



**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

SETTEMBRE 2014

METODO FLUOROPTOELETTRONICO

(RTCBT160914)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. 06 6678830 Fax. 06 6678811 e-mail ISI@aia.it



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

RING TEST CARICA BATTERICA ROUTINE
SETTEMBRE 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	2.52					
	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	3.99					
	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	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	3.53	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	2.52					
	2	3.78	4.00	3.97	3.90	3.84	3.98	3.85	3.85	3.91	4.02	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	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	3.52	3.51					
MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI																			
3	1	2.385	2.540	2.575	2.555	2.500	2.545	2.435	2.435	2.540	2.540	2.540	2.520	2.512	2.385	2.575	0.057	2.540	
	2	3.785	3.985	3.975	3.915	3.840	3.975	3.895	3.895	3.910	4.005	4.005	4.005	3.965	3.935	3.785	4.005	0.069	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	3.565	3.555	3.501	3.385	3.565	0.069	3.520
	4	3.435	3.515	3.490	3.385	3.430	3.495	3.330	3.330	3.460	3.525	3.525	3.525	3.510	3.458	3.330	3.525	0.071	3.490
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	3.351	3.261	3.409	0.057	3.388
Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO																			
7	ZS CAMP,1	-2.718	0.000	0.614	0.263	-0.781	0.088	-1.841	-1.841	0.000	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	0.000	0.038	0.015	-0.040	0.005	-0.105	-0.105	0.000	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
SETTEMBRE 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
CASTALAB
CENTRALE LATTE FIRENZE
CENTRALE LATTE TORINO
CHELAB
CONCAST - TRENTINGRANA
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI-BZ
GRANAROLO
IZS BRESCIA
IZS CASERTA
IZS PALERMO
IZS PERUGIA
IZS PIACENZA
IZS PUGLIA E BASILICATA - PUTIGNANO
IZS RAGUSA
IZS ROMA
IZS SASSARI
IZS TORINO
LAB.SERV.PROD-AGROALIM. AO
LABORATORIO STANDARD LATTE
LATTERIA SORESINA
MADE HSE SRL
MALTA
NEOMETRIX - GB
VENETO AGRICOLTURA - THIENE**

LABORATORI PARTECIPANTI N.41 CON N.46 STRUMENTI

Invio dei campioni	16 settembre 2014
Data indicata per l'invio dei risultati	25 settembre 2014
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	85%
Ultimi risultati ricevuti	26 settembre 2014
Invio delle elaborazioni statistiche	14 ottobre 2014
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	28
Responsabile dell'elaborazione	Alessandro Carducci



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA
RING TEST SETTEMBRE 2014

log IMPULSI *1000/ml					
Camp.	Val. Ass	Oss	IC	Omog	$\pm U$
1	1,556	41	0,017	0,000	0,035
2	2,708	43	0,010	0,000	0,020
3	3,495	43	0,009	0,007	0,019
4	3,790	43	0,009	0,000	0,019

IMPULSI *1000/ml					
Camp.	Val. Ass	Oss	IC	Omog	$\pm U$
1	36	41	1,775	0,000	3,550
2	510	43	11,896	0,000	23,793
3	3129	41	61,449	57,999	122,898
4	6171	42	124,748	0,000	249,496

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.

$\pm U$ = 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
SETTEMBRE 2014

log IMPULSI				log CFU			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	16	0,012	2,3	1	4	0,017	2,3
2	27	0,019	4,7	2	2	0,019	4,7
3	38	0,020	7,0	3	24	0,019	7,0
4	32	0,024	9,3	4	40	0,021	9,3
5	6	0,028	11,6	5	17	0,024	11,6
6	29	0,029	14,0	6	32	0,030	14,0
7	21	0,033	16,3	7	10	0,039	16,3
8	2	0,034	18,6	8	27	0,040	18,6
9	17	0,039	20,9	9	43	0,042	20,9
10	40	0,039	23,3	10	33	0,046	23,3
11	4	0,040	25,6	11	20	0,049	25,6
12	33	0,041	27,9	12	14	0,053	27,9
13	7	0,042	30,2	13	9	0,055	30,2
14	15	0,044	32,6	14	30	0,057	32,6
15	25	0,045	34,9	15	8	0,058	34,9
16	24	0,049	37,2	16	7	0,059	37,2
17	30	0,050	39,5	17	34	0,060	39,5
18	39	0,055	41,9	18	29	0,060	41,9
19	14	0,055	44,2	19	25	0,061	44,2
20	9	0,058	46,5	20	21	0,063	46,5
21	10	0,058	48,8	21	42	0,064	48,8
22	18	0,064	51,2	22	39	0,065	51,2
23	22	0,066	53,5	23	15	0,065	53,5
24	20	0,068	55,8	24	35	0,070	55,8
25	12	0,073	58,1	25	11	0,078	58,1
26	8	0,074	60,5	26	18	0,083	60,5
27	42	0,077	62,8	27	3	0,084	62,8
28	19	0,082	65,1	28	31	0,087	65,1
29	35	0,082	67,4	29	41	0,091	67,4
30	34	0,084	69,8	30	19	0,095	69,8
31	23	0,084	72,1	31	26	0,102	72,1
32	3	0,085	74,4	32	22	0,105	74,4
33	26	0,092	76,7	33	16	0,106	76,7
34	41	0,094	79,1	34	36	0,107	79,1
35	11	0,100	81,4	35	23	0,110	81,4
36	31	0,105	83,7	36	6	0,129	83,7
37	36	0,107	86,0	37	12	0,134	86,0
38	43	0,121	88,4	38	1	0,137	88,4
39	5	0,162	90,7	39	5	0,143	90,7
40	37	0,166	93,0	40	38	0,234	93,0
41	1	0,180	95,3	41	37	0,261	95,3
42	28	0,318	97,7	42	28	0,300	97,7
43	13	0,430	100,0	43	13	0,342	100,0

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

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

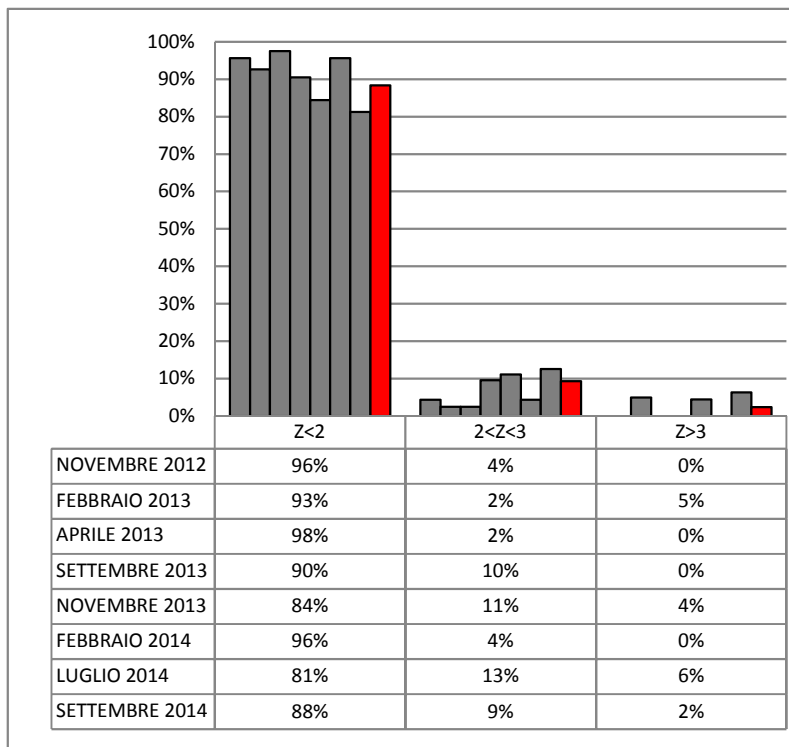
dove **m diff** = m lab - valore assegnato
st = scarto tipo delle differenze

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

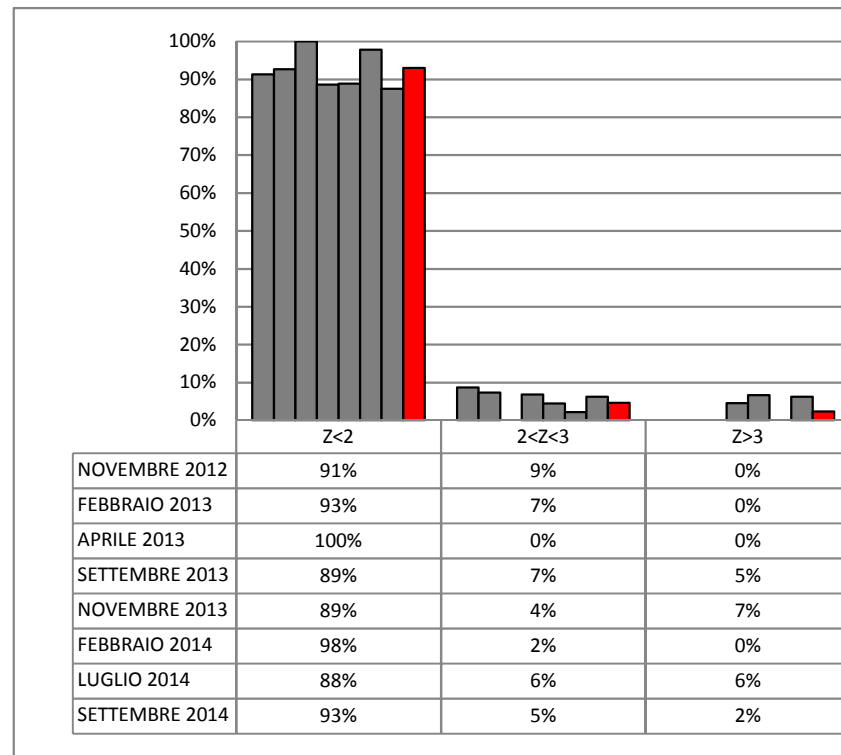


ANDAMENTO RING TEST CBT ROUTINE ANNO 2012-2013-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

CFU



IMPULSI





RING TEST 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	1,663	1,544	1,415	1,556	1,845	1,544	1,491	1,415	1,447	1,462	1,505	1,519	2,332	1,519	1,531	1,556	1,623	1,580	1,613	1,491	1,568
2/4	2,883	2,654	2,713	2,747	2,731	2,751	2,739	2,632	2,722	2,708	2,614	2,788	2,695	2,659	2,632	2,688	2,634	2,738	2,802	2,653	2,692
3/4	3,688	3,480	3,468	3,540	3,566	3,506	3,501	3,430	3,481	3,451	3,375	3,573	3,528	3,541	3,465	3,493	3,482	3,467	3,583	3,425	3,454
4/4	3,983	3,781	3,756	3,839	3,845	3,787	3,803	3,751	3,763	3,752	3,670	3,874	3,911	3,821	3,772	3,787	3,798	3,735	3,880	3,721	3,765
1/4	1,756	1,568	1,398	1,591	1,839	1,544	1,505	1,491	1,462	1,462	1,633	1,643	2,316	1,477	1,568	1,556	1,531	1,708	1,591	1,462	1,491
2/4	2,865	2,639	2,702	2,736	2,734	2,756	2,763	2,630	2,704	2,648	2,613	2,790	2,717	2,660	2,636	2,691	2,654	2,694	2,797	2,659	2,679
3/4	3,700	3,487	3,455	3,547	3,569	3,510	3,500	3,442	3,468	3,454	3,374	3,579	3,529	3,542	3,466	3,481	3,477	3,443	3,583	3,423	3,451
4/4	3,993	3,780	3,756	3,838	3,844	3,793	3,801	3,760	3,774	3,755	3,687	3,874	3,932	3,832	3,757	3,777	3,783	3,739	3,880	3,726	3,744

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	1,709	1,556	1,406	1,574	1,842	1,544	1,498	1,453	1,455	1,462	1,569	1,581	2,324	1,498	1,550	1,556	1,577	1,644	1,602	1,477	1,530
2/4	2,874	2,647	2,708	2,742	2,732	2,754	2,751	2,631	2,713	2,678	2,613	2,789	2,706	2,659	2,634	2,689	2,644	2,716	2,799	2,656	2,685
3/4	3,694	3,484	3,462	3,544	3,567	3,508	3,501	3,436	3,474	3,453	3,374	3,576	3,528	3,541	3,465	3,487	3,479	3,455	3,583	3,424	3,453
4/4	3,988	3,780	3,756	3,839	3,845	3,790	3,802	3,755	3,769	3,754	3,679	3,874	3,922	3,827	3,765	3,782	3,790	3,737	3,880	3,723	3,754
m lab	3,066	2,867	2,833	2,924	2,997	2,899	2,888	2,819	2,853	2,837	2,809	2,955	3,120	2,881	2,854	2,879	2,873	2,888	2,966	2,820	2,855

media	val ass	st	max	min
1,575	1,556	0,103	1,849	1,406
2,704	2,708	0,064	2,874	2,569
3,504	3,495	0,061	3,694	3,374
3,803	3,790	0,061	3,988	3,679
2,895	2,883	0,062	3,066	2,804

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	1,484	0,000	-1,450	0,170	2,769	-0,117	-0,561	-0,998	-0,982	-0,908	0,128	0,241	7,441	-0,565	-0,061	0,002	0,206	0,848	0,444	-0,768	-0,255
2/4	2,591	-0,948	0,000	0,530	0,388	0,719	0,680	-1,188	0,085	-0,462	-1,471	1,270	-0,028	-0,751	-1,141	-0,285	-0,987	0,130	1,433	-0,803	-0,348
3/4	3,269	-0,196	-0,557	0,795	1,182	0,204	0,087	-0,977	-0,347	-0,701	-1,992	1,323	0,542	0,759	-0,493	-0,139	-0,267	-0,659	1,440	-1,180	-0,705
4/4	3,232	-0,161	-0,562	0,794	0,888	0,000	0,188	-0,574	-0,355	-0,601	-1,829	1,376	2,149	0,595	-0,418	-0,137	0,003	-0,868	1,468	-1,093	-0,592
zs lab	2,956	-0,269	-0,817	0,664	1,830	0,251	0,074	-1,042	-0,497	-0,755	-1,205	1,158	3,826	-0,033	-0,481	-0,077	-0,171	0,075	1,337	-1,024	-0,452

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	0,153	0,000	-0,150	0,018	0,286	-0,012	-0,058	-0,103	-0,101	-0,094	0,013	0,025	0,768	-0,058	-0,006	0,000	0,021	0,088	0,046	-0,079	-0,026
2/4	0,166	-0,061	0,000	0,034	0,025	0,046	0,044	-0,076	0,005	-0,030	-0,094	0,081	-0,002	-0,048	-0,073	-0,018	-0,063	0,008	0,092	-0,051	-0,022
3/4	0,199	-0,012	-0,034	0,048	0,072	0,012	0,005	-0,059	-0,021	-0,043	-0,121	0,080	0,033	0,046	-0,030	-0,008	-0,016	-0,040	0,087	-0,072	-0,043
4/4	0,198	-0,010	-0,034	0,049	0,054	0,000	0,011	-0,035	-0,022	-0,037	-0,112	0,084	0,131	0,036	-0,026	-0,008	0,000	-0,053	0,090	-0,067	-0,036
m diff	0,1788	-0,0206	-0,0545	0,0371	0,1092	0,0116	0,0006	-0,0684	-0,0347	-0,0507	-0,0785	0,0677	0,2326	-0,0060	-0,0337	-0,0087	-0,0145	0,0007	0,0787	-0,0673	-0,0319
st diff	0,0228	0,0272	0,0655	0,0147	0,1193	0,0250	0,0424	0,0286	0,0462	0,0292	0,0621	0,0286	0,3614	0,0548	0,0282	0,0075	0,0359	0,0636	0,0220	0,0117	0,0093
D	0,1803	0,0341	0,0852	0,0399	0,1618	0,0276	0,0425	0,0741	0,0578	0,0585	0,1001	0,0735	0,4298	0,0552	0,0439	0,0115	0,0387	0,0636	0,0817	0,0683	0,0332
slope	1,0219	0,9983	1,0494	1,0146	0,9022	1,0051	1,0277	1,0278	1,0340	1,0238	0,9414	1,0258	0,7045	1,0492	0,9934	0,9968	0,9911	0,9363	1,0190	1,0036	0,9934
bias	0,1157	-0,0156	-0,1971	-0,0051	0,3915	-0,0032	-0,0793	-0,1485	-0,1328	-0,1193	0,0907	-0,0068	1,0859	-0,1481	-0,0146	0,0006	0,0112	0,1845	0,0239	-0,0778	-0,0130
corr.	1,0000	0,9996	0,9992	1,0000	0,9971	0,9997	0,9995	1,0000	0,9995	0,9999	0,9998	0,9999	0,9587	0,9997	0,9996	1,0000	0,9994	1,0000	0,9999	0,9999	1,0000



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	43
1/4	1,531	1,447	1,580	1,544	1,568	1,580	2,121	1,505	1,447	1,663	1,491	1,544	1,531	1,447	1,681	1,892	1,568	1,462	1,505	1,813	1,580	1,681
2/4	2,645	2,631	2,755	2,759	2,793	2,734	2,806	2,689	2,728	2,629	2,672	2,723	2,572	2,574	2,667	2,711	2,704	2,706	2,650	2,723	2,717	2,816
3/4	3,434	3,386	3,548	3,543	3,580	3,497	3,524	3,466	3,478	3,469	3,500	3,527	3,438	3,478	3,571	3,565	3,490	3,542	3,471	3,565	3,548	3,603
4/4	3,733	3,710	3,853	3,851	3,882	3,787	3,807	3,773	3,776	3,755	3,791	3,817	3,730	3,769	3,852	3,855	3,789	3,845	3,774	3,848	3,849	3,908
1/4	1,398	1,505	1,531	1,556	1,778	1,568	2,130	1,544	1,491	1,748	1,556	1,699	1,531	1,491	1,771	1,806	1,613	1,544	1,623	1,623	1,785	1,740
2/4	2,688	2,635	2,752	2,745	2,760	2,741	2,797	2,688	2,707	2,607	2,681	2,727	2,566	2,589	2,669	2,766	2,702	2,754	2,645	2,714	2,714	2,825
3/4	3,434	3,408	3,549	3,541	3,578	3,505	3,533	3,451	3,474	3,441	3,491	3,531	3,454	3,479	3,553	3,558	3,495	3,558	3,453	3,522	3,544	3,593
4/4	3,738	3,707	3,852	3,843	3,875	3,790	3,804	3,756	3,774	3,754	3,795	3,811	3,735	3,774	3,856	3,854	3,789	3,849	3,760	3,833	3,836	3,881

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	43
1/4	1,465	1,476	1,556	1,550	1,673	1,574	2,125	1,525	1,469	1,705	1,524	1,622	1,531	1,469	1,726	1,849	1,590	1,503	1,564	1,718	1,683	1,711
2/4	2,666	2,633	2,754	2,752	2,776	2,738	2,802	2,688	2,718	2,618	2,677	2,725	2,569	2,581	2,668	2,739	2,703	2,730	2,648	2,718	2,716	2,821
3/4	3,434	3,397	3,549	3,542	3,579	3,501	3,529	3,458	3,476	3,455	3,495	3,529	3,446	3,478	3,562	3,562	3,492	3,550	3,462	3,543	3,546	3,598
4/4	3,735	3,709	3,853	3,847	3,879	3,789	3,806	3,764	3,775	3,754	3,793	3,814	3,732	3,772	3,854	3,854	3,789	3,847	3,767	3,841	3,842	3,895
m lab	2,825	2,804	2,928	2,923	2,977	2,900	3,065	2,859	2,859	2,883	2,872	2,922	2,820	2,825	2,952	3,001	2,894	2,908	2,860	2,955	2,947	3,006

media	val ass	st	max	min
1,575	1,556	0,103	1,849	1,406
2,704	2,708	0,064	2,874	2,569
3,504	3,495	0,061	3,694	3,374
3,803	3,790	0,061	3,988	3,679
2,895	2,883	0,062	3,066	2,804

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	43
1/4	-0,886	-0,775	-0,005	-0,058	1,134	0,173	5,516	-0,305	-0,842	1,447	-0,313	0,633	-0,239	-0,842	1,646	2,839	0,333	-0,513	0,078	1,569	1,225	1,498
2/4	-0,641	-1,156	0,719	0,694	1,075	0,469	1,470	-0,298	0,156	-1,391	-0,482	0,268	-2,166	-1,968	-0,618	0,486	-0,073	0,352	-0,931	0,171	0,126	1,763
3/4	-1,016	-1,621	0,879	0,764	1,375	0,095	0,547	-0,610	-0,321	-0,661	0,000	0,558	-0,813	-0,278	1,094	1,094	-0,054	0,900	-0,554	0,791	0,833	1,688
4/4	-0,898	-1,337	1,021	0,924	1,444	-0,029	0,250	-0,424	-0,252	-0,587	0,047	0,388	-0,951	-0,308	1,038	1,045	-0,022	0,923	-0,386	0,822	0,852	1,710
zs lab	-0,943	-1,287	0,716	0,636	1,510	0,274	2,943	-0,395	-0,388	0,000	-0,180	0,631	-1,032	-0,942	1,116	1,902	0,165	0,391	-0,376	1,160	1,023	1,983

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	43
1/4	-0,091	-0,080	-0,001	-0,006	0,117	0,018	0,569	-0,032	-0,087	0,149	-0,032	0,065	-0,025	-0,087	0,170	0,293	0,034	-0,053	0,008	0,162	0,126	0,155
2/4	-0,041	-0,074	0,046	0,044	0,069	0,030	0,094	-0,019	0,010	-0,089	-0,031	0,017	-0,139	-0,126	-0,040	0,031	-0,005	0,023	-0,060	0,011	0,008	0,113
3/4	-0,062	-0,098	0,053	0,046	0,084	0,006	0,033	-0,037	-0,019	-0,040	0,000	0,034	-0,049	-0,017	0,066	0,066	-0,003	0,055	-0,034	0,048	0,051	0,103
4/4	-0,055	-0,082	0,062	0,057	0,088	-0,002	0,015	-0,026	-0,015	-0,036	0,003	0,024	-0,058	-0,019	0,063	0,064	-0,001	0,056	-0,024	0,050	0,052	0,105
m diff	-0,0623	-0,0836	0,0403	0,0353	0,0894	0,0130	0,1780	-0,0284	-0,0280	-0,0040	-0,0151	0,0350	-0,0677	-0,0622	0,0651	0,1136	0,0063	0,0202	-0,0272	0,0678	0,0593	0,1187
st diff	0,0212	0,0105	0,0280	0,0280	0,0202	0,0140	0,2631	0,0077	0,0414	0,1050	0,0191	0,0214	0,0494	0,0536	0,0856	0,1207	0,0188	0,0512	0,0280	0,0653	0,0492	0,0244
D	0,0658	0,0842	0,0491	0,0451	0,0917	0,0191	0,3176	0,0294	0,0499	0,1051	0,0243	0,0410	0,0838	0,0821	0,1075	0,1657	0,0198	0,0550	0,0391	0,0941	0,0770	0,1212
slope	1,0140	0,9954	1,0272	1,0265	0,9874	0,9909	0,7522	0,9998	1,0295	0,9199	1,0171	0,9839	0,9917	1,0372	0,9594	0,9005	0,9839	1,0504	0,9860	0,9522	0,9692	0,9768
bias	-0,1028	-0,0702	-0,0381	-0,0411	0,1258	0,0393	0,8935	-0,0279	-0,1130	0,2275	-0,0645	0,0815	-0,0438	-0,1695	0,1823	0,4010	0,0527	-0,1252	0,0132	0,2059	0,1481	0,1858
corr.	0,9999	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9930	1,0000	0,9996	0,9973	1,0000	0,9999	0,9988	0,9993	0,9969	0,9971	1,0000	1,0000	0,9997	0,9989	0,9992	1,0000



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE SETTEMBRE 2014

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

log IMP*1000/ml

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR
1	41	1,575	0,175	0,317	0,062	0,112
2	43	2,704	0,042	0,184	0,015	0,065
3	43	3,504	0,025	0,173	0,009	0,061
4	43	3,803	0,020	0,173	0,007	0,061

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR
2,896	0,091	0,220	0,032	0,078

LABORATORI OUTLIERS

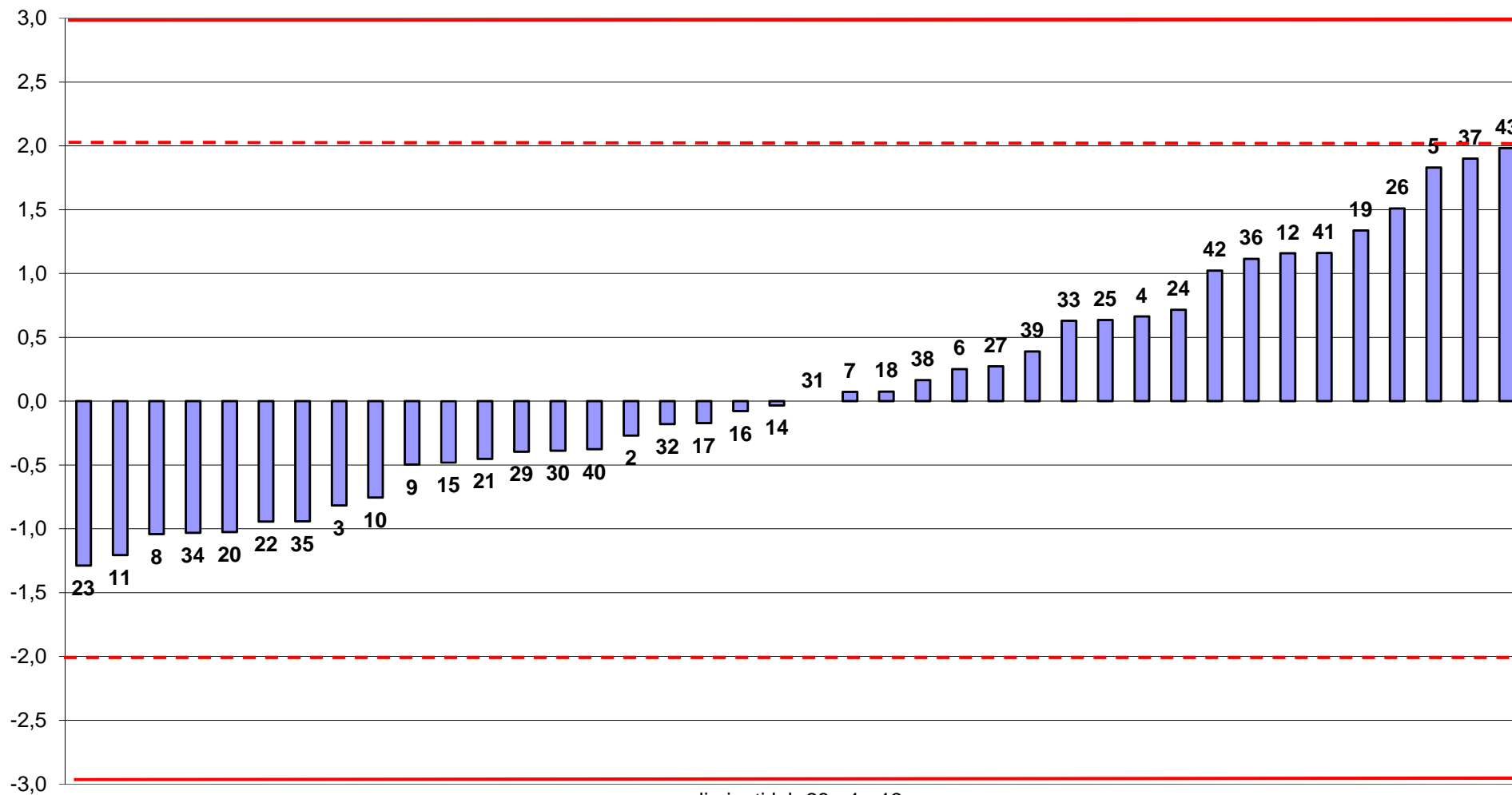
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	13	2,33	2,32	Outlier per Test di Grubbs
2	1	28	2,12	2,13	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

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



RING TEST CBT SETTEMBRE 2014 Z SCORE log IMPULSI

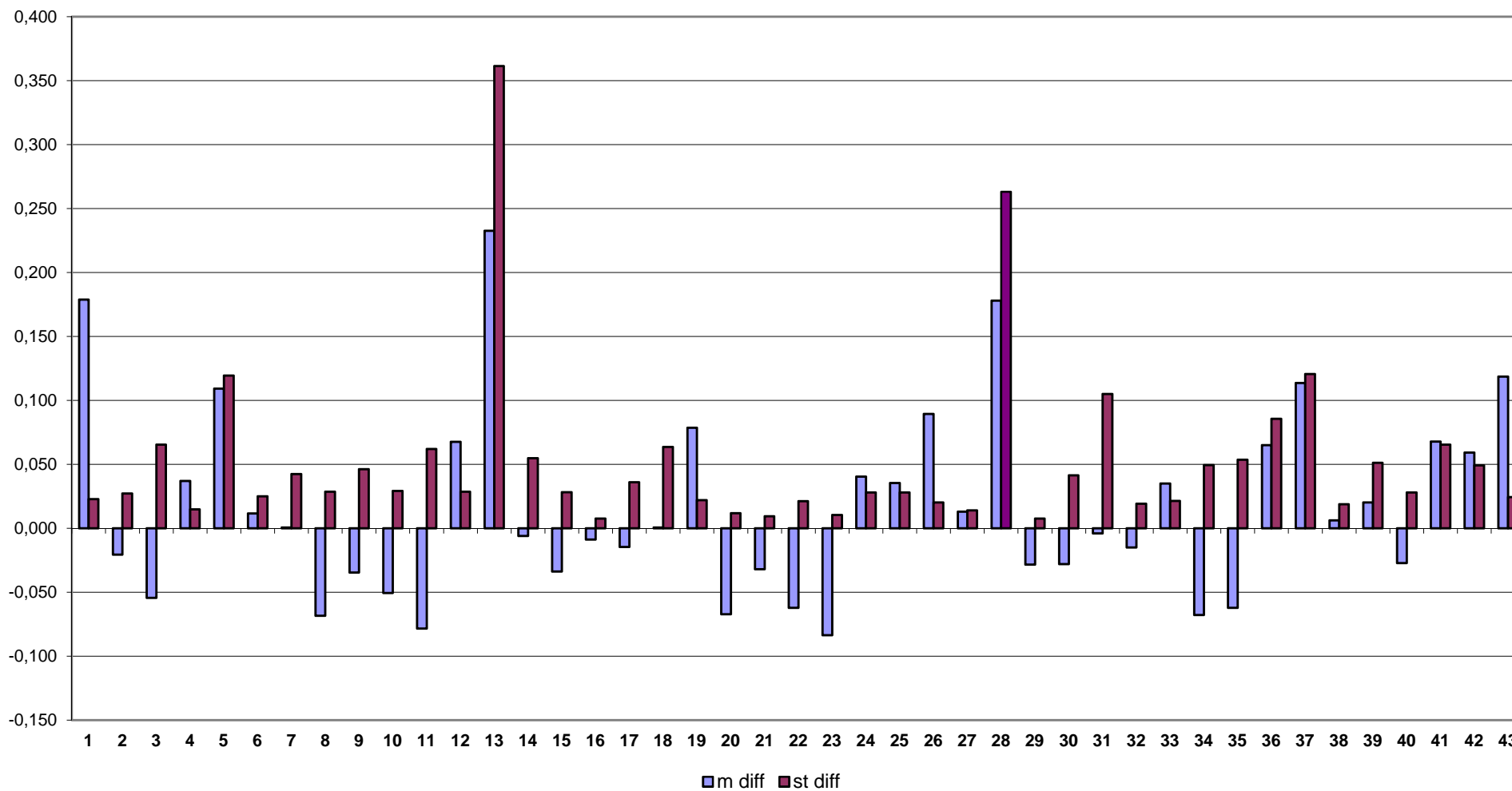


eliminati lab 28 - 1 - 13



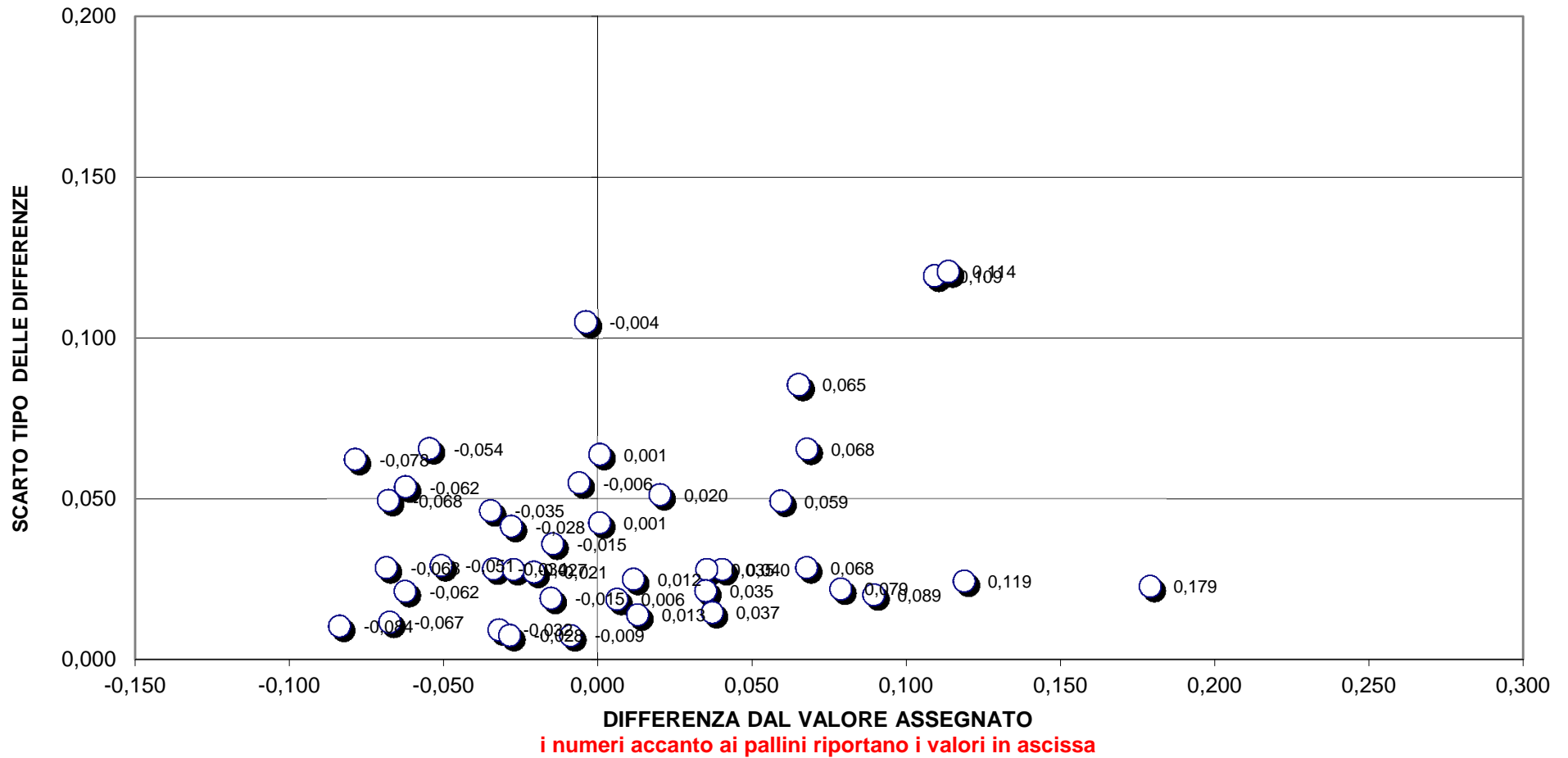
RING TEST CBT SETTEMBRE 2014

media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
log IMPULSI





RING TEST CBT SETTEMBRE 2014
CONTENUTO IN log IMPULSI*1000/ml





RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE settembre 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	1,114	1,000	0,903	1,041	1,301	1,176	0,954	0,903	0,903	0,954	1,000	1,176	1,623	1,000	1,000	0,845	1,079	1,041	1,079	0,954	1,041
2/4	2,225	2,053	2,107	2,104	2,086	2,228	2,134	2,033	2,114	2,104	2,013	2,201	1,991	2,057	2,000	1,987	2,033	2,093	2,193	2,053	2,053
3/4	2,959	2,829	2,818	2,824	2,847	2,845	2,848	2,781	2,829	2,801	2,729	2,938	2,831	2,886	2,757	2,796	2,831	2,758	2,925	2,777	2,746
4/4	3,228	3,112	3,088	3,097	3,102	3,025	3,132	3,083	3,094	3,084	3,006	3,139	3,218	3,149	3,036	3,092	3,127	3,002	3,205	3,055	3,029
1/4	1,204	1,041	0,845	1,041	1,255	1,176	0,954	0,954	0,954	0,954	1,079	1,255	1,613	0,954	1,041	0,845	1,000	1,146	1,041	0,954	0,954
2/4	2,210	2,037	2,097	2,093	2,104	2,233	2,155	2,029	2,097	2,049	2,013	2,201	2,013	2,068	2,004	1,991	2,053	2,053	2,188	2,057	2,041
3/4	2,969	2,835	2,805	2,831	2,849	2,848	2,848	2,792	2,817	2,805	2,728	2,943	2,833	2,892	2,757	2,784	2,825	2,736	2,925	2,775	2,744
4/4	3,236	3,110	3,087	3,096	3,101	3,029	3,130	3,091	3,105	3,087	3,023	3,139	3,239	3,159	3,022	3,082	3,114	3,006	3,204	3,060	3,010

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	1,159	1,021	0,874	1,041	1,278	1,176	0,954	0,929	0,929	0,954	1,040	1,216	1,618	0,977	1,021	0,845	1,040	1,094	1,060	0,954	0,998
2/4	2,217	2,045	2,102	2,099	2,095	2,230	2,144	2,031	2,105	2,077	2,013	2,201	2,002	2,063	2,002	1,989	2,043	2,073	2,190	2,055	2,047
3/4	2,964	2,832	2,811	2,828	2,848	2,847	2,848	2,787	2,823	2,803	2,729	2,941	2,832	2,889	2,757	2,790	2,828	2,747	2,925	2,776	2,745
4/4	3,232	3,111	3,088	3,096	3,101	3,027	3,131	3,087	3,100	3,086	3,015	3,139	3,228	3,154	3,029	3,087	3,120	3,004	3,204	3,057	3,019
m lab	2,393	2,252	2,219	2,266	2,331	2,320	2,269	2,208	2,239	2,230	2,199	2,374	2,420	2,271	2,202	2,178	2,258	2,229	2,345	2,211	2,202

media	val ass	st	max	min
1,030	1,021	0,098	1,243	0,845
2,083	2,076	0,065	2,230	1,973
2,823	2,828	0,071	2,964	2,602
3,102	3,101	0,063	3,232	2,977
2,257	2,251	0,059	2,393	2,149

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	1,410	0,000	-1,494	0,211	2,624	1,584	-0,677	-0,938	-0,938	-0,677	0,193	1,988	6,089	-0,444	0,000	-1,790	0,193	0,745	0,404	-0,677	-0,233
2/4	2,183	-0,466	0,408	0,355	0,301	2,384	1,060	-0,679	0,460	0,015	-0,965	1,937	-1,131	-0,200	-1,129	-1,332	-0,497	-0,035	1,766	-0,316	-0,436
3/4	1,935	0,059	-0,234	0,000	0,291	0,269	0,286	-0,581	-0,069	-0,348	-1,402	1,603	0,059	0,865	-1,007	-0,536	0,005	-1,139	1,380	-0,738	-1,176
4/4	2,096	0,166	-0,206	-0,066	0,014	-1,171	0,483	-0,215	-0,014	-0,237	-1,366	0,613	2,036	0,857	-1,142	-0,215	0,314	-1,545	1,657	-0,690	-1,297
zs lab	2,430	0,027	-0,543	0,263	1,366	1,185	0,320	-0,718	-0,195	-0,353	-0,879	2,107	2,888	0,342	-0,826	-1,241	0,122	-0,360	1,610	-0,683	-0,824

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	0,138	0,000	-0,147	0,021	0,257	0,155	-0,066	-0,092	-0,092	-0,066	0,019	0,195	0,597	-0,044	0,000	-0,176	0,019	0,073	0,040	-0,066	-0,023
2/4	0,142	-0,030	0,027	0,023	0,020	0,155	0,069	-0,044	0,030	0,001	-0,063	0,126	-0,074	-0,013	-0,073	-0,087	-0,032	-0,002	0,115	-0,021	-0,028
3/4	0,137	0,004	-0,016	0,000	0,021	0,019	0,020	-0,041	-0,005	-0,025	-0,099	0,113	0,004	0,061	-0,071	-0,038	0,000	-0,080	0,097	-0,052	-0,083
4/4	0,131	0,010	-0,013	-0,004	0,001	-0,073	0,030	-0,013	-0,001	-0,015	-0,086	0,038	0,128	0,054	-0,072	-0,013	0,020	-0,097	0,104	-0,043	-0,081
m diff	0,137	-0,004	-0,037	0,010	0,075	0,064	0,013	-0,048	-0,017	-0,026	-0,057	0,118	0,164	0,015	-0,054	-0,078	0,002	-0,027	0,089	-0,046	-0,054
st diff	0,004	0,018	0,075	0,014	0,122	0,112	0,057	0,033	0,052	0,029	0,053	0,064	0,301	0,051	0,036	0,072	0,024	0,078	0,034	0,019	0,033
D	0,137	0,019	0,084	0,017	0,143	0,129	0,059	0,058	0,055	0,039	0,078	0,134	0,342	0,053	0,065	0,106	0,024	0,083	0,095	0,049	0,063
slope	0,997	1,006	1,060	0,987	0,881	0,896	1,041	1,033	1,040	1,021	0,946	0,936	0,764	1,053	0,966	1,077	1,000	0,916	1,028	1,008	0,968
bias	0,144	-0,018	-0,173	0,039	0,343	0,299	-0,079	-0,123	-0,108	-0,074	0,065	0,263	0,697	-0,104	0,022	-0,252	0,002	0,162	0,025	-0,063	0,018
corr.	1,000	1,000	0,999	1,000	0,998	0,998	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,961	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE settembre 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	43
1/4	0,954	0,903	1,041	1,000	1,041	1,041	1,556	0,954	0,903	1,114	0,954	1,000	1,000	0,903	1,146	1,519	1,230	0,954	1,000	1,255	1,041	1,000
2/4	1,991	1,996	2,111	2,152	2,185	2,093	2,196	2,049	2,124	2,029	2,068	2,117	1,978	1,978	2,064	2,100	2,079	2,100	2,049	2,117	2,076	2,061
3/4	2,715	2,684	2,832	2,888	2,923	2,785	2,870	2,756	2,826	2,818	2,848	2,873	2,790	2,827	2,914	2,897	2,600	2,887	2,820	2,908	2,832	2,781
4/4	2,989	2,979	3,109	3,177	3,206	3,049	3,136	3,036	3,106	3,087	3,121	3,145	3,063	3,100	3,178	3,128	2,839	3,171	3,104	3,174	3,105	3,064
1/4	0,845	0,954	1,000	1,041	1,230	1,041	1,556	1,000	0,954	1,204	1,000	1,146	1,000	0,954	1,230	1,462	1,255	1,000	1,079	1,079	1,230	1,079
2/4	2,029	2,000	2,107	2,140	2,152	2,100	2,188	2,049	2,104	2,009	2,079	2,121	1,968	1,991	2,064	2,143	2,079	2,146	2,045	2,107	2,076	2,072
3/4	2,714	2,703	2,833	2,886	2,920	2,793	2,878	2,743	2,823	2,792	2,839	2,877	2,803	2,827	2,898	2,890	2,603	2,901	2,803	2,869	2,828	2,772
4/4	2,995	2,976	3,109	3,169	3,200	3,052	3,133	3,021	3,105	3,086	3,125	3,140	3,068	3,104	3,182	3,128	2,840	3,175	3,091	3,160	3,094	3,035

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	43
1/4	0,900	0,929	1,021	1,021	1,136	1,041	1,556	0,977	0,929	1,159	0,977	1,073	1,000	0,929	1,188	1,490	1,243	0,977	1,040	1,167	1,136	1,040
2/4	2,010	1,998	2,109	2,146	2,168	2,097	2,192	2,049	2,114	2,019	2,074	2,119	1,973	1,984	2,064	2,122	2,079	2,123	2,047	2,112	2,076	2,066
3/4	2,715	2,694	2,833	2,887	2,921	2,789	2,874	2,749	2,824	2,805	2,843	2,875	2,797	2,827	2,906	2,893	2,840	2,894	2,811	2,888	2,830	2,776
4/4	2,992	2,977	3,109	3,173	3,203	3,051	3,134	3,028	3,106	3,086	3,123	3,142	3,065	3,102	3,180	3,128	2,802	3,173	3,098	3,167	3,099	3,049
m lab	2,154	2,149	2,268	2,307	2,357	2,245	2,439	2,201	2,243	2,267	2,254	2,302	2,209	2,211	2,335	2,408	2,191	2,292	2,249	2,334	2,285	2,233

media	val ass	st	max	min
1,030	1,021	0,098	1,243	0,845
2,083	2,076	0,065	2,230	1,973
2,823	2,828	0,071	2,964	2,602
3,102	3,101	0,063	3,232	2,977
2,257	2,251	0,059	2,393	2,149

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	43
1/4	-1,234	-0,938	0,000	0,000	1,175	0,211	5,460	-0,444	-0,938	1,410	-0,444	0,534	-0,211	-0,938	1,708	4,788	2,265	-0,444	0,193	1,494	1,175	0,193
2/4	-1,004	-1,196	0,513	1,086	1,430	0,329	1,788	-0,405	0,589	-0,870	-0,029	0,668	-1,577	-1,402	-0,171	0,710	0,056	0,734	-0,435	0,565	0,000	-0,142
3/4	-1,600	-1,900	0,068	0,838	1,329	-0,545	0,659	-1,111	-0,046	-0,317	0,220	0,667	-0,442	-0,004	1,106	0,932	-3,205	0,944	-0,234	0,859	0,032	-0,728
4/4	-1,729	-1,962	0,134	1,159	1,635	-0,797	0,539	-1,152	0,080	-0,226	0,356	0,668	-0,560	0,028	1,263	0,439	-4,159	1,157	-0,042	1,065	-0,017	-0,819
zs lab	-1,643	-1,725	0,293	0,956	1,818	-0,103	3,214	-0,845	-0,127	0,287	0,062	0,881	-0,713	-0,680	1,431	2,690	-1,018	0,705	-0,027	1,418	0,590	-0,302

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	43
1/4	-0,121	-0,092	0,000	0,000	0,115	0,021	0,536	-0,044	-0,092	0,138	-0,044	0,052	-0,021	-0,092	0,168	0,470	0,222	-0,044	0,019	0,147	0,115	0,019
2/4	-0,065	-0,078	0,033	0,071	0,093	0,021	0,116	-0,026	0,038	-0,057	-0,002	0,043	-0,102	-0,091	-0,011	0,046	0,004	0,048	-0,028	0,037	0,000	-0,009
3/4	-0,113	-0,134	0,005	0,059	0,094	-0,038	0,046	-0,078	-0,003	-0,022	0,016	0,047	-0,031	0,000	0,078	0,066	-0,226	0,067	-0,017	0,061	0,002	-0,051
4/4	-0,108	-0,123	0,008	0,073	0,102	-0,050	0,034	-0,072	0,005	-0,014	0,022	0,042	-0,035	0,002	0,079	0,028	-0,261	0,073	-0,003	0,067	-0,001	-0,051
m diff	-0,102	-0,107	0,012	0,051	0,101	-0,012	0,183	-0,055	-0,013	0,011	-0,002	0,046	-0,047	-0,045	0,078	0,152	-0,065	0,036	-0,007	0,078	0,029	-0,023
st diff	0,025	0,026	0,015	0,034	0,010	0,038	0,238	0,024	0,056	0,087	0,030	0,005	0,037	0,053	0,073	0,212	0,225	0,054	0,020	0,048	0,057	0,034
D	0,105	0,110	0,019	0,061	0,102	0,040	0,300	0,060	0,057	0,087	0,030	0,046	0,060	0,070	0,107	0,261	0,234	0,065	0,021	0,091	0,064	0,042
slope	1,002	0,980	1,001	1,032	0,993	0,964	0,759	0,982	1,042	0,929	1,032	0,996	0,999	1,051	0,964	0,797	0,760	1,056	0,988	0,963	0,945	0,964
bias	-0,106	-0,061	0,008	-0,021	0,118	0,070	0,728	-0,014	-0,108	0,172	-0,073	0,055	-0,044	-0,160	0,160	0,611	0,477	-0,090	0,019	0,162	0,152	0,059
corr.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	1,000	0,999	0,998	1,000	1,000	0,999	1,000	0,997	0,992	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE SETTEMBRE 2014

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

log CFU*1000/ml

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR
1	39	1,03	0,16	0,30	0,06	0,11
2	43	2,08	0,04	0,19	0,01	0,07
3	43	2,82	0,02	0,20	0,01	0,07
4	42	3,10	0,02	0,18	0,01	0,06

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR
2,26	0,08	0,22	0,03	0,08

LABORATORI OUTLIERS

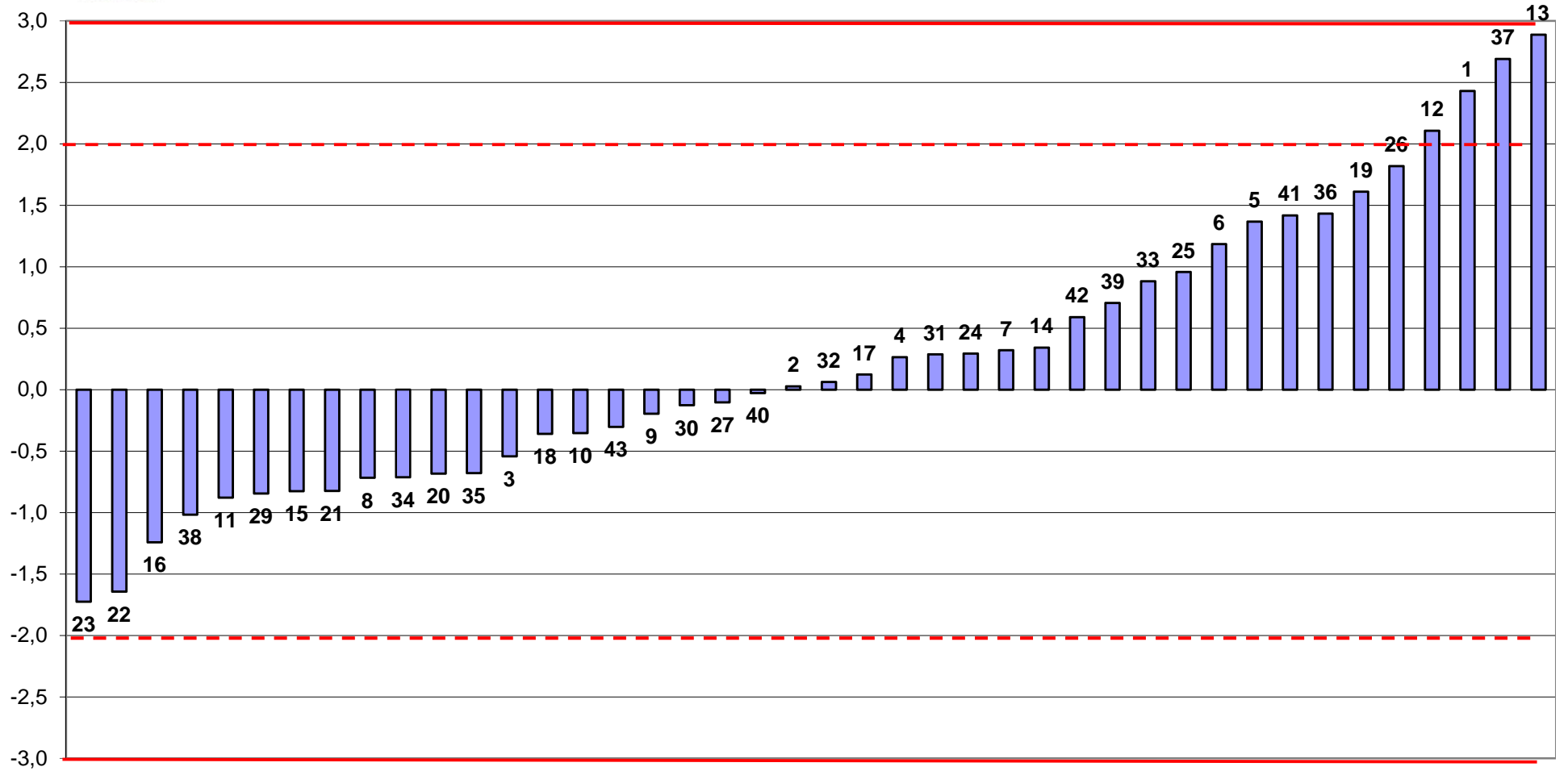
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	13	1,62	1,61	Outlier per Test di Grubbs
2	1	28	1,56	1,56	Outlier per Test di Grubbs
3	1	37	1,52	1,46	Outlier per Test di Grubbs
4	1	5	1,30	1,26	Outlier per Test di Grubbs
5	4	38	2,84	2,84	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

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



RING TEST CBT SETTEMBRE 2014 Z SCORE log CFU

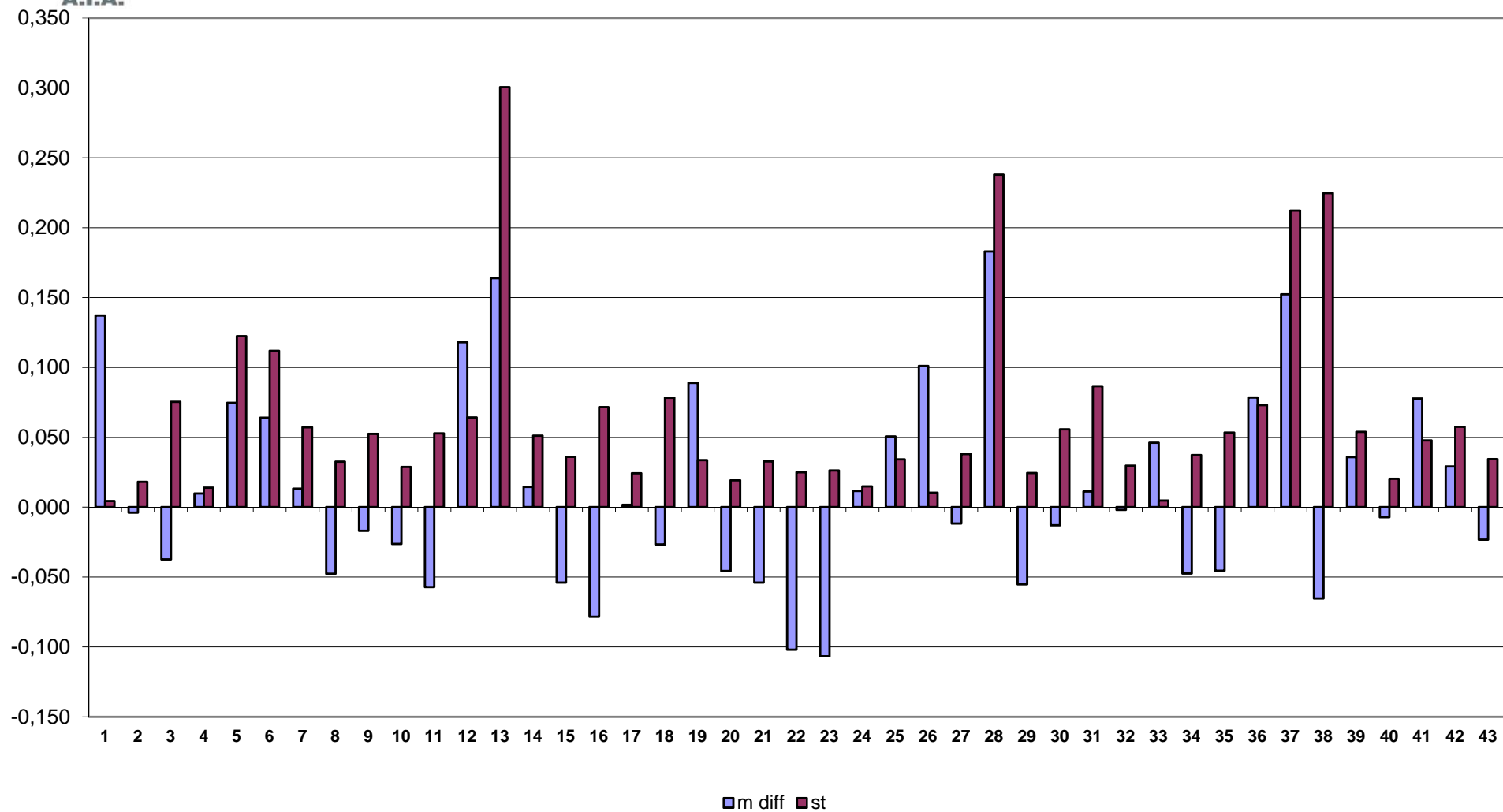


eliminato lab 28



RING TEST CBT SETTEMBRE 2014

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





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

