



**Associazione Italiana Allevatori
Laboratorio Standard Latte**

PROGRAMMA

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

RING TEST ROUTINE CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2010

METODO FLUOROPTOELETTRONICO

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. 06 6678830 Fax. 06 6678811 e-mail ls1@aia.it



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:

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

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

VAL RIF = 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 consulterà 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 Rif). 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

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);
- FIL/IDF 135 B: 1991 (Precision characteristics of analytical methods- outline of collaborative study procedure;
- ISO-IEC Guide 43-1 del 1997 (Proficiency testing by interlaboratory comparisons – Part 1: Development and operation of Proficiency testing schemes).

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.

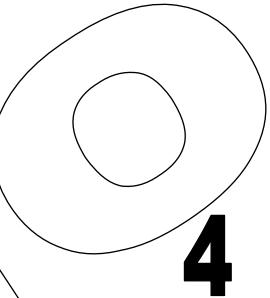
Il Responsabile del Laboratorio
(Dott.ssa Annunziata Fontana)



RING TEST DI

CONTENUTO IN

1	1	2,39	2,53	2,58	2,55	2,50	2,54	2,45	2,45	2,50	2,56	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	3,98
	3	3,56	3,51	3,53	3,42	3,44	3,54	3,40	3,40	3,49	3,58	3,58	3,58	3,56
	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
2	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	2,540	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	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	3,565	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	3,525	3,510
m lab		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

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL RIF
2,512	2,385	2,575	0,057	2,540
3,935	3,785	4,005	0,069	3,965
3,501	3,385	3,565	0,069	3,520
3,458	3,330	3,525	0,071	3,490
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	-0,701	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	-1,957	-1,957	-0,435	0,652	0,652	0,652	0,507
	ZS CAMP,4	-0,770	0,350	0,000	-1,470	-0,840	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

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO

8	1	-0,155	0,000	0,035	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	0,000	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	0,056	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 FEBBRAIO 2010**

APA CAMPOBASSO
ARA ABRUZZO
ARA FRIULI
ARA LIGURIA
ARA LOMBARDIA CREMA (CR)
ARA MARCHE
ARA PIEMONTE
ARA RAGUSA
ARA REGGIO EMILIA
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)
ARA VENETO
ARTE CASEARIA
CENTRO CASEARIO PIVETTI
CHELAB
FEDERAZIONE LATT. SOCIALI BOLZANO
GRANAROLO SPA BOLOGNA
IST. ZOOPROF. SPERIM. BRESCIA
IST. ZOOPROF. SPERIM. GROSSETO
IST. ZOOPROF. SPERIM. PALERMO
IST. ZOOPROF. SPERIM. PERUGIA
IST. ZOOPROF. SPERIM. PIACENZA
IST. ZOOPROF. SPERIM. PIEMONTE TORINO
IST. ZOOPROF. SPERIM. POTENZA
IST. ZOOPROF. SPERIM. PUTIGNANO
IST. ZOOPROF. SPERIM. RAGUSA
IST. ZOOPROF. SPERIM. SASSARI
IST. ZOOPROF. SPERIM. TERAMO
LAB.SERV.PROD-ANIM.LATTE AOSTA
LABORATORIO CREA
LABORATORIO LATTERIA SORESINA
LABORATORIO STANDARD LATTE
MALTA DAIRY PRODUCTCS
VENETO AGRICOLTURA THIENE

LABORATORI PARTECIPANTI N.33 CON N.39 STRUMENTI

Vs strumento n°

Invio dei campioni	16/02/2010
Data indicata per l'invio dei risultati	25/02/2010
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	70%
Ultimi risultati ricevuti	04/03/2010
Invio delle elaborazioni statistiche	10/03/2010
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	23
Responsabile dell'elaborazione	Alessandro Carducci



ORDINAMENTO LABORATORI

RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE

FEBBRAIO 2010

IMPULSI				CFU			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	5	13	3%	1	5	3	3%
2	36	14	5%	2	37	6	5%
3	14	35	8%	3	9	11	8%
4	9	45	10%	4	25	11	10%
5	25	45	13%	5	34	14	13%
6	17	47	15%	6	38	16	15%
7	38	51	18%	7	13	18	18%
8	33	57	21%	8	17	24	21%
9	34	57	23%	9	36	27	23%
10	11	73	26%	10	18	28	26%
11	12	73	28%	11	4	35	28%
12	13	73	31%	12	1	41	31%
13	31	87	33%	13	16	43	33%
14	26	91	36%	14	26	43	36%
15	10	109	38%	15	31	47	38%
16	30	111	41%	16	10	48	41%
17	3	116	44%	17	21	56	44%
18	4	116	46%	18	20	65	46%
19	1	121	49%	19	2	65	49%
20	24	175	51%	20	35	66	51%
21	37	189	54%	21	8	79	54%
22	32	202	56%	22	22	82	56%
23	18	232	59%	23	24	102	59%
24	16	276	62%	24	6	107	62%
25	6	282	64%	25	15	113	64%
26	21	293	67%	26	29	133	67%
27	20	348	69%	27	7	134	69%
28	35	361	72%	28	39	143	72%
29	15	363	74%	29	28	171	74%
30	7	391	77%	30	19	175	77%
31	2	482	79%	31	14	187	79%
32	19	486	82%	32	12	216	82%
33	22	504	85%	33	27	221	85%
34	8	619	87%	34	11	240	87%
35	39	621	90%	35	32	268	90%
36	28	637	92%	36	30	291	92%
37	29	805	95%	37	23	461	95%
38	27	1332	97%	38	33	526	97%
39	23	1355	100%	39	3	577	100%

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

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

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



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE FEBBRAIO 2010

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

IMPULSI*1000/ml

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	36	120	19	40	7	14	6	12	10	
2	37	469	74	243	26	86	6	18	17	
3	35	4136	552	1942	195	686	5	17	16	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
3571,5	773,0	5061,1	273,2	1788,4	5,3	20,8	20,0	0,2

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	38	117,00	158,00	Outlier per Test di Cochran
2	1	24	70,00	55,00	Outlier per Test di Grubbs
3	1	28	80,00	79,00	Outlier per Test di Grubbs
4	3	30	1201,00	1036,00	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



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE FEBBRAIO 2010

IMPULSI

Table with 37 columns (lab, 1-37) and 5 rows (1/4, 2/4, 3/4, 1/4, 2/4, 3/4) showing test results.

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 37 columns (lab, 1-37) and 5 rows (1/4, 2/4, 3/4, m lab) showing median values. Includes a summary box on the right with columns: media, val rif, st, max, min.

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

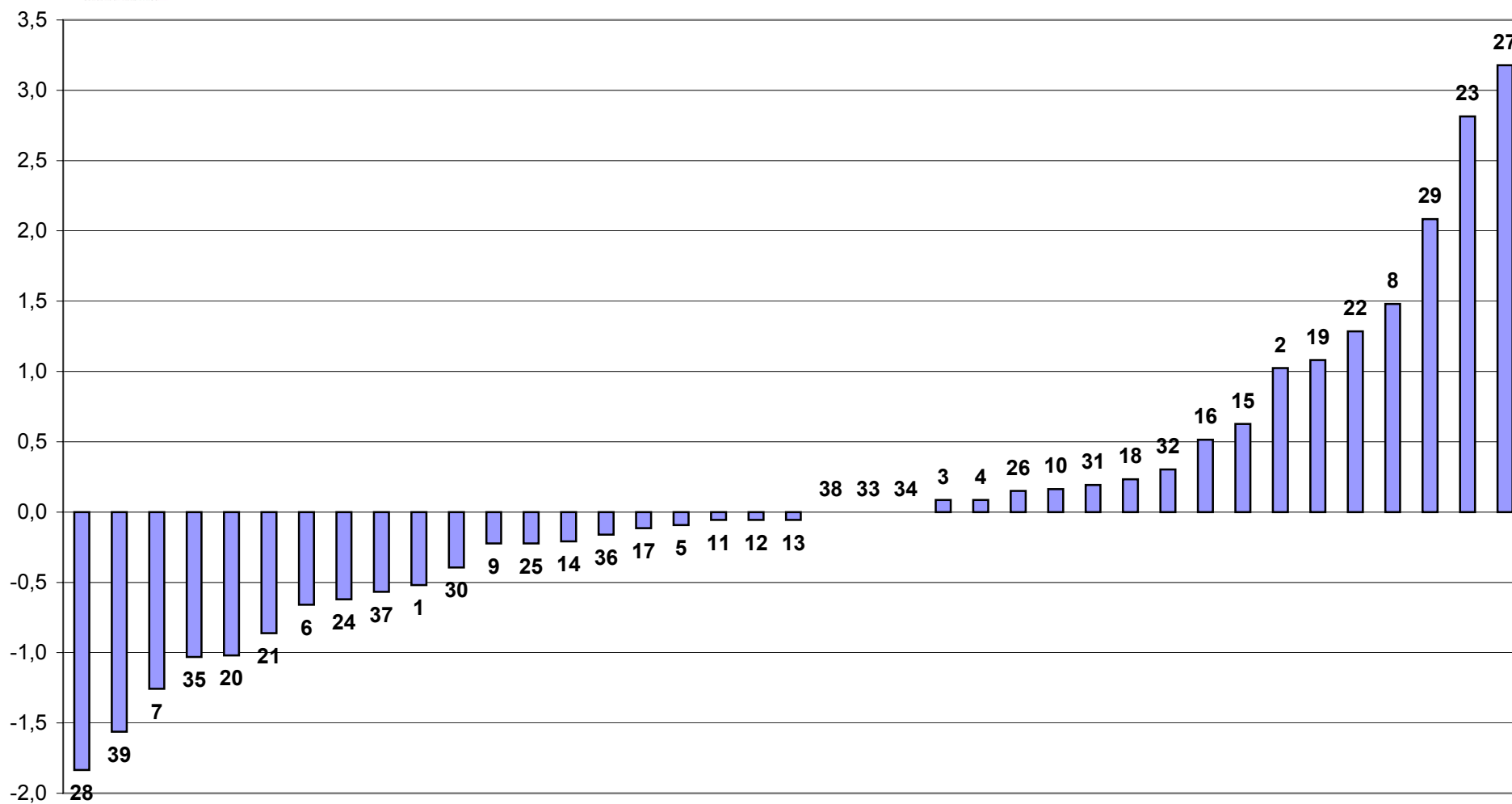
Table with 37 columns (1/4, 2/4, 3/4, zs lab) and 5 rows showing Z-scores.

DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO

Table with 37 columns (1/4, 2/4, 3/4, m diff, st diff, D, slope, bias, corr.) and 5 rows showing differences and statistical parameters.

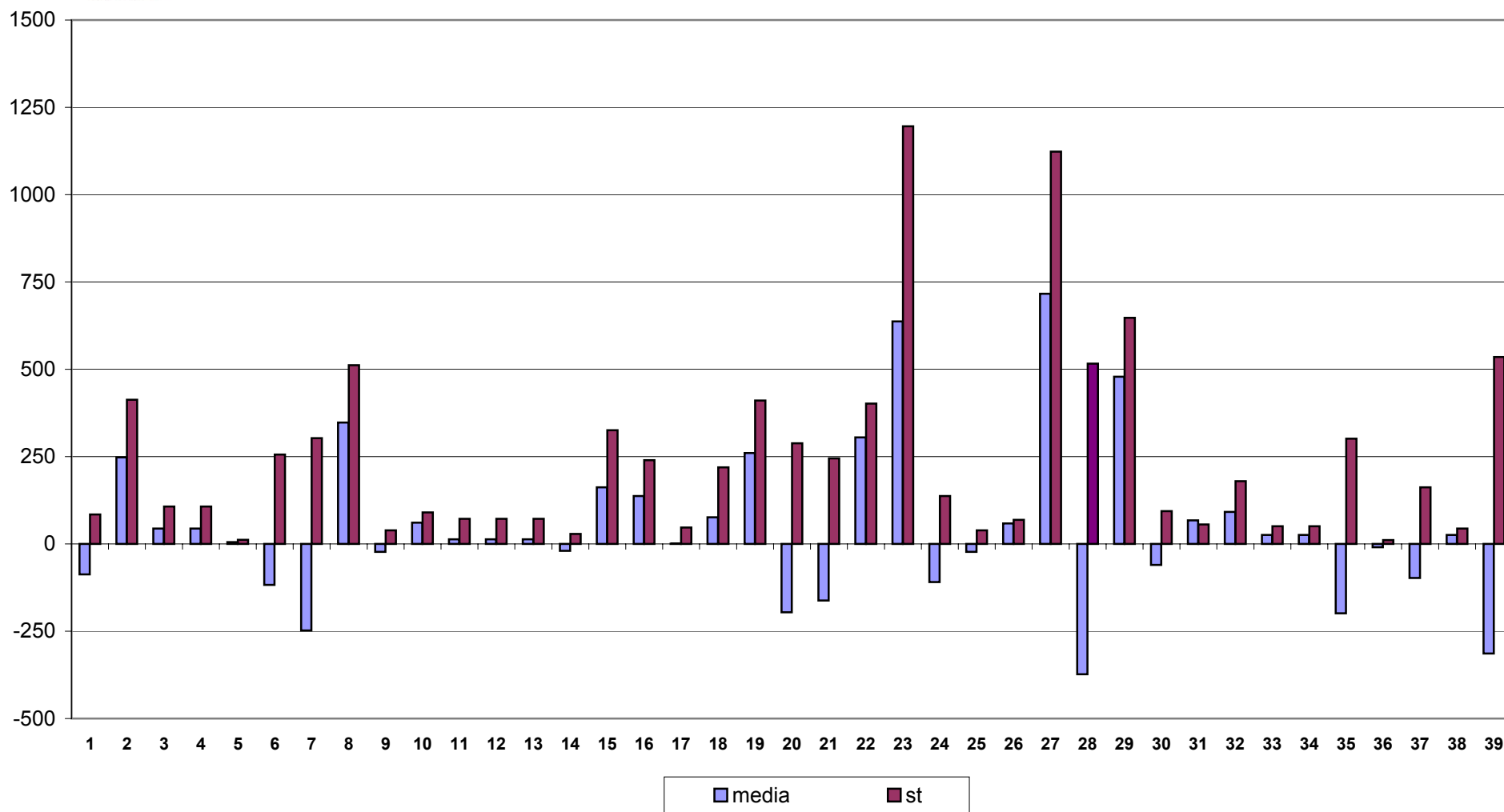


RING TEST CBT FEBBRAIO 2010 Z SCORE IMPULSI



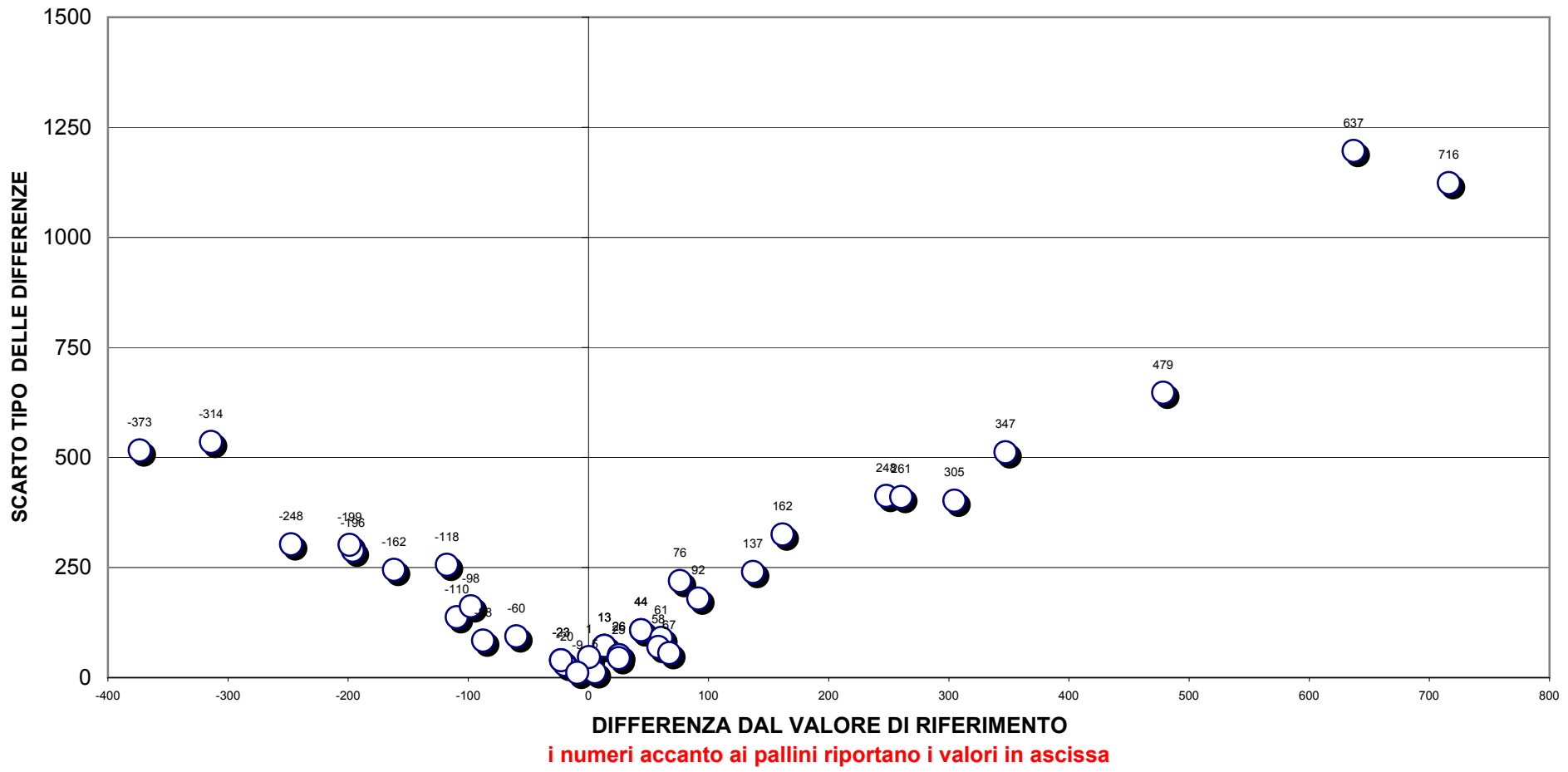


RING TEST CBT FEBBRAIO 2010
media delle differenze dal valore di riferimento e scarto tipo delle differenze
IMPULSI





RING TEST CBT FEBBRAIO 2010 CONTENUTO IN IMPULSI*1000/ml





RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE FEBBRAIO 2010

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

CFU*1000/ml

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	38	33	5	26	2	9	5	27	27	
2	37	114	17	85	6	30	5	26	26	
3	36	829	101	822	36	291	4	35	35	

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
650	90	872	32	308	4	31	30	0

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	30	54	44	Outlier per Test di Cochran

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



RING TEST CARICA BATTERICA TOTALE FEBBRAIO 2010

CFU

lab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1/4	25	29	37	32	31	16	40	52	30	41	43	43	30	40	44	30	31	25	44	26	37	38	43	26	30	34	35	12	34	54	21	39	44	34	27	16	37	18	34
2/4	88	99	163	114	114	85	113	138	94	132	149	123	180	113	107	110	84	133	102	100	138	121	105	94	110	130	50	153	111	87	153	201	127	109	70	83	106		
3/4	730	860	1659	826		590	975	941	728	833	401	439	702	997	963	823	722	801	1024	659	714	899	1459	610	728	698	1104	507	1000	350	694	1190	1482	721	666	772	547		
1/4	25	32	39	34	28	16	36	57	30	41	44	45	31	40	44	31	31	27	44	26	34	36	42	22	30	33	36	12	36	44	24	37	41	32	28	16	41	24	33
2/4	77	99	146	104	109	83	107	129	94	143	159	132	160	98	110	114	77	140	97	86	128			106	94	114	134	47	142	93	75	152	196	123	106	71	90	106	
3/4	679	860	1611	807		611	958	828	785	840	419	462	794	1098	906	834	736	781	1036	671	647	878			610	785	701	1092	503	930	303	695	1149	1638	786	662		551	

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	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1/4	25	31	38	33	30	16	38	55	30	41	44	44	31	40	44	31	31	26	44	26	36	37	43	24	30	34	36	12	35	33	23	38	43	33	28	16	39	21	34
2/4	83	99	155	109	112	84	110	134	94	109	138	154	128	170	106	109	112	81	137	100	93	133	121	106	94	112	132	49	148	102	81	153	199	125	108	71	87	106	
3/4	705	860	1635	817	764	601	967	885	757	837	410	451	748	1048	935	829	729	791	1030	665	681	889	1459	610	757	700	1098	505	965	327	695	1170	1560	754	664	764	772	764	549
m lab	271	330	609	320	302	234	372	358	294	329	197	216	302	419	361	323	291	299	404	264	270	353	541	247	294	282	422	189	383	154	266	453	600	304	266	284	307	291	230

media	val rif	st	max	min
33	33	9	55	12
114	109	29	199	49
824	764	278	1635	327
328	302	97	609	189

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

1/4	-0,920	-0,307	0,530	-0,028	-0,418	-1,925	0,530	2,371	-0,363	0,865	1,144	1,199	-0,307	0,753	1,199	-0,307	-0,251	-0,809	1,199	-0,809	0,251	0,418	1,032	-1,032	-0,363	0,028	0,251	-2,371	0,195	0,000	-1,199	0,530	1,032	-0,028	-0,642	-1,925	0,642	-1,367	0,028
2/4	-0,915	-0,345	1,572	0,000	0,086	-0,864	0,035	0,846	-0,518	0,000	0,984	1,554	0,639	2,107	-0,121	-0,017	0,104	-0,984	0,950	-0,328	-0,553	0,829	0,415	-0,121	-0,518	0,104	0,795	-2,090	1,330	-0,242	-0,967	1,503	3,092	0,553	-0,052	-1,330	0,000	-0,777	-0,104
3/4	-0,215	0,344	3,128	0,188	0,000	-0,588	0,727	0,432	-0,028	0,260	-1,273	-1,127	-0,058	1,018	0,612	0,231	-0,127	0,096	0,955	-0,357	-0,301	0,446	2,496	-0,554	-0,028	-0,233	1,199	-0,931	0,721	-1,573	-0,251	1,456	2,859	-0,039	-0,360	0,000	0,028	0,000	-0,773
zs lab	-0,321	0,287	3,159	0,181	-0,001	-0,703	0,716	0,572	-0,086	0,277	-1,078	-0,881	0,001	1,206	0,611	0,212	-0,115	-0,028	1,045	-0,395	-0,331	0,524	2,457	-0,569	-0,086	-0,208	1,233	-1,166	0,829	-1,521	-0,369	1,557	3,069	0,020	-0,365	-0,188	0,049	-0,116	-0,744

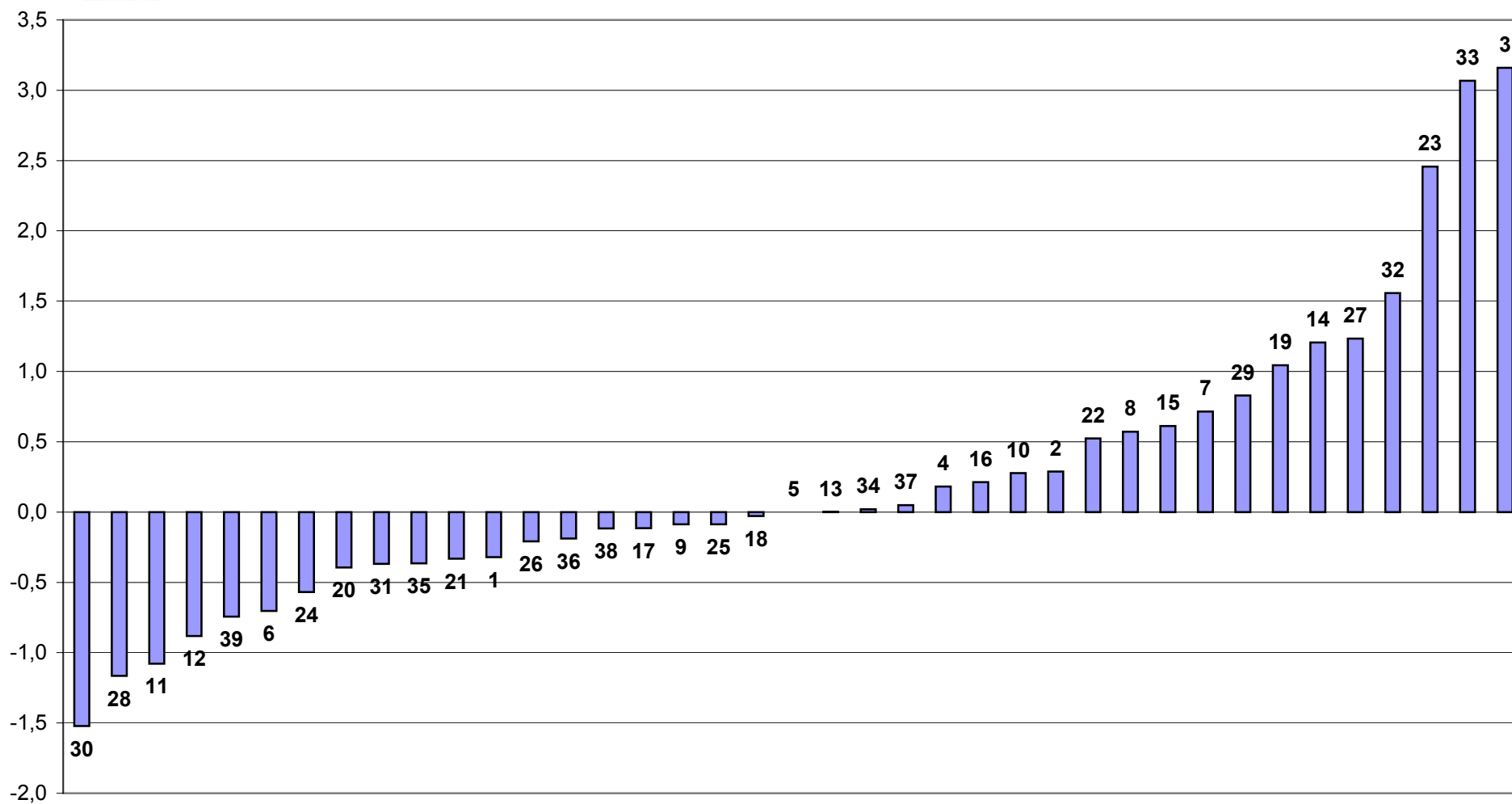
DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO

1/4	-8	-3	5	0	-4	-17	5	21	-3	8	10	11	-3	7	11	-3	-2	-7	11	-7	2	4	9	-9	-3	0	2	-21	2	0	-11	5	9	0	-6	-17	6	-12	0
2/4	-27	-10	46	0	3	-25	1	25	-15	0	29	45	19	61	-4	-1	3	-29	28	-10	-16	24	12	-4	-15	3	23	-61	39	-7	-28	44	90	16	-2	-39	0	-23	-3
3/4	-60	96	871	52	0	-164	202	120	-8	72	-354	-314	-16	283	170	64	-35	27	266	-99	-84	124	695	-154	-8	-65	334	-259	201	-438	-70	405	796	-11	-100	0	8	0	-215
m diff	-32	28	307	17	0	-69	69	55	-9	27	-105	-86	0	117	59	20	-12	-3	101	-39	-33	51	239	-56	-9	-21	120	-114	80	-148	-36	151	298	2	-36	-19	5	-12	-73
st diff	26	59	489	30	3	82	115	56	6	40	216	198	18	147	98	38	21	28	143	52	45	65	395	85	6	38	186	128	106	251	30	221	433	13	56	19	4	11	123
D	41	65	577	35	3	107	134	79	11	48	240	216	18	187	113	43	24	28	175	65	56	82	461	102	11	43	221	171	133	291	47	268	526	14	66	27	6	16	143

slope	0,94	1,15	2,21	1,07	1,00	0,80	1,28	1,14	1,00	1,10	0,47	0,52	0,97	1,36	1,24	1,09	0,95	1,06	1,35	0,87	0,89	1,16	1,98	0,79	1,00	0,91	1,46	0,68	1,26	0,38	0,93	1,55	2,08	0,98	0,86	1,04	1,01	1,02	0,69	
bias	-12,54	-16,20	-59,82	-5,31	-0,91	-6,77	-16,68	13,14	-8,84	-2,60	55,62	60,40	9,50	7,33	-12,32	-8,21	3,71	-21,53	-5,82	0,68	1,36	2,26	-57,03	8,02	-8,84	8,08	-19,82	-17,92	0,99	39,63	-13,79	-14,88	-27,17	9,14	5,77	-29,87	2,60	-18,73	19,86	
corr.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

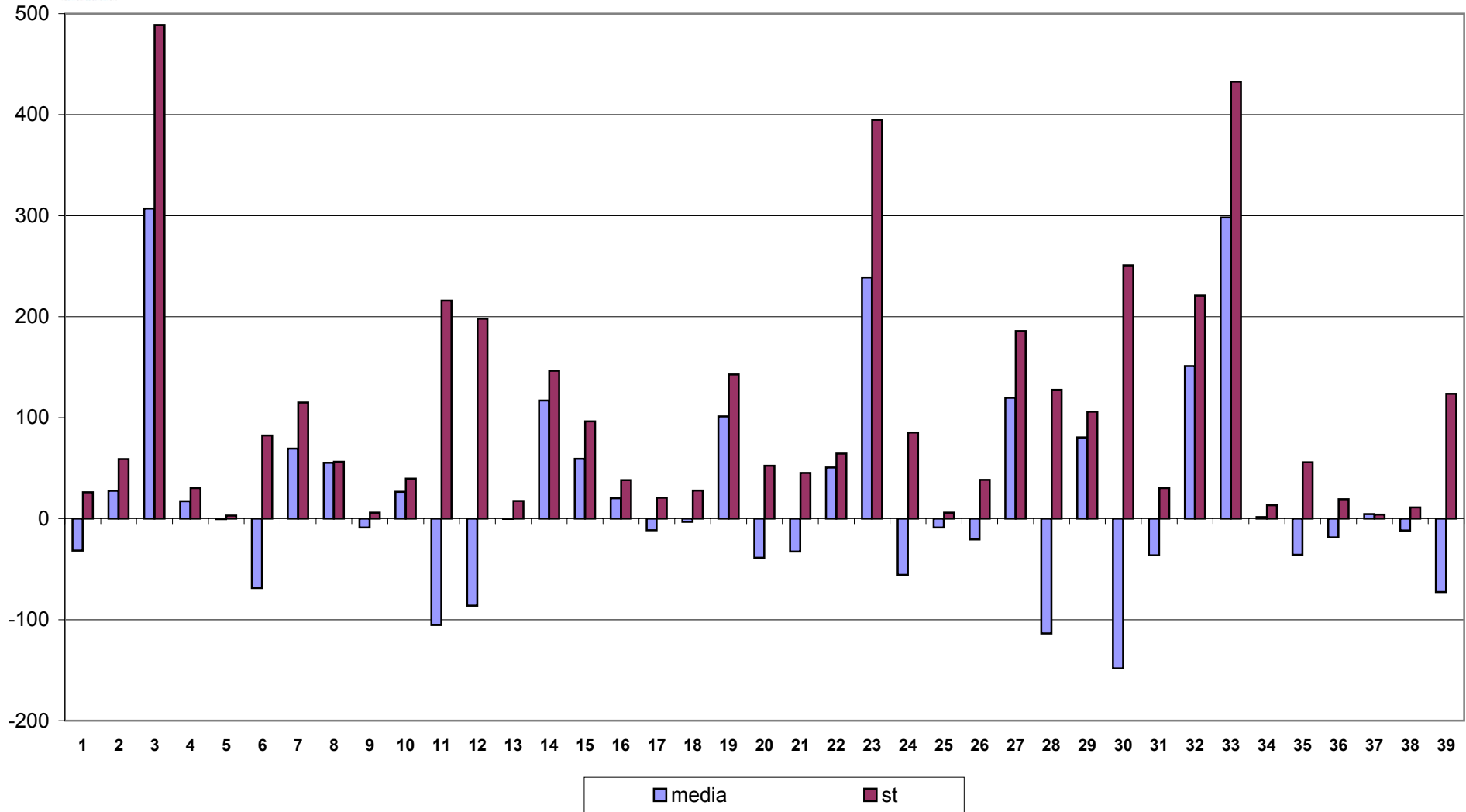


RING TEST CBT FEBBRAIO 2010 Z SCORE CFU





RING TEST CBT FEBBRAIO 2010
media delle differenze dal valore di riferimento e scarto tipo delle differenze
CFU





RING TEST CBT FEBBRAIO 2010 CONTENUTO IN CFU*1000/ml

