



**Associazione Italiana Allevatori
Laboratorio Standard Latte**

PROGRAMMA

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

RING TEST UREA

FEBBRAIO 2014

lotto RTU 040214

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



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

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.11
Ripetibilità riproducibilità.....	pag. 12
Urea	pag.14



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. 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)



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

GUIDA ALL'INTERPETAZIONE 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.
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.
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);
 - ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff.

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



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

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	7,95	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	3,62			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	6,37	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	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00		7,94	7,87	8,01	0,036	7,95
m lab		6,214	6,214	6,198	6,232	6,166	6,226	6,229	6,237	6,231	6,209	6,228	6,228	6,228	6,217	6,216	6,246		6,218	6,166	6,246	0,018	6,226	

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

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

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

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

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

LEGENDA:

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



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.



**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO ALFABETICO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST UREA FEBBRAIO 2014**

**ARA ABRUZZO (TERAMO)
ARA EMILIA ROMAGNA (REGGIO EMILIA)
ARA FRIULI VENEZIA GIULIA (CODROIPO)
ARA LOMBARDIA (CREMA)
ARA PIEMONTE (TORINO)
ARA SARDEGNA (ORISTANO)
ARA SICILIA (RAGUSA)
IZS PALERMO
IZS ROMA D.O. IGACCR
IZS SASSARI BROMATOLOGIA
LABORATORIO STANDARD LATTE
NEOMETRIX
VENETO AGRICOLTURA THIENE**

TOTALE PARTECIPANTI

N. 13 LABORATORI

VS. CODICE.....

Invio dei campioni	4 febbraio
Data indicata per l'invio dei risultati	14 febbraio
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	100%
Ultimi risultati ricevuti	14 febbraio
Invio delle elaborazioni statistiche	25 febbraio
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	22
Responsabile dell'elaborazione	Barbara Magnani



Ring Test Urea
Febbraio 2014

OMOGENEITA' ED INCERTEZZA DI MISURA

LOTTO RTU 040214					
Camp.	Val. Ass	Oss	IC	Omog	±U
1	28,8	16	0,80	0,07	1,6
2	40,0	17	1,93	0,00	3,9
3	59,2	17	0,80	0,00	1,6
4	47,0	16	0,88	0,15	1,8
5	14,9	8	1,29	0,05	2,6
6	33,9	16	0,68	0,00	1,4
7	42,1	17	0,80	0,25	1,6
8	24,5	17	0,82	0,20	1,6
9	45,9	17	1,48	0,29	3,0
10	51,8	17	0,95	0,28	1,9
11	29,8	14	1,78	0,00	3,6

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.

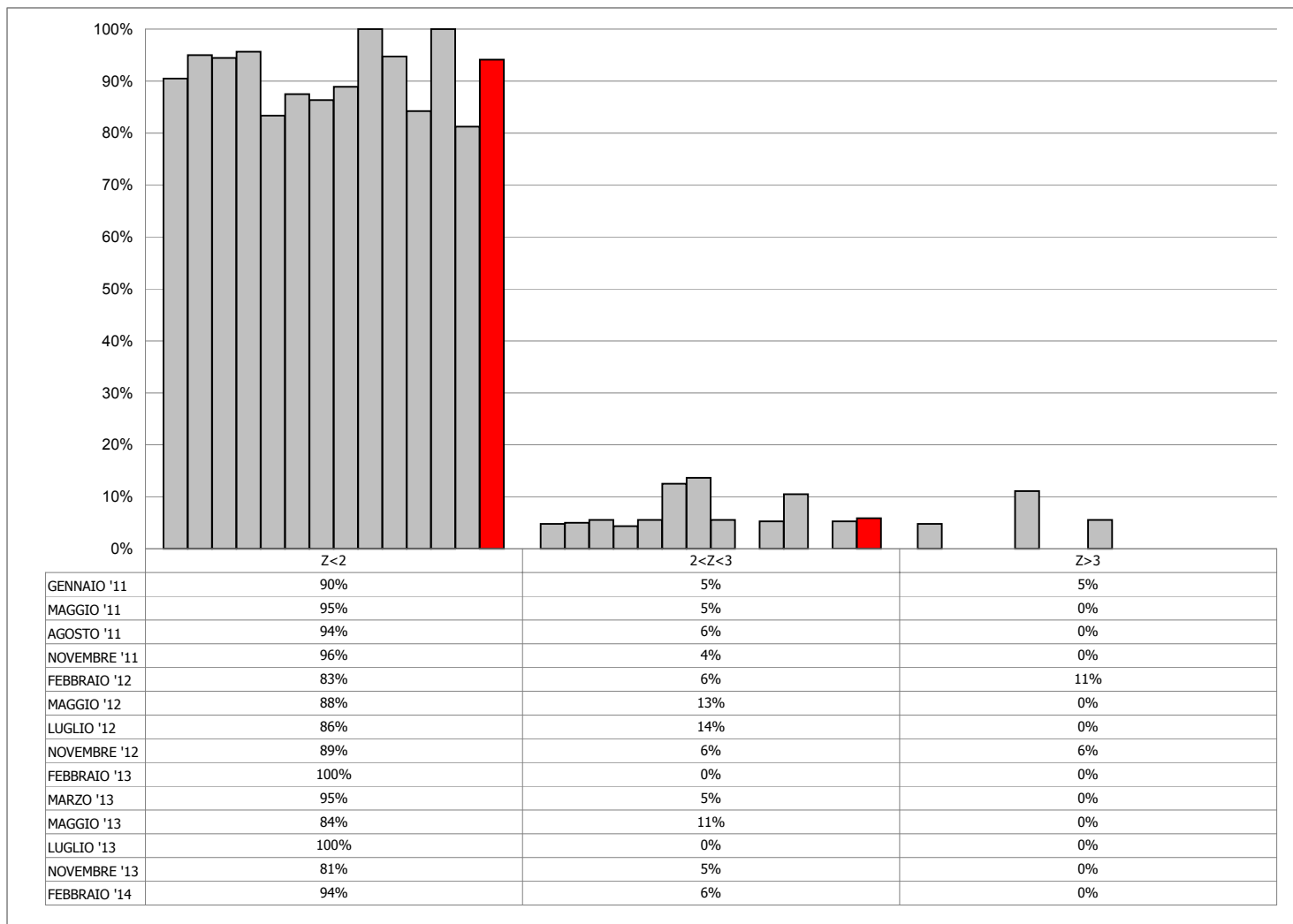
Omog: Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione dell'urea con metodo ISO 14637 IDF195:2004 sul 10 % dei campioni prodotti.

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

Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione dei Ring Test, il test di stabilità dei campioni con esito positivo



ANDAMENTO RING TEST UREA ANNO 2011-2014 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE





ORDINAMENTO LABORATORI

ORD	LAB	D	%
1	2	1,66	6%
2	9	1,76	12%
3	4	3,95	18%
4	11	4,27	24%
5	16	4,37	29%
6	14	4,38	35%
7	1	4,39	41%
8	13	4,44	47%
9	12	4,49	53%
10	15	4,52	59%
11	17	4,55	65%
12	5	5,02	71%
13	6	5,45	76%
14	8	6,94	82%
15	3	7,12	88%
16	10	7,76	94%
17	7	39,94	100%

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

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

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

I valori all'interno del riquadro sono relativi a laboratori che hanno almeno un valore sostituito con il valore assegnato



Ring Test Urea
Febbraio 2014

LOTTO RTU 040214

RIPETIBILITA', RIPRODUCIBILITA', OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	16	29,46	1,51	9,11	0,53	3,22	1,81	10,93	10,78	!
2	17	42,46	2,39	22,56	0,84	7,97	1,98	18,78	18,67	
3	17	59,06	1,38	9,38	0,49	3,32	0,82	5,61	5,55	
4	16	47,01	3,06	9,97	1,08	3,52	2,30	7,50	7,14	!
5	8	14,95	3,10	10,34	1,10	3,65	7,32	24,44	23,32	
6	16	33,72	1,35	7,65	0,48	2,70	1,42	8,02	7,89	!
7	17	41,96	3,03	9,39	1,07	3,32	2,55	7,90	7,48	
8	17	24,57	3,52	9,57	1,24	3,38	5,07	13,76	12,79	
9	17	44,28	1,53	17,32	0,54	6,12	1,22	13,82	13,76	
10	17	50,55	2,57	11,03	0,91	3,90	1,80	7,71	7,50	
11	14	33,76	1,53	18,89	0,54	6,68	1,60	19,78	19,71	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
38,46	2,38	13,01	0,85	4,65	2,53	12,57	12,24	0,18

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	7	28,90	32,60	Outlier per Test di Cochran
2	4	8	31,60	30,80	Outlier per Test di Grubbs
3	5	7	139,10	143,80	Outlier per Test di Grubbs
4	6	5	37,10	33,40	Outlier per Test di Cochran
5	11	7	39,60	36,20	Outlier per Test di Cochran

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA FEBBRAIO 2008 FEBBRAIO 2014

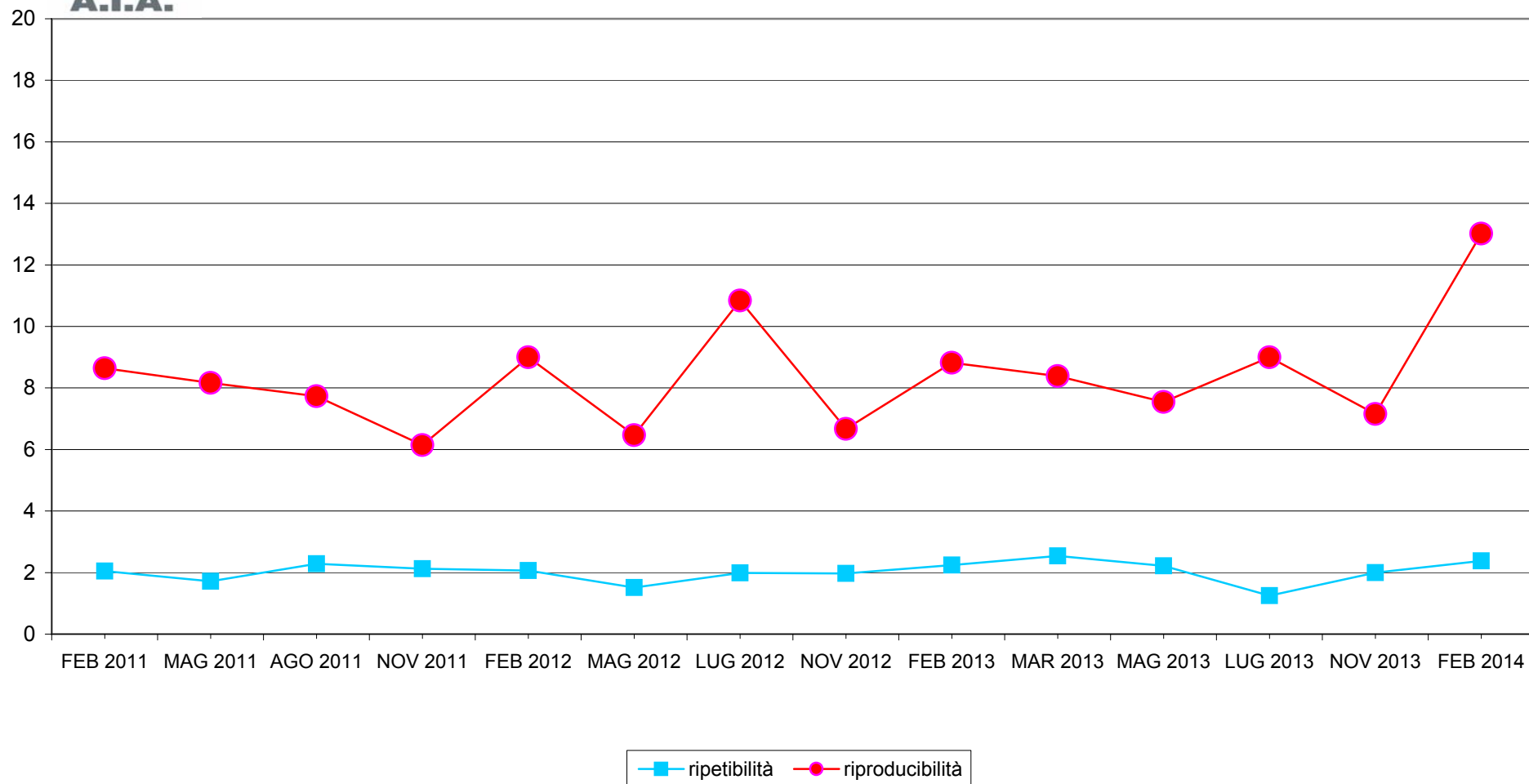
Sr 0,71 r 1,98
SR 3,07 R 8,58

LEGENDA

r ripetibilità
R riproducibilità
Sr scarto tipo della ripetibilità
SR scarto tipo della riproducibilità
RSDr ripetibilità espressa in unità di media
RSDR riproducibilità espressa in unità di media
RSDL frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT outlier



ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST UREA DA FEBBRAIO 2011 A FEBBRAIO 2014





Ring Test Urea
Febbraio '14

A.I.A.

Contenuto in Urea mg/dl

	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	pH	pH	pH	pH	pH	pH	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	26,20	31,20	37,31	28,80	32,40	32,00	28,90	28,40	28,60	22,92	28,70	30,18	28,00	31,00	28,17	28,10	28,99
2	34,57	38,40	40,83	36,50	38,90	40,00	35,80	33,80	36,40	28,14	51,00	52,02	50,20	51,60	50,52	50,10	51,97
3	56,17	59,80	64,85	57,60	60,90	64,00	60,10	56,60	59,90	49,23	59,30	59,87	59,90	58,30	58,23	57,80	60,38
4	43,64	47,40	52,63	48,60	48,00	52,00	51,80	31,60	49,90	37,45	46,80	47,22	46,10	46,30	45,19	44,80	46,94
5	--	--	--	12,70	15,50	--	139,10	--	--	9,17	--	17,32	14,90	19,90	--	15,70	13,44
6	29,36	36,00	39,61	33,90	37,10	35,00	36,60	33,80	35,70	27,84	33,80	33,87	32,80	34,60	32,14	32,30	34,02
7	37,96	41,70	51,05	38,60	42,90	43,00	44,70	39,10	41,60	32,37	42,30	42,77	41,50	42,40	41,16	41,10	42,85
8	24,04	26,70	32,61	24,20	24,30	30,00	25,30	20,90	22,80	16,22	25,00	25,59	24,00	25,70	23,34	23,90	24,61
9	46,40	48,30	56,39	45,70	50,00	51,00	48,60	46,40	48,80	43,79	38,50	38,46	37,00	38,40	37,02	37,00	37,95
10	43,22	48,90	55,20	47,50	49,10	52,00	52,20	47,70	52,80	42,76	54,20	53,96	51,80	53,90	51,93	53,00	53,50
11	33,81	--	40,60	40,70	44,10	43,00	39,60	42,50	--	27,08	28,50	30,46	28,70	29,80	27,66	27,90	28,86
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,40	2,23	1,00	2,60	0,67	1,10	0,96
1	27,87	31,00	37,85	29,60	31,50	33,00	32,60	28,70	27,40	21,74	28,30	29,97	27,90	31,20	28,03	28,60	29,18
2	32,61	37,30	42,55	36,80	37,70	40,00	39,00	33,10	37,50	28,81	51,30	51,32	51,10	51,00	50,52	50,70	51,65
3	55,17	58,40	64,79	57,60	61,30	65,00	Spilt	56,80	60,10	50,91	59,10	60,08	60,00	58,80	58,10	58,60	60,29
4	40,36	47,40	53,04	46,50	49,70	51,00	50,00	30,80	47,20	39,84	46,70	47,01	46,30	46,40	45,11	46,10	46,78
5	--	--	--	15,30	16,90	--	143,80	--	--	6,07	--	17,18	14,90	20,20	--	15,70	14,30
6	28,76	34,20	39,88	33,90	33,40	35,00	35,60	33,90	34,90	28,16	33,60	34,56	32,20	34,10	32,28	33,10	33,70
7	39,43	42,40	48,54	40,30	42,50	46,00	44,50	41,10	42,00	35,28	44,20	43,12	41,20	42,90	41,21	42,20	42,72
8	20,76	23,30	33,18	21,80	24,70	27,00	27,60	21,20	25,30	17,70	25,20	25,17	24,90	25,80	23,29	24,30	24,83
9	45,37	48,10	56,10	47,00	50,50	53,00	48,90	46,20	49,90	44,17	39,10	38,46	37,10	38,90	36,97	37,80	38,30
10	43,88	49,40	55,27	45,90	49,30	53,00	49,60	46,80	49,70	40,48	54,10	52,85	51,80	53,90	51,99	53,30	53,65
11	32,93	coag	40,55	39,50	44,30	44,00	36,20	41,60	ND	27,74	29,40	28,93	28,30	30,00	27,53	28,10	28,67
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,30	3,06	0,60	2,40	0,53	1,30	0,96

NEL 50% DEI RISULTATI RICEVUTI SI E' IDENTIFICATO UN PROBLEMA NELLA TENUTA DELLA PROVETTA, AVENDO SOSTITUITO IL VALORE MANCANTE CON IL VALORE ASSEGNATO NON CI SONO STATE CONSEGUENZE AI FINI DELLA VALUTAZIONE DEI LABORATORI

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
																			MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
1	27,04	31,10	37,58	29,20	31,95	32,50	30,75	28,55	28,00	22,33	28,50	30,08	27,95	31,10	28,10	28,35	29,09	29,46	22,33	37,58	3,20	28,82	
2	33,59	37,85	41,69	36,65	38,30	40,00	37,40	33,45	36,95	28,48	51,15	51,67	50,65	51,30	50,52	50,40	51,81	42,46	28,48	51,81	7,95	40,00	
3	55,67	59,10	64,82	57,60	61,10	64,50	60,10	56,70	60,00	50,07	59,20	59,98	59,95	58,55	58,17	58,20	60,34	59,06	50,07	64,82	3,30	59,20	
4	42,00	47,40	52,84	47,55	48,85	51,50	50,90	31,20	48,55	38,65	46,75	47,12	46,20	46,35	45,15	45,45	46,86	47,01	38,65	52,84	3,44	46,99	
5	14,90	14,90	14,90	14,00	16,20	14,90	14,15	14,90	14,90	7,62	14,90	17,25	14,90	14,90	14,90	15,70	13,87	14,31	7,62	17,25	2,93	14,90	
6	29,06	35,10	39,75	33,90	35,25	35,00	36,10	33,85	35,30	28,00	33,70	34,22	32,50	34,35	32,21	32,70	33,86	33,72	28,00	39,75	2,68	33,88	
7	38,70	42,05	49,80	39,45	42,70	44,50	44,60	40,10	41,80	33,83	43,25	42,95	41,35	42,65	41,19	41,65	42,79	41,96	33,83	49,80	3,23	42,05	
8	22,40	25,00	32,90	23,00	24,50	28,50	26,45	21,05	24,05	16,96	25,10	25,38	24,45	25,75	23,32	24,10	24,72	24,57	16,96	32,90	3,26	24,50	
9	45,89	48,20	56,25	46,35	50,25	52,00	48,75	46,30	49,35	43,98	38,80	38,46	37,05	38,65	37,00	37,40	38,13	44,28	37,00	56,25	6,11	45,89	
10	43,55	49,15	55,24	46,70	49,20	52,50	50,90	47,25	51,25	41,62	54,15	53,41	51,80	53,90	51,96	53,15	53,58	50,55	41,62	55,24	3,84	51,80	
11	33,37	29,80	40,58	40,10	44,20	43,50	37,90	42,05	29,80	27,41	28,95	29,70	28,50	29,90	27,60	28,00	28,77	33,76	27,41	44,20	6,67	29,80	
m lab	35,11	38,15	44,21	37,68	40,23	41,76	51,39	35,95	38,18	30,81	38,59	39,11	37,75	38,85	37,28	37,74	38,53	37,21	30,81	39,11	4,57	37,75	

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

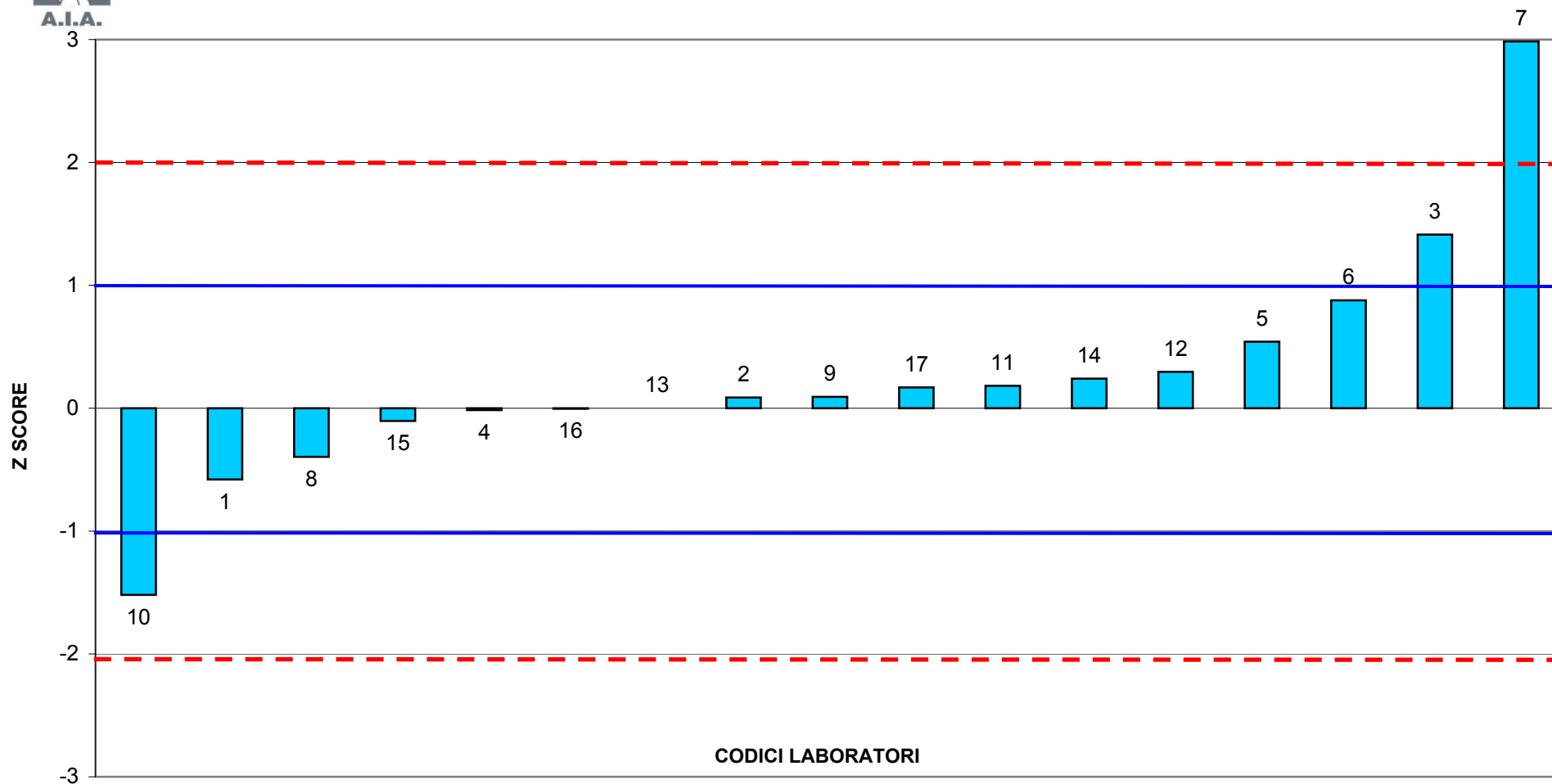
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ZS CAMP.1	-0,558	0,714	2,741	0,119	0,980	1,152	0,604	-0,084	-0,256	-2,029	-0,099	0,393	-0,272	0,714	-0,225	-0,146	0,084
ZS CAMP.2	-0,806	-0,270	0,213	-0,421	-0,214	0,000	-0,327	-0,824	-0,384	-1,450	1,402	1,468	1,340	1,421	1,323	1,308	1,485
ZS CAMP.3	-1,070	-0,030	1,704	-0,485	0,576	1,607	0,273	-0,758	0,243	-2,769	0,000	0,235	0,227	-0,197	-0,314	-0,303	0,344
ZS CAMP.4	-1,450	0,120	1,699	0,163	0,541	1,311	1,137	-4,588	0,454	-2,425	-0,069	0,037	-0,229	-0,185	-0,534	-0,447	-0,037
ZS CAMP.5	0,000	0,000	0,000	-0,308	0,444	0,000	43,265	0,000	0,000	-2,489	0,000	0,803	0,000	0,000	0,000	0,274	-0,352
ZS CAMP.6	-1,797	0,455	2,186	0,007	0,511	0,417	0,828	-0,011	0,529	-2,192	-0,067	0,125	-0,514	0,175	-0,622	-0,440	-0,007
ZS CAMP.7	-1,039	0,000	2,398	-0,805	0,201	0,759	0,790	-0,604	-0,077	-2,547	0,372	0,277	-0,217	0,186	-0,268	-0,124	0,228
ZS CAMP.8	-0,644	0,153	2,573	-0,460	0,000	1,226	0,598	-1,057	-0,138	-2,311	0,184	0,270	-0,015	0,383	-0,363	-0,123	0,067
ZS CAMP.9	0,000	0,379	1,697	0,076	0,715	1,001	0,469	0,068	0,567	-0,312	-1,160	-1,216	-1,447	-1,185	-1,456	-1,389	-1,271
ZS CAMP.10	-2,146	-0,689	0,894	-1,327	-0,676	0,182	-0,234	-1,184	-0,143	-2,648	0,611	0,418	0,000	0,546	0,042	0,351	0,462
ZS CAMP.11	0,536	0,000	1,616	1,545	2,160	2,055	1,215	1,837	0,000	-0,358	-0,127	-0,015	-0,195	0,015	-0,330	-0,270	-0,155
ZS LAB	-0,580	0,087	1,413	-0,016	0,541	0,878	2,985	-0,396	0,093	-1,520	0,182	0,296	0,000	0,241	-0,104	-0,004	0,169
ZS (ST FISSO)	-1,766	0,264	4,304	-0,048	1,648	2,673	9,091	-1,206	0,282	-4,628	0,555	0,902	0,000	0,733	-0,315	-0,012	0,515

DIFFERENZE DAL VALORE DI ASSEGNATO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	-1,78	2,28	8,76	0,38	3,13	3,68	1,93	-0,27	-0,82	-6,49	-0,32	1,26	-0,87	2,28	-0,72	-0,47	0,27
2	-6,41	-2,15	1,69	-3,35	-1,70	0,00	-2,60	-6,55	-3,05	-11,53	11,15	11,67	10,65	11,30	10,52	10,40	11,81
3	-3,53	-0,10	5,62	-1,60	1,90	5,30	0,90	-2,50	0,80	-9,13	0,00	0,77	0,75	-0,65	-1,04	-1,00	1,14
4	-4,99	0,41	5,85	0,56	1,86	4,51	3,91	-15,79	1,56	-8,34	-0,24	0,13	-0,79	-0,64	-1,84	-1,54	-0,13
5	0,00	0,00	0,00	-0,90	1,30	0,00	126,55	0,00	0,00	-7,28	0,00	2,35	0,00	0,00	0,00	0,80	-1,03
6	-4,82	1,22	5,87	0,02	1,37	1,12	2,22	-0,03	1,42	-5,88	-0,18	0,34	-1,38	0,47	-1,67	-1,18	-0,02
7	-3,36	0,00	7,75	-2,60	0,65	2,45	2,55	-1,95	-0,25	-8,22	1,20	0,90	-0,70	0,60	-0,86	-0,40	0,73
8	-2,10	0,50	8,40	-1,50	0,00	4,00	1,95	-3,45	-0,45	-7,54	0,60	0,88	-0,05	1,25	-1,19	-0,40	0,22
9	0,00	2,32	10,36	0,47	4,37	6,12	2,87	0,41	3,47	-1,90	-7,09	-7,43	-8,84	-7,24	-8,89	-8,49	-7,76
10	-8,25	-2,65	3,44	-5,10	-2,60	0,70	-0,90	-4,55	-0,55	-10,18	2,35	1,61	0,00	2,10	0,16	1,35	1,78
11	3,57	0,00	10,78	10,30	14,40	1											

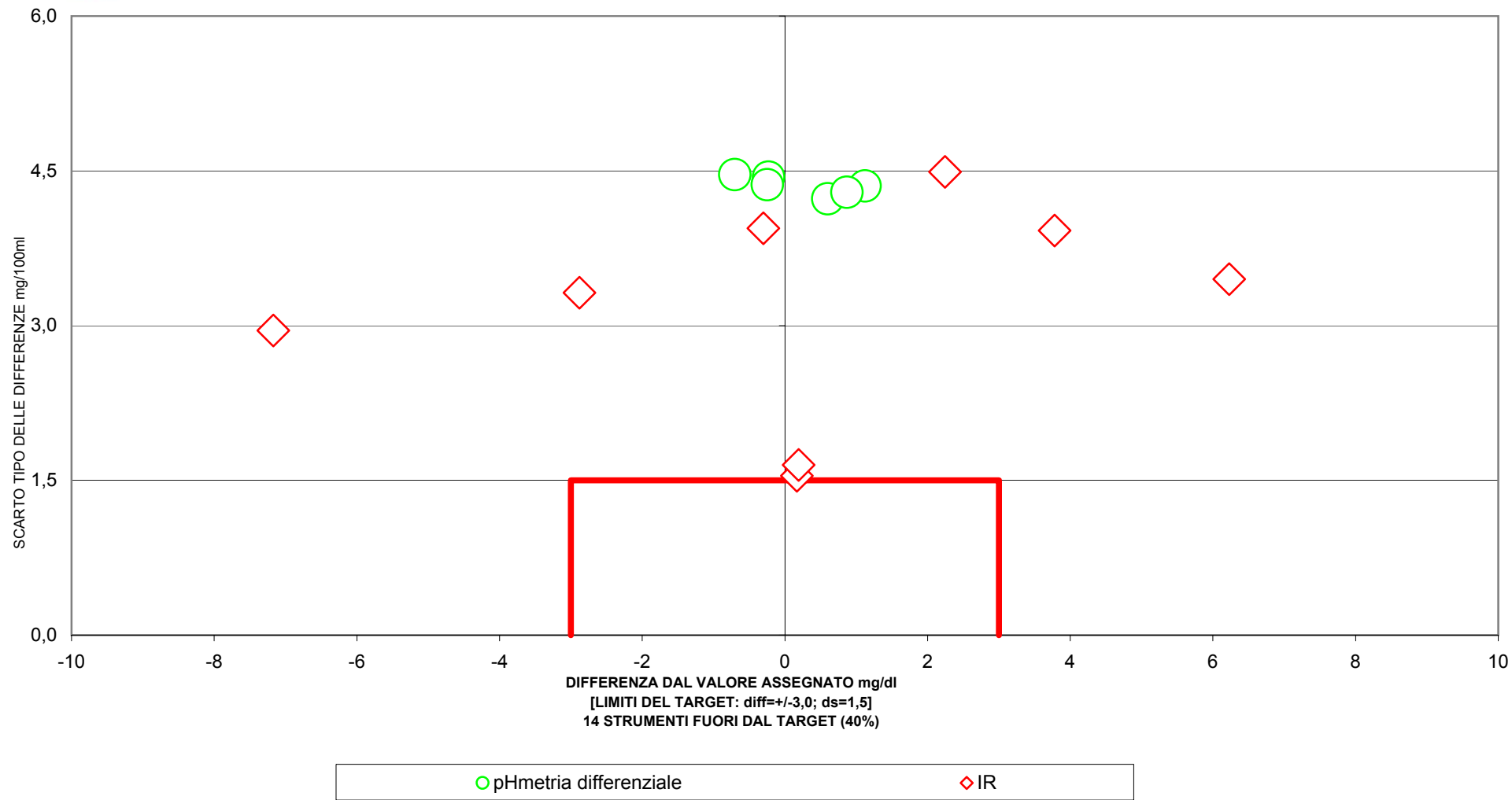


RING TEST UREA FEBBRAIO 2014 ORDINAMENTO LABORATORI



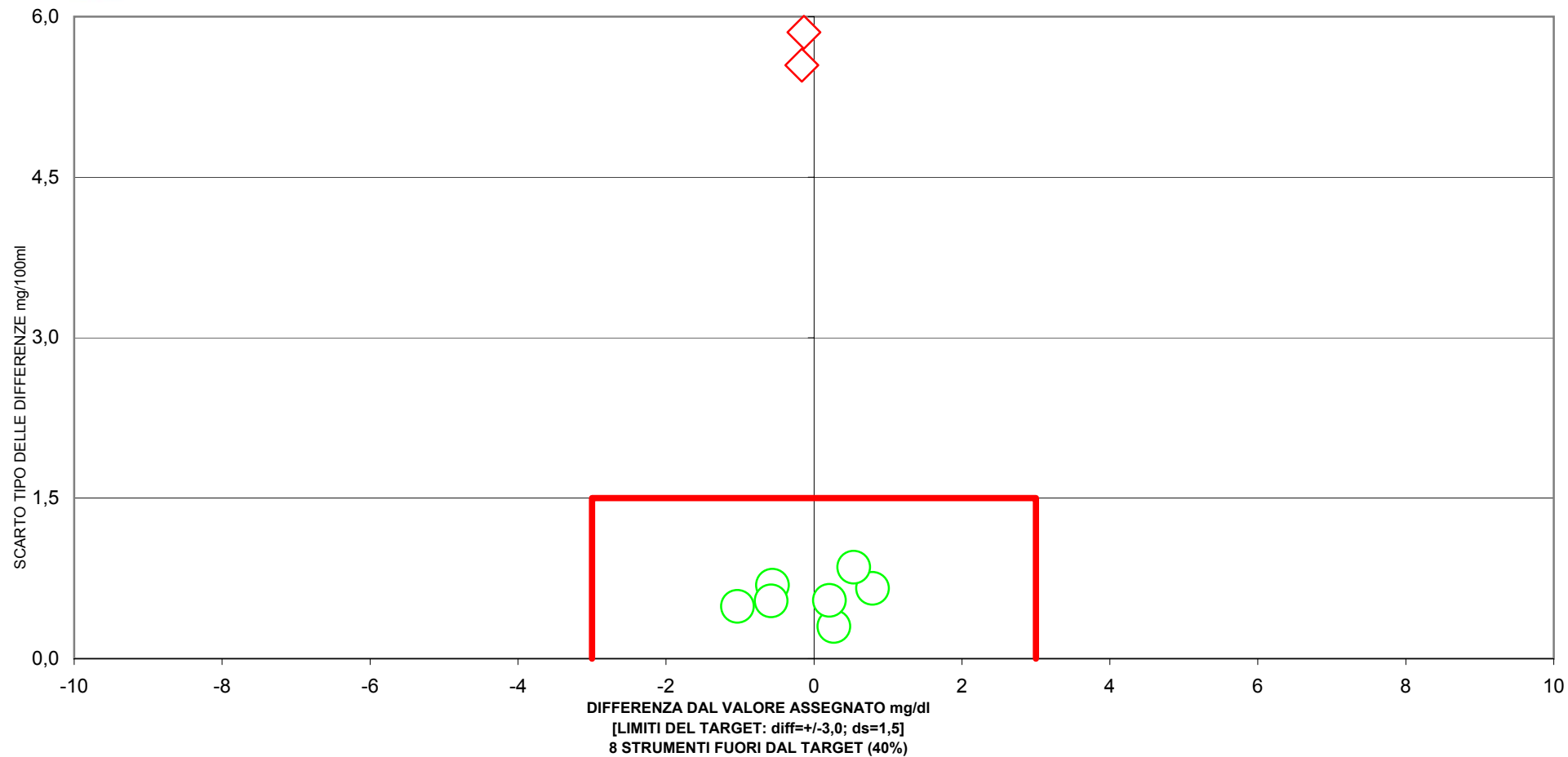


RING TEST UREA FEBBRAIO 2014
CONTENUTO IN UREA mg/dl
VALORE ASSEGNATO = MEDIANA RT





RING TEST UREA FEBBRAIO 2014
CONTENUTO IN UREA mg/dl
VALORE ASSEGNATO = MEDIANA pHmetria DIFFERENZIALE



○ pHmetria differenziale ◇ IR



RING TEST UREA FEBBRAIO 2014

media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze

