

lab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/4	1,591	1,580	1,556	1,531	1,613	1,556	1,602	1,556	1,544	1,580	1,716	1,732	1,681	1,580	1,716	1,556	1,580	1,613	1,580	1,447	1,380
2/4	1,792	1,839	1,771	1,863	1,869	1,771	1,881	1,756	1,763	1,857	1,944	1,973	1,886	1,785	1,886	1,851	1,653	1,851	1,740	1,653	1,591
3/4	2,753	2,534	2,732	2,696	2,840	2,802	2,763	2,680	2,652	2,739	2,630	2,674	2,630	2,698	2,584	2,748	2,781	2,729	2,559	2,618	
4/4	3,151	3,044	3,122	3,154	3,064	3,200	3,206	3,142	3,114	3,150	3,165	3,178	3,234	3,091	3,150	3,152	3,016	3,240	3,126	3,032	3,021
1/4	1,613	1,491	1,531	1,556	1,623	1,602	1,643	1,643	1,544	1,643	1,732	1,724	1,699	1,591	1,732	1,544	1,602	1,613	1,602	1,431	1,462
2/4	1,785	1,462	1,771	1,863	1,875	1,716	1,820	1,785	1,724	1,845	1,954	1,959	1,914	1,785	1,903	1,857	1,672	1,851	1,756	1,672	1,602
3/4	2,751	2,435	2,737	2,697	2,820	2,798	2,757	2,678	2,651	2,740	2,640	2,694	2,636	2,688	2,601	2,750	2,784	2,721	2,568	2,604	
4/4	3,149	3,016	3,112	3,157	3,070	3,191	3,211	3,140	3,113	3,154	3,130	3,180	3,240	3,080	3,157	3,153	3,018	3,236	3,126	3,035	3,013

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

lab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/4	1,602	1,536	1,544	1,544	1,618	1,579	1,623	1,600	1,544	1,612	1,724	1,728	1,690	1,585	1,724	1,550	1,591	1,613	1,591	1,439	1,421
2/4	1,789	1,651	1,771	1,863	1,872	1,743	1,850	1,771	1,744	1,851	1,949	1,966	1,900	1,785	1,895	1,854	1,663	1,851	1,748	1,663	1,597
3/4	2,752	2,484	2,734	2,706	2,697	2,830	2,800	2,760	2,679	2,652	2,739	2,635	2,684	2,633	2,693	2,593	2,749	2,782	2,725	2,563	2,611
4/4	3,150	3,030	3,117	3,155	3,067	3,196	3,209	3,141	3,113	3,152	3,147	3,179	3,237	3,085	3,153	3,152	3,017	3,238	3,126	3,034	3,017
m lab	2,323	2,175	2,291	2,317	2,314	2,337	2,370	2,318	2,270	2,317	2,390	2,377	2,378	2,272	2,366	2,287	2,255	2,371	2,298	2,175	2,162

media	val ass	st	max	min
1,599	1,605	0,091	1,771	1,342
1,798	1,813	0,113	1,968	1,518
2,708	2,715	0,069	2,840	2,563
3,140	3,149	0,064	3,269	3,014
2,313	2,325	0,069	2,409	2,141

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO**

lab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/4	-0,030	-0,760	-0,668	-0,668	0,147	-0,280	0,199	-0,053	-0,666	0,076	1,314	1,359	0,939	-0,212	1,314	-0,599	-0,151	0,089	-0,151	-1,818	-2,016
2/4	-0,211	-1,436	-0,371	0,449	0,527	-0,614	0,332	-0,373	-0,610	0,341	1,211	1,359	0,775	-0,242	0,727	0,369	-1,329	0,342	-0,572	-1,329	-1,915
3/4	0,541	-3,337	0,285	-0,130	-0,259	1,667	1,236	0,656	-0,517	-0,911	0,354	-1,148	-0,447	-1,177	-0,317	-1,767	0,496	0,981	0,150	-2,190	-1,500
4/4	0,014	-1,858	-0,507	0,098	-1,282	0,724	0,929	-0,129	-0,558	0,048	-0,030	0,467	1,367	-0,996	0,067	0,050	-2,067	1,383	-0,358	-1,804	-2,064
zs lab	-0,020	-2,180	-0,484	-0,110	-0,162	0,180	0,667	-0,099	-0,796	-0,116	0,953	0,767	0,774	-0,762	0,608	-0,543	-1,018	0,677	-0,394	-2,186	-2,379

**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**

lab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/4	-0,003	-0,069	-0,061	-0,061	0,013	-0,025	0,018	-0,005	-0,061	0,007	0,120	0,124	0,085	-0,019	0,120	-0,054	-0,014	0,008	-0,014	-0,165	-0,183
2/4	-0,024	-0,162	-0,042	0,051	0,059	-0,069	0,037	-0,042	-0,069	0,039	0,137	0,153	0,087	-0,027	0,082	0,042	-0,150	0,039	-0,065	-0,150	-0,216
3/4	0,037	-0,230	0,020	-0,009	-0,018	0,115	0,085	0,045	-0,036	-0,063	0,024	-0,079	-0,031	-0,081	-0,022	-0,122	0,034	0,068	0,010	-0,151	-0,104
4/4	0,001	-0,119	-0,032	0,006	-0,082	0,046	0,059	-0,008	-0,036	0,003	-0,002	0,030	0,088	-0,064	0,004	0,003	-0,132	0,089	-0,023	-0,116	-0,132
m diff	0,003	-0,145	-0,029	-0,003	-0,007	0,017	0,050	-0,002	-0,050	-0,004	0,070	0,057	0,057	-0,048	0,046	-0,033	-0,065	0,051	-0,023	-0,146	-0,159
st diff	0,025	0,068	0,034	0,046	0,059	0,081	0,029	0,036	0,017	0,043	0,069	0,105	0,059	0,029	0,066	0,071	0,090	0,035	0,031	0,021	0,050
D	0,026	0,160	0,045	0,046	0,060	0,083	0,058	0,036	0,053	0,043	0,098	0,119	0,082	0,056	0,080	0,079	0,111	0,062	0,039	0,147	0,167
slope	1,018	0,964	1,028	1,012	0,929	1,085	1,032	1,022	1,021	0,971	0,909	0,893	0,972	0,964	0,918	0,983	0,994	1,046	1,017	1,024	1,056
bias	-0,040	-0,062	-0,094	-0,031	0,159	-0,181	-0,023	-0,054	-0,100	0,064	0,281	0,306	0,122	0,034	0,236	0,007	-0,051	-0,057	-0,063	-0,202	-0,289
corr.	1,000	0,996	0,999	0,998	0,999	0,998	1,000	0,999	1,000	0,999	1,000	0,994	0,997	1,000	0,999	0,995	0,992	1,000	0,999	1,000	0,999



**RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE novembre 2014**

log CFU

lab	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1/4	1,653	1,462	1,643	1,322	1,519	1,653	1,380	1,602	1,568	1,568	1,663	1,613	1,672	1,724	1,771	1,613	1,568	1,653	1,602	1,653	1,690
2/4	1,845	1,633	1,833	1,544	1,690	1,748	1,531	1,799	1,792	1,633	1,833	1,875	1,924	1,903	1,968	1,886	1,771	1,732	1,863	1,940	1,968
3/4	2,647	2,632	2,841	2,603	2,637	2,787	2,755	2,769	2,693	2,633	2,756	2,708	2,765	2,676	2,715	2,689	2,785	2,816	2,676	2,723	2,766
4/4	3,087	3,006	3,229	3,054	3,075	3,163	3,092	3,132	3,150	3,099	3,194	3,229	3,271	3,186	3,178	3,216	3,151	3,148	3,170	3,156	3,072
1/4	1,602	1,519	1,643	1,362	1,531	1,613	1,415	1,613	1,556	1,531	1,690	1,672	1,653	1,756	1,771	1,653	1,613	1,643	1,591	1,643	1,699
2/4	1,820	1,653	1,820	1,591	1,690	1,740	1,505	1,799	1,792	1,672	1,851	1,869	1,934	1,914	1,968	1,892	1,799	1,732	1,857	1,919	1,964
3/4	2,655	2,641	2,838	2,597	2,643	2,799	2,754	2,754	2,665	2,605	2,721	2,721	2,737	2,635	2,726	2,684	2,776	2,842	2,672	2,723	2,775
4/4	3,105	3,021	3,219	3,059	3,058	3,159	3,093	3,135	3,138	3,091	3,207	3,225	3,267	3,176	3,175	3,202	3,147	3,143	3,166	3,176	3,075

**MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI**

lab	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1/4	1,628	1,490	1,643	1,342	1,525	1,633	1,398	1,607	1,562	1,550	1,676	1,642	1,663	1,740	1,771	1,633	1,590	1,648	1,597	1,648	1,695
2/4	1,832	1,643	1,826	1,568	1,690	1,744	1,518	1,799	1,792	1,653	1,842	1,872	1,929	1,908	1,968	1,889	1,785	1,732	1,860	1,929	1,966
3/4	2,651	2,637	2,840	2,600	2,640	2,793	2,754	2,762	2,679	2,619	2,738	2,715	2,751	2,656	2,721	2,687	2,780	2,829	2,674	2,723	2,770
4/4	3,096	3,014	3,224	3,057	3,067	3,161	3,092	3,134	3,144	3,095	3,200	3,227	3,269	3,181	3,177	3,209	3,149	3,146	3,168	3,166	3,073
m lab	2,302	2,196	2,383	2,141	2,231	2,333	2,191	2,326	2,294	2,229	2,364	2,364	2,403	2,371	2,409	2,355	2,326	2,339	2,325	2,367	2,376

media	val ass	st	max	min
1,599	1,605	0,091	1,771	1,342
1,798	1,813	0,113	1,968	1,518
2,708	2,715	0,069	2,840	2,563
3,140	3,149	0,064	3,269	3,014
2,313	2,325	0,069	2,409	2,141

**Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO**

lab	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1/4	0,252	-1,256	0,426	-2,888	-0,876	0,311	-2,277	0,030	-0,466	-0,603	0,789	0,415	0,637	1,489	1,827	0,311	-0,156	0,480	-0,089	0,480	0,988
2/4	0,174	-1,500	0,118	-2,172	-1,085	-0,606	-2,608	-0,118	-0,180	-1,417	0,259	0,527	1,034	0,848	1,380	0,679	-0,244	-0,711	0,422	1,033	1,360
3/4	-0,919	-1,126	1,811	-1,663	-1,075	1,140	0,574	0,683	-0,521	-1,380	0,344	0,000	0,526	-0,855	0,085	-0,407	0,950	1,657	-0,590	0,121	0,802
4/4	-0,831	-2,117	1,163	-1,447	-1,286	0,180	-0,887	-0,245	-0,083	-0,847	0,797	1,210	1,867	0,502	0,426	0,938	0,000	-0,053	0,289	0,260	-1,187
zs lab	-0,333	-1,874	0,855	-2,671	-1,371	0,120	-1,954	0,013	-0,442	-1,391	0,578	0,574	1,142	0,682	1,231	0,436	0,024	0,208	0,000	0,612	0,749

**DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO**

lab	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1/4	0,023	-0,114	0,039	-0,263	-0,080	0,028	-0,207	0,003	-0,042	-0,055	0,072	0,038	0,058	0,135	0,166	0,028	-0,014	0,044	-0,008	0,044	0,090
2/4	0,020	-0,169	0,013	-0,245	-0,122	-0,068	-0,294	-0,013	-0,020	-0,160	0,029	0,059	0,117	0,096	0,156	0,077	-0,028	-0,080	0,048	0,117	0,153
3/4	-0,063	-0,078	0,125	-0,115	-0,074	0,079	0,040	0,047	-0,036	-0,095	0,024	0,000	0,036	-0,059	0,006	-0,028	0,066	0,114	-0,041	0,008	0,055
4/4	-0,053	-0,136	0,075	-0,093	-0,082	0,012	-0,057	-0,016	-0,005	-0,054	0,051	0,078	0,120	0,032	0,027	0,060	0,000	-0,003	0,019	0,017	-0,076
m diff	-0,019	-0,124	0,063	-0,179	-0,090	0,013	-0,130	0,005	-0,026	-0,091	0,044	0,044	0,083	0,051	0,089	0,034	0,006	0,019	0,004	0,046	0,056
st diff	0,046	0,038	0,048	0,087	0,022	0,061	0,150	0,029	0,017	0,050	0,022	0,033	0,042	0,085	0,084	0,046	0,041	0,082	0,038	0,049	0,097
D	0,050	0,130	0,079	0,199	0,092	0,062	0,198	0,030	0,031	0,104	0,049	0,055	0,093	0,099	0,122	0,057	0,042	0,084	0,038	0,068	0,112
slope	0,941	1,015	1,047	1,118	1,013	1,034	1,165	1,006	1,014	1,023	0,991	1,004	1,008	0,912	0,893	0,987	1,031	1,032	0,988	0,955	0,886
bias	0,119	-0,160	-0,047	-0,453	-0,121	-0,067	-0,513	-0,010	-0,058	-0,146	0,065	0,034	0,064	0,256	0,338	0,064	-0,066	-0,056	0,032	0,152	0,320
corr.	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	0,997	0,995	0,999	1,000	0,998	1,000	0,999	0,998	0,997	0,999	0,998	0,999	0,995	0,999	0,999	0,997



## RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE NOVEMBRE 2014

### RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

log CFU\*1000/ml

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR
1	42	1,5980	0,0730	0,2630	0,0260	0,0930
2	41	1,8020	0,0440	0,3180	0,0150	0,1120
3	40	2,7080	0,0300	0,1990	0,0100	0,0700
4	42	3,1370	0,0210	0,1860	0,0080	0,0660

#### MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR
2,3110	0,0460	0,2470	0,0160	0,0870

#### LABORATORI OUTLIERS

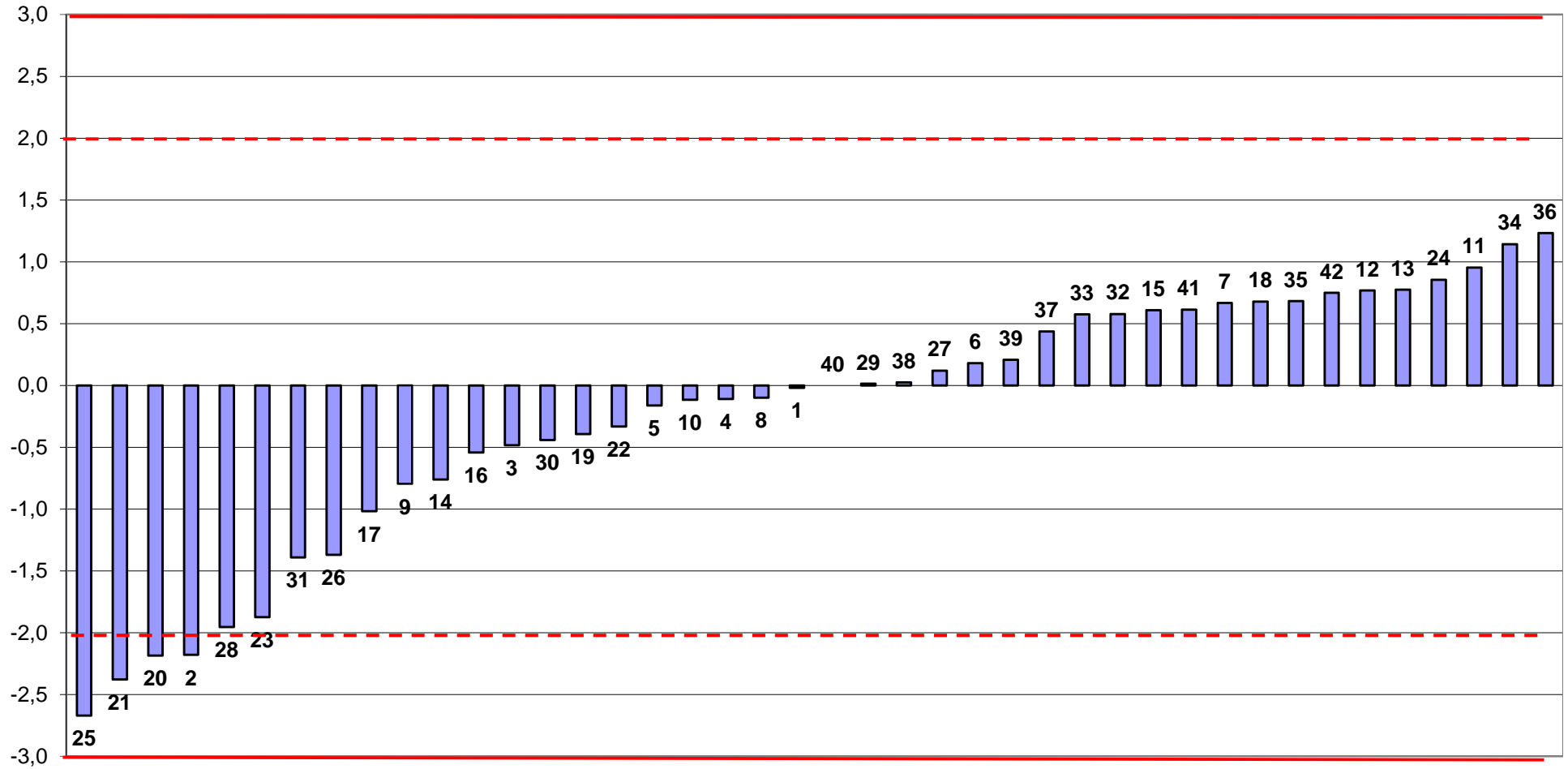
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	2	2	1,84	1,46
2	3	2	2,53	2,44

#### LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'

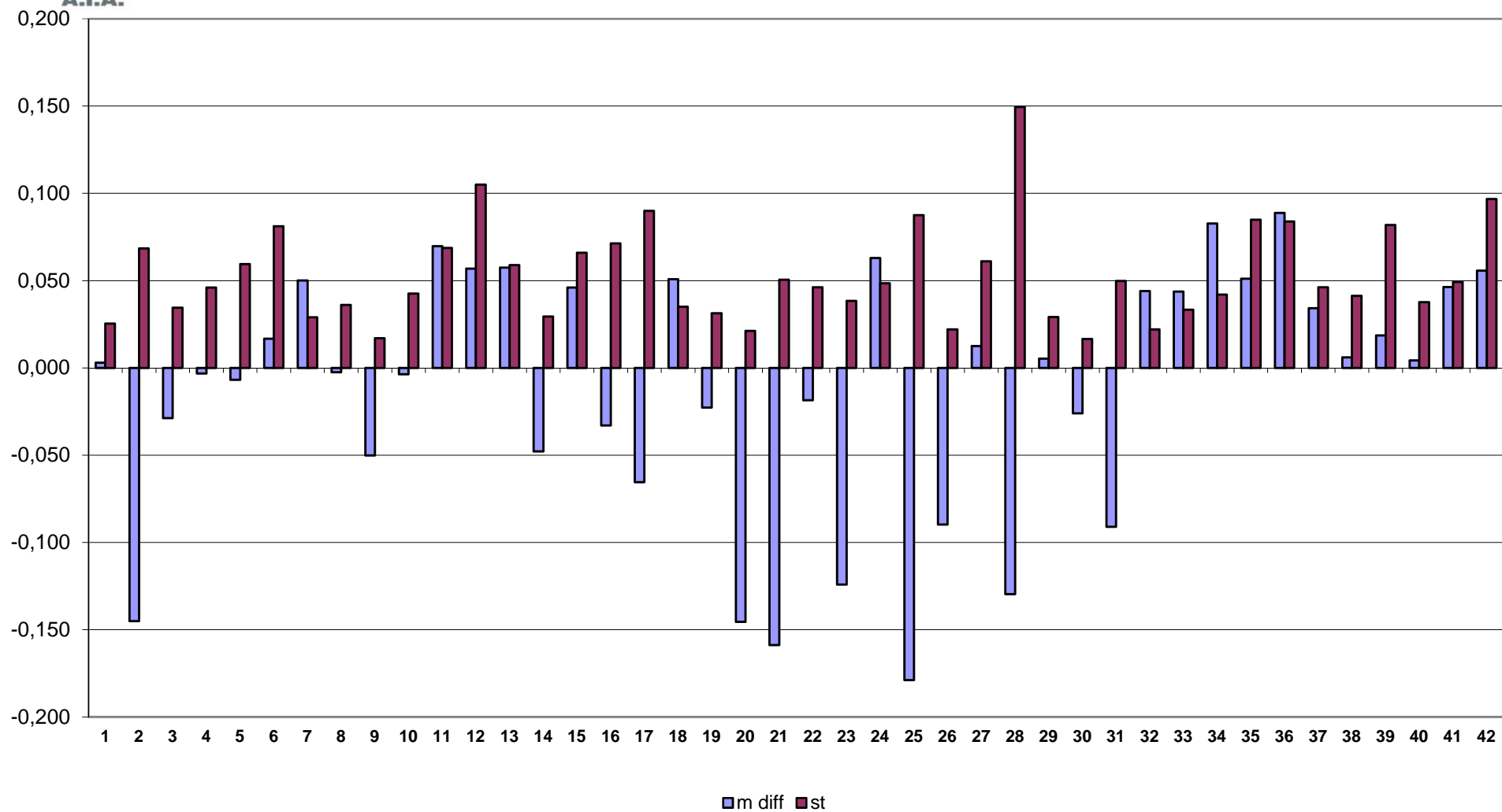


### RING TEST CBT NOVEMBRE 2014 Z SCORE log CFU





**RING TEST CBT NOVEMBRE 2014**  
**media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze**  
**log CFU 1000/ml**





RING TEST CBT NOVEMBRE 2014  
 CONTENUTO IN log CFU\*1000/ml

