



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

PROGRAMMA

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

RING TEST CAPRA

FEBBRAIO 2016

(LOTTO RTC160216)

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email lsl@aia.it



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

RING TEST CAPRA 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
Grasso	pag.12
Proteine	pag.18
Lattosio	pag.24
Crioscopia	pag.26



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

NORME E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Per l'organizzazione e l'elaborazione dei dati del RING TEST, il Laboratorio Standard Latte segue in modo conforme i requisiti previsti nei seguenti documenti o norme:

- ILAC - G13: 2007 (Guidelines for the requirements for the competence of providers of proficiency testing schemes);
- ISO 5725 – 2: 1994 – Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results – part 2;
- Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories);
- ISO/IEC 17043:2010 (Conformity assessment – General Requirements for proficiency testing)

Il Laboratorio Standard Latte dell'AIA ha il Sistema di Gestione per la Qualità certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001-2008 dal CSQA con il seguente scopo: Progettazione, preparazione e commercializzazione di materiali di riferimento certificati nel settore lattiero-caseario. Progettazione, organizzazione e realizzazione di prove valutative interlaboratorio.

Il Responsabile del
Laboratorio

(Dott.ssa Annunziata Fontana)



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

1. Numero di identificazione del laboratorio che viene assegnato ad ogni Ring Test. La chiave identificativa viene comunicata via e-mail e deve essere riportata in calce all'elenco dei laboratori partecipanti.
2. Numero identificativo dei campioni. Sequenzialmente è riportata la prima e la seconda ripetizione di analisi. In alcune elaborazioni, es. contenuto del grasso, per motivi di spazio è riportata solo la media dei due risultati.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (m lab).
4. Nel riquadro che è stampato in tutte le pagine, sono riportate: la media aritmetica (Media), il valore minimo (Min), quello massimo (Max), lo scarto tipo (ST) e il valore assegnato (Val Ass) calcolati su tutti i laboratori. Il valore assegnato è la mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per le tutte le elaborazioni e confronti. Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outlier.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità) sono stampati in grassetto.
6. Il valore evidenziato in un riquadro è un risultato mancante che è stato sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati.
7. Valore di Z Score = media dei risultati di analisi per laboratorio - VAL ASS/ ST , distinto in:
 - ✓ ZS CAMP = z score campione ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei singoli campioni.
 - ✓ ZS LAB = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo delle medie dei laboratori.
 - ✓ ZS FISSO = z score laboratorio ottenuto utilizzando lo scarto tipo fisso, utile per confrontare nel tempo le "performance" ottenute.

I valori di scarto tipo "fisso" (ST fisso), per il Ring Test Routine di latte di Capra, stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

✓ contenuto in grasso	0.03 g/100g
✓ contenuto in proteine	0.02 g/100g
✓ contenuto in lattosio	0.03 g/100g
✓ crioscopia	12.2 m°C

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);



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

- ✓ 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.

$$D = \sqrt{mdiff^2 + stdiff^2}$$

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:
- ✓ lo slope o pendenza della retta (SLOPE);
 - ✓ il bias o intercetta (BIAS);
 - ✓ la correlazione (CORR).

Per il calcolo si utilizzano i risultati dei singoli laboratori e il Valore Assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4).



RING TEST ROUTINE
LATTE DI
CONTENUTO IN

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	3,56	3,53	3,56	3,55	3,56	3,55	3,53	3,55	3,57	3,53	3,58	3,60	3,52	3,55	3,55	3,59	3,62	
2	4,68	4,66	4,66	4,67	4,67	4,63	4,62	4,64	4,67	4,70	4,68	4,71	4,67	4,66	4,66	4,70	4,65	4,68
3	5,78	5,78	5,78	5,75	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,80	5,80	5,77	5,76	
4	6,31	6,26	6,32	6,32	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	6,34	6,37	6,31	6,31	6,33	6,29	6,29
5	7,95	7,99	7,95	7,91	7,95	7,87	7,93	7,94	7,96	7,98	7,97	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,93	7,99
1	3,54	3,51	3,54	3,54	3,55	3,56	3,54	3,55	3,57	3,48	3,55	3,60	3,55	3,55	3,55	3,58	3,62	
2	4,63	4,67	4,65	4,65	4,65	4,64	4,62	4,64	4,67	4,68	4,62	4,72	4,66	4,66	4,66	4,70	4,66	4,67
3	5,76	5,80	5,77	5,76	5,80	5,75	5,78	5,80	5,79	5,84	5,80	5,82	5,81	5,81	5,80	5,77	5,75	
4	6,32	6,27	6,31	6,28	6,35	6,29	6,30	6,36	6,34	6,37	6,33	6,34	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	6,29
5	7,97	8,03	7,91	7,90	7,97	7,88	7,91	7,93	7,96	7,99	7,96	7,93	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,56	3,54	3,55	3,57	3,53	3,60	3,53	3,55	3,55	3,59	3,59	3,62		3,56	3,51	3,62	0,027	3,55
2	4,66	4,67	4,66	4,66	4,66	4,64	4,62	4,64	4,67	4,69	4,65	4,72	4,67	4,66	4,70	4,66	4,68		4,66	4,62	4,72	0,022	4,66
3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,75	5,79	5,80	5,79	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,80	5,77	5,76		5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,38	6,37	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		7,94	7,87	8,01	0,036	7,95
m lab		6,214	6,214	6,198	6,232	6,166	6,226	6,229	6,237	6,231	6,209	6,228	6,228	6,228	6,217	6,216	6,246		6,218	6,166	6,246	0,018	6,226

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

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

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

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

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

LEGENDA:

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



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

VALUTAZIONE DEL RING TEST

Il laboratorio può valutare la propria performance considerando i valori di:

OUTLIER: individuando se i suoi dati siano o meno outliers.

ZS LAB: da riportare su una carta di controllo e per monitorare in quale categoria di ZS rientra il Laboratorio. (Pure Appl. Chem. Vol. 78, n°1 pp.145-196, 2006)

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

ZS FISSO: da riportare su una carta di controllo per poter confrontarsi nel tempo con i successivi ring test.

D: per valutare come il proprio laboratorio si è classificato rispetto all'andamento generale del ring test.



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST ROUTINE
LATTE DI CAPRA**

AIA-BENEVENTO
ARGIOLAS FORMAGGI
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI BASILICATA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LAZIO
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI LOMBARDIA
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI MOLISE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI PIEMONTE
ASSOCIAZ. REG. ALLEVATORI SARDEGNA
CONCAST -TRENTINGRANA
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI DI BOLZANO
GRANAROLO s.p.a.
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. COSENZA
IST. ZOOPROF. SPERIMEN. LATINA
IST. ZOOPROFILATTICO -LAB-LATTE E MIELE-PORTICI-
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ORISTANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
LAB. VAILATI S.R.L.
LAB.NATURA SRL
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 23 LABORATORI CON UN TOTALE DI 30 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	16 febbraio 2016
Data indicata per l'invio dei risultati	23 febbraio 2016
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	87 %
Ultimi risultati ricevuti	26 febbraio 2016
Invio delle elaborazioni statistiche	01 marzo 2016
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	15
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTC160216)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	1,88	27	0,01	0,01	0,02
2/6	5,37	27	0,01	0,00	0,03
3/6	5,20	28	0,01	0,01	0,02
4/6	2,52	27	0,01	0,00	0,01
5/6	4,11	27	0,01	0,01	0,02
6/6	4,19	28	0,01	0,01	0,02

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1/6	2,76	27	0,01	0,01	0,02
2/6	2,71	28	0,01	0,00	0,02
3/6	3,41	27	0,00	0,00	0,01
4/6	3,15	28	0,01	0,00	0,01
5/6	3,16	27	0,01	0,00	0,01
6/6	3,68	27	0,00	0,00	0,01

CRIOSCOPIA (m°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC		±U
1/6	-420,5	19	1,48		3,0
2/6	-418,3	19	1,45		2,9
3/6	-524,5	17	0,85		1,7
4/6	-476,7	17	0,71		1,4
5/6	-480,5	17	1,37		2,7
6/6	-564,0	17	0,66		1,3

Legenda:

Val.Ass. = Indica il valore assegnato a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti.

Oss = Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica.

IC = Intervallo di confidenza è il rapporto dello scarto tipo di riproducibilità e la radice quadrata del numero delle osservazioni considerate.

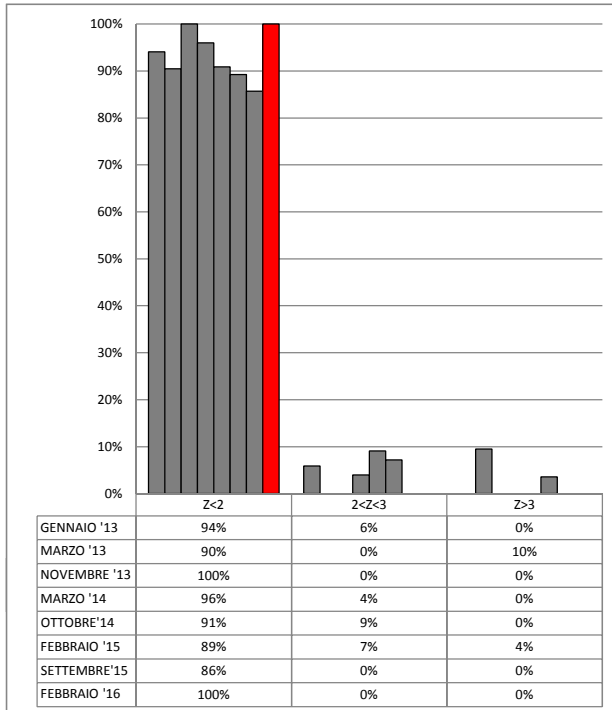
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso, proteine e lattosio con metodo ISO 9622 IDF 141C sul 10 % dei campioni prodotti.

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

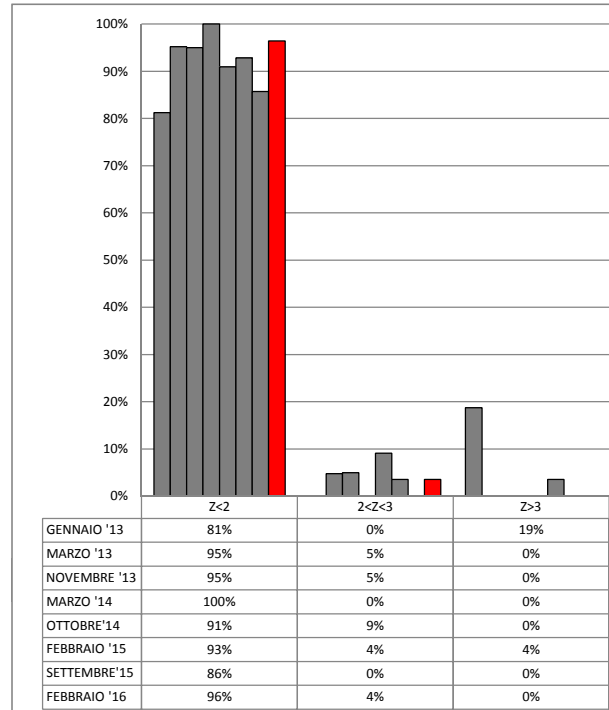


ANDAMENTO RING TEST LATTE CAPRINO ANNO 2013-2016 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

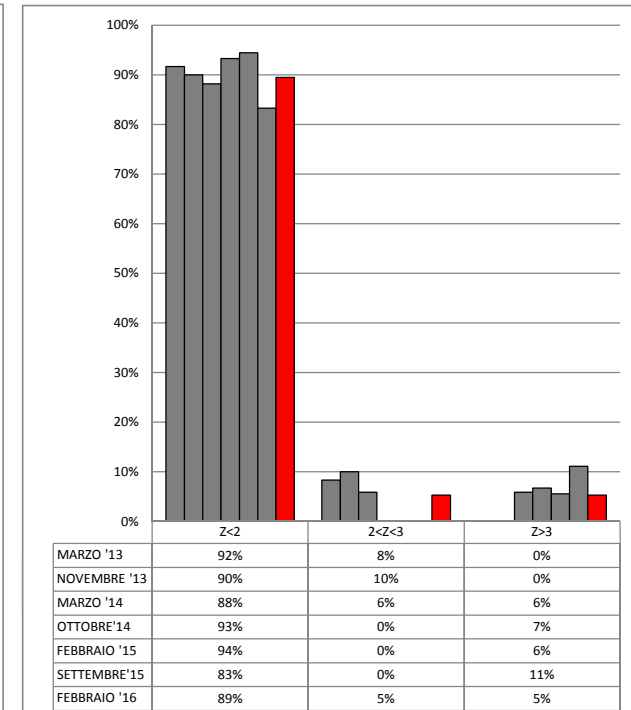
GRASSO



PROTEINE



CRIOSCOPIA





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016

LATTE CAPRINO

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO (g/100g)				PROTEINE (g/100g)				CRIOSCOPIA (m°C)			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	13	0,009	4%	1	10	0,002	4%	1	14	1,416	5%
2	12	0,013	9%	2	25-3	0,005	8%	2	5	1,516	11%
3	3	0,016	13%	3	17-6	0,006	13%	3	2	2,033	16%
4	24	0,018	17%	4	13	0,009	17%	4	28	2,073	21%
5	1-8	0,022	22%	5	12	0,010	21%	5	1	2,121	26%
6	17	0,023	26%	6	4	0,011	25%	6	27	2,243	32%
7	9	0,030	30%	7	16	0,015	29%	7	11	2,315	37%
8	26	0,032	35%	8	5-1	0,016	33%	8	4	2,476	42%
9	22	0,033	39%	9	11-24	0,017	38%	9	8	2,701	47%
10	25	0,034	43%	10	19	0,019	42%	10	17	2,838	53%
11	2-6	0,035	48%	11	30	0,024	46%	11	13	2,866	58%
12	19	0,036	52%	12	9	0,025	50%	12	30	2,974	63%
13	11-38	0,038	57%	13	7	0,028	54%	13	26	3,054	68%
14	10-28	0,040	61%	14	28	0,031	58%	14	6	3,961	74%
15	4-30	0,051	65%	15	2	0,032	63%	15	9	5,987	79%
16	23	0,056	70%	16	31	0,033	67%	16	16	6,148	84%
17	7	0,060	74%	17	22	0,034	71%	17	29	12,392	89%
18	5	0,068	78%	18	18	0,039	75%	18	20	12,670	95%
19	20	0,070	83%	19	23	0,041	79%	19	19	16,946	100%
20	31	0,075	87%	20	15	0,057	83%				
21	16	0,087	91%	21	20	0,060	88%				
22	18	0,125	96%	22	8	0,066	92%				
23	14	0,137	100%	23	26	0,068	96%				
				24	14	0,078	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

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

* = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

Table with 31 columns (1-31) and 6 rows (1-6) of numerical data representing fat content measurements.

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

Table with 31 columns (1-31) and 6 rows (1-6) of numerical data, including a summary row 'm lab' and a final column with statistical values (Media, Min, Max, ST, VAL. ASS).

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

Table with 31 columns (1-31) and 6 rows (ZS CAMP. 1-6) of numerical data representing Z-scores.

Table with 31 columns (1-31) and 2 rows (ZS LAB, ZS (ST FISSO)) of numerical data.

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

Table with 31 columns (1-31) and 6 rows (1-6) of numerical data representing differences from assigned values.

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	27	1,88	0,023	0,114	0,008	0,040	0,436	2,149	2,105
2	27	5,36	0,032	0,209	0,011	0,074	0,211	1,381	1,365
3	28	5,19	0,036	0,140	0,013	0,050	0,243	0,955	0,924
4	27	2,51	0,019	0,084	0,007	0,030	0,263	1,183	1,154
5	27	4,11	0,020	0,077	0,007	0,027	0,174	0,660	0,637
6	28	4,19	0,021	0,112	0,007	0,040	0,178	0,946	0,929

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
3,87	0,026	0,130	0,009	0,046	0,251	1,212	1,186

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	18	1,67	1,67	Outlier per Test di Grubbs
2	2	23	5,54	5,41	Outlier per Test di Cochran
3	4	18	2,35	2,35	Outlier per Test di Grubbs
4	5	14	3,98	3,98	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

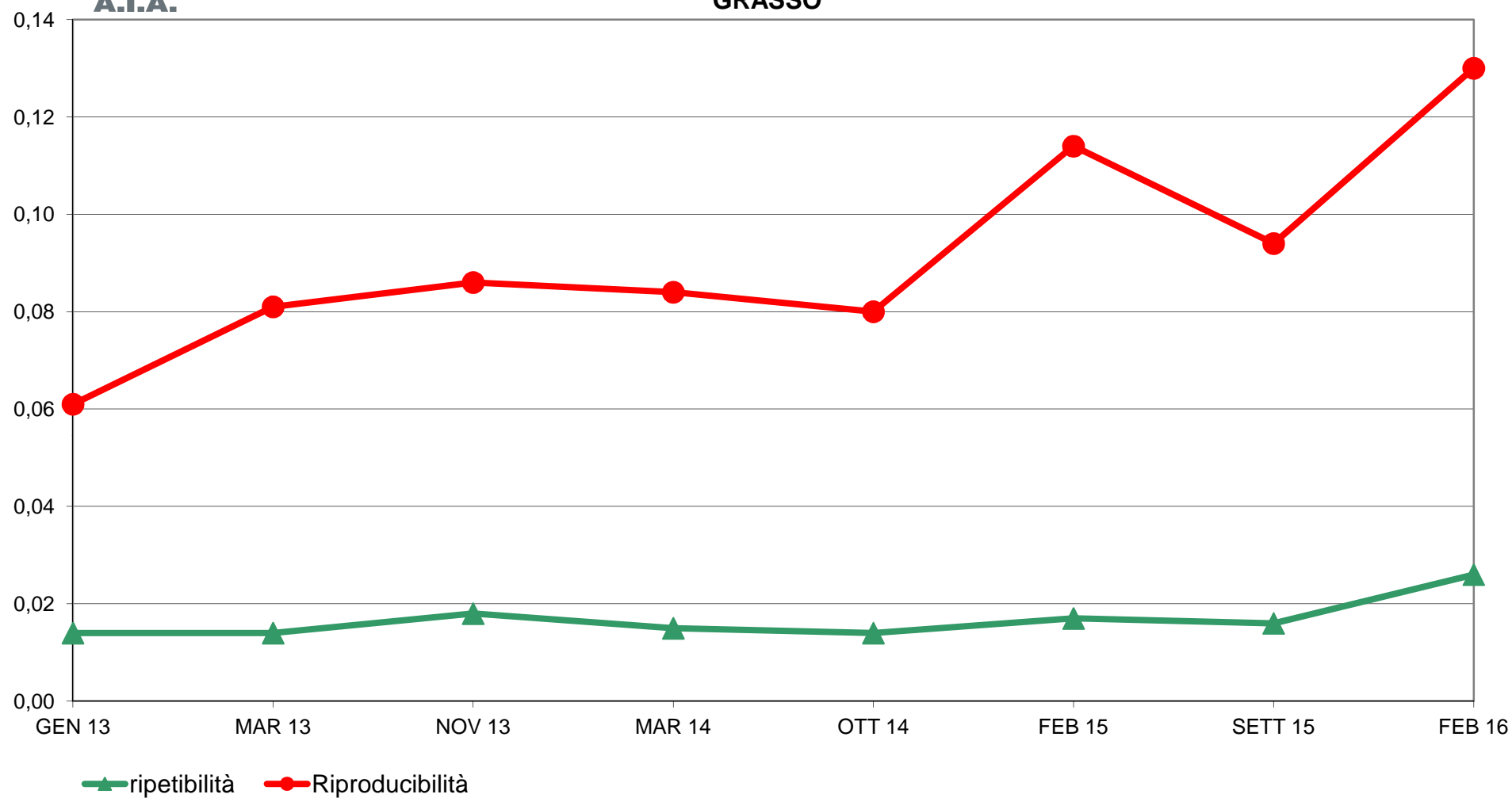
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,01	0,03	0,03	0,08



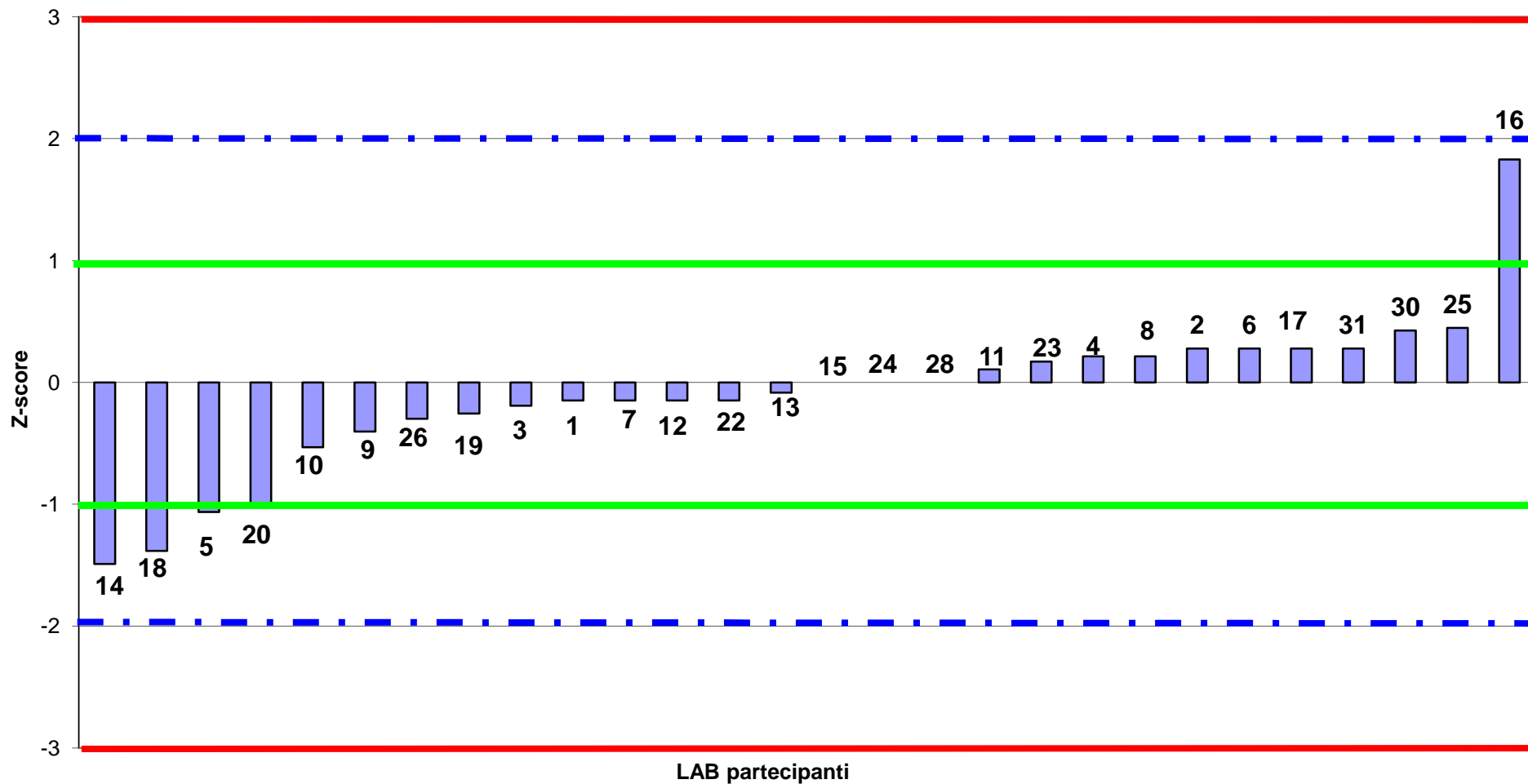
A.I.A.

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
GENNAIO 2013 - FEBBRAIO 2016
GRASSO**



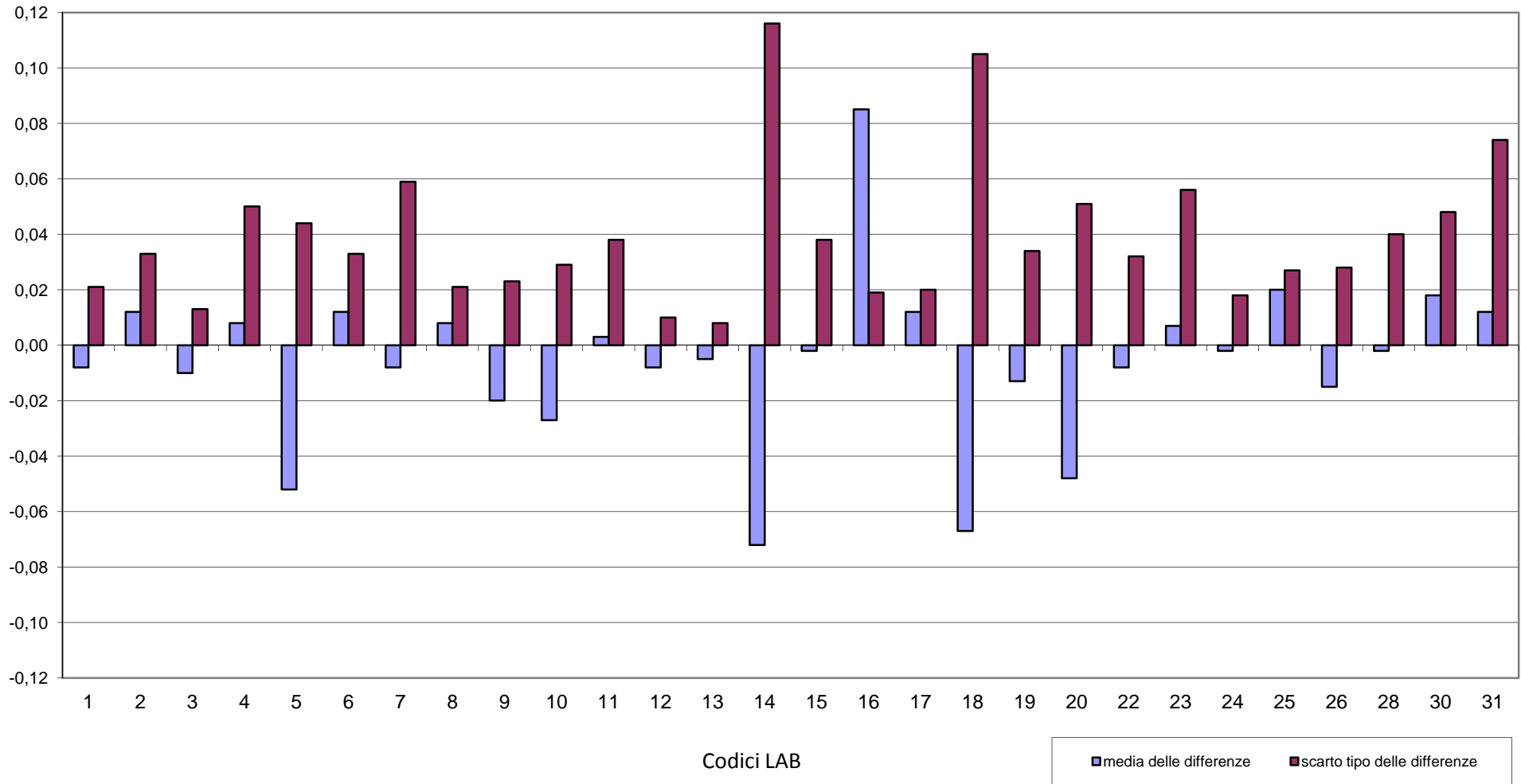


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



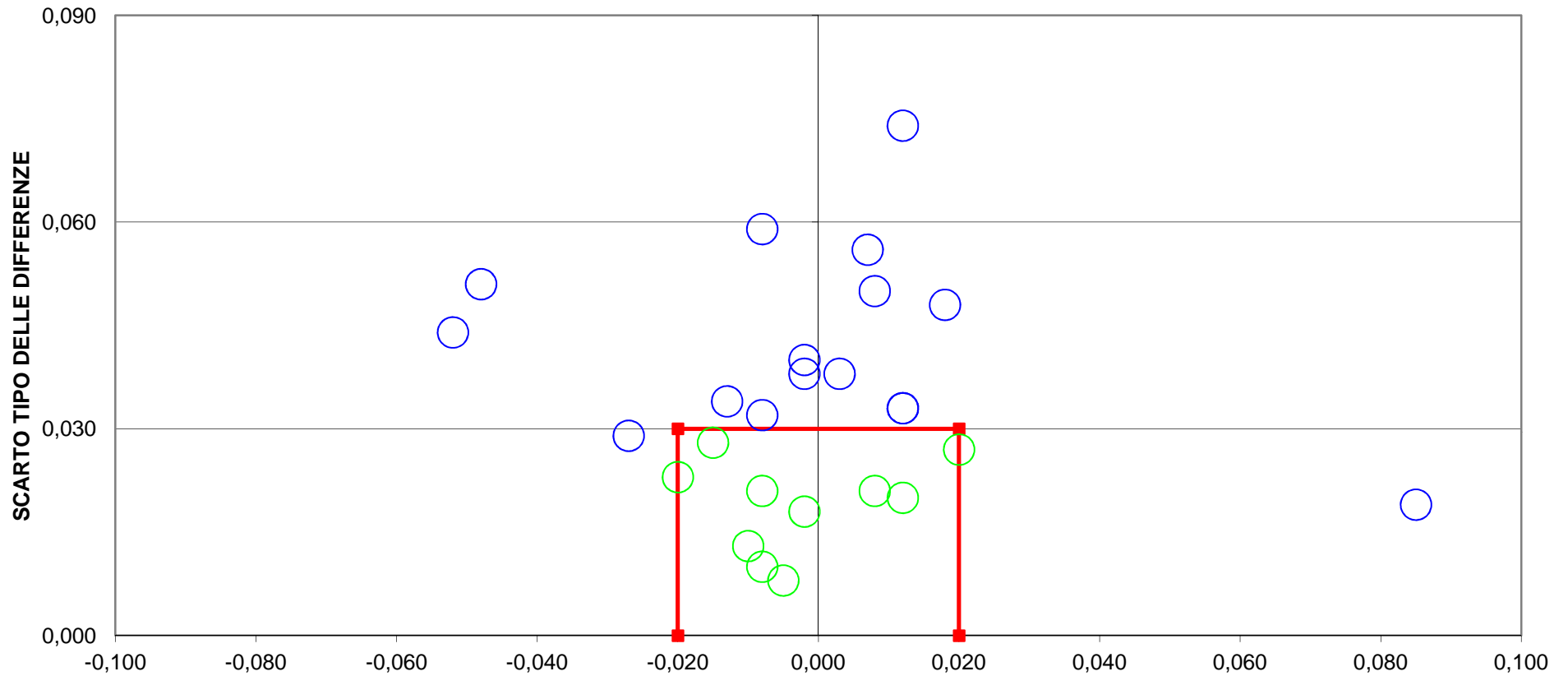


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
18 LAB fuori dal TARGET (64 %)
LAB 14-18 Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO r= +/- 0,02 SR= 0,03...



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016

LATTE DI CAPRA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	27	2,76	0,021	0,123	0,007	0,043	0,272	1,569	1,546
2	28	2,71	0,015	0,124	0,005	0,044	0,199	1,616	1,604
3	27	3,41	0,015	0,059	0,005	0,021	0,160	0,615	0,593
4	28	3,15	0,015	0,090	0,005	0,032	0,173	1,007	0,992
5	27	3,16	0,011	0,080	0,004	0,028	0,126	0,897	0,888
6	27	3,68	0,013	0,038	0,005	0,013	0,128	0,362	0,339

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
3,14	0,015	0,091	0,005	0,032	0,176	1,011	0,994

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	16	2,71	2,76	Outlier per Test di Cochran
2	3	14	3,32	3,31	Outlier per Test di Grubbs
3	5	11	3,15	3,12	Outlier per Test di Cochran
4	6	14	3,56	3,56	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

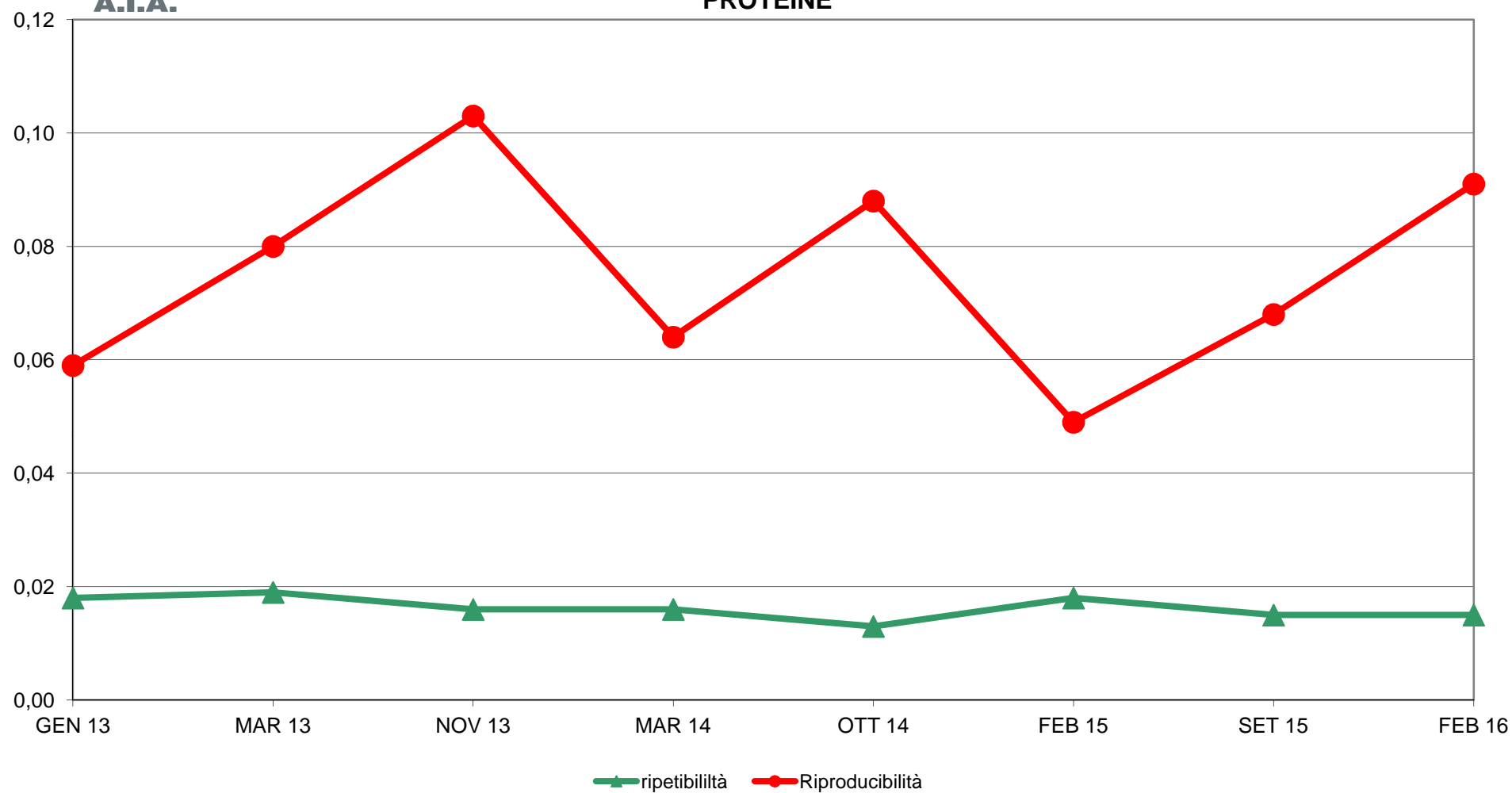
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,01	0,03	0,02	0,07

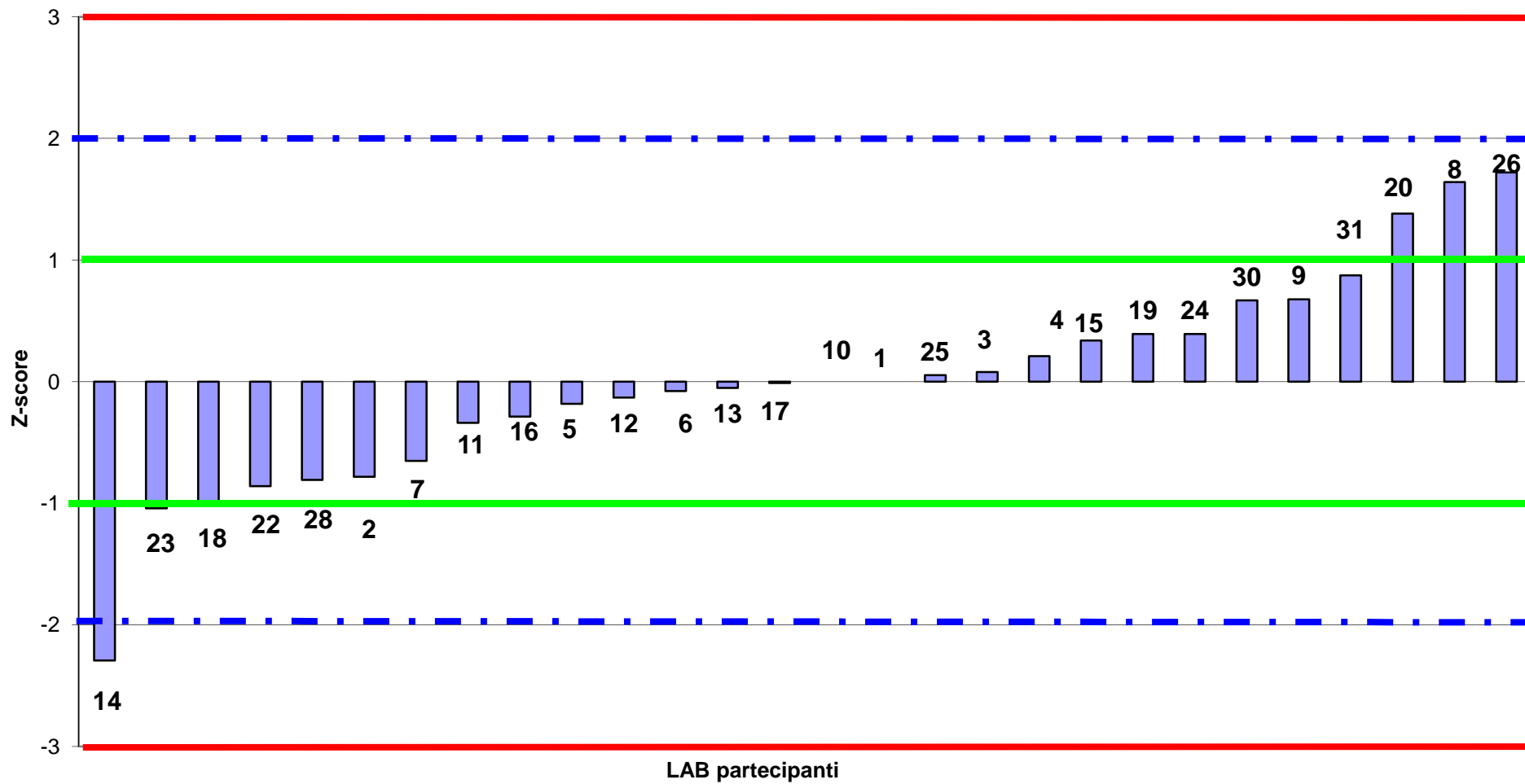


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST LATTE CAPRINO
GENNAIO 2013 - FEBBRAIO 2016
PROTEINE**



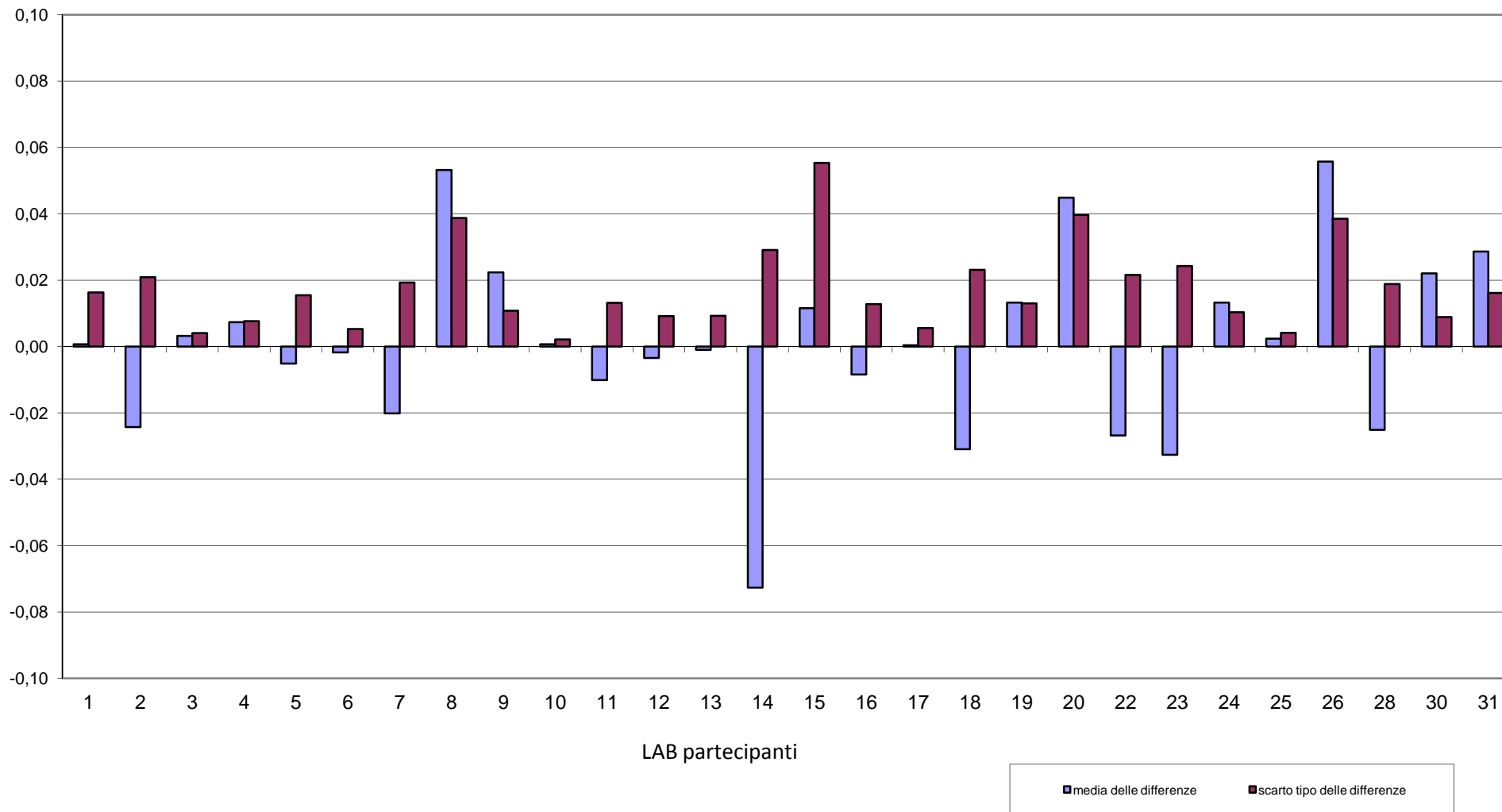


**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



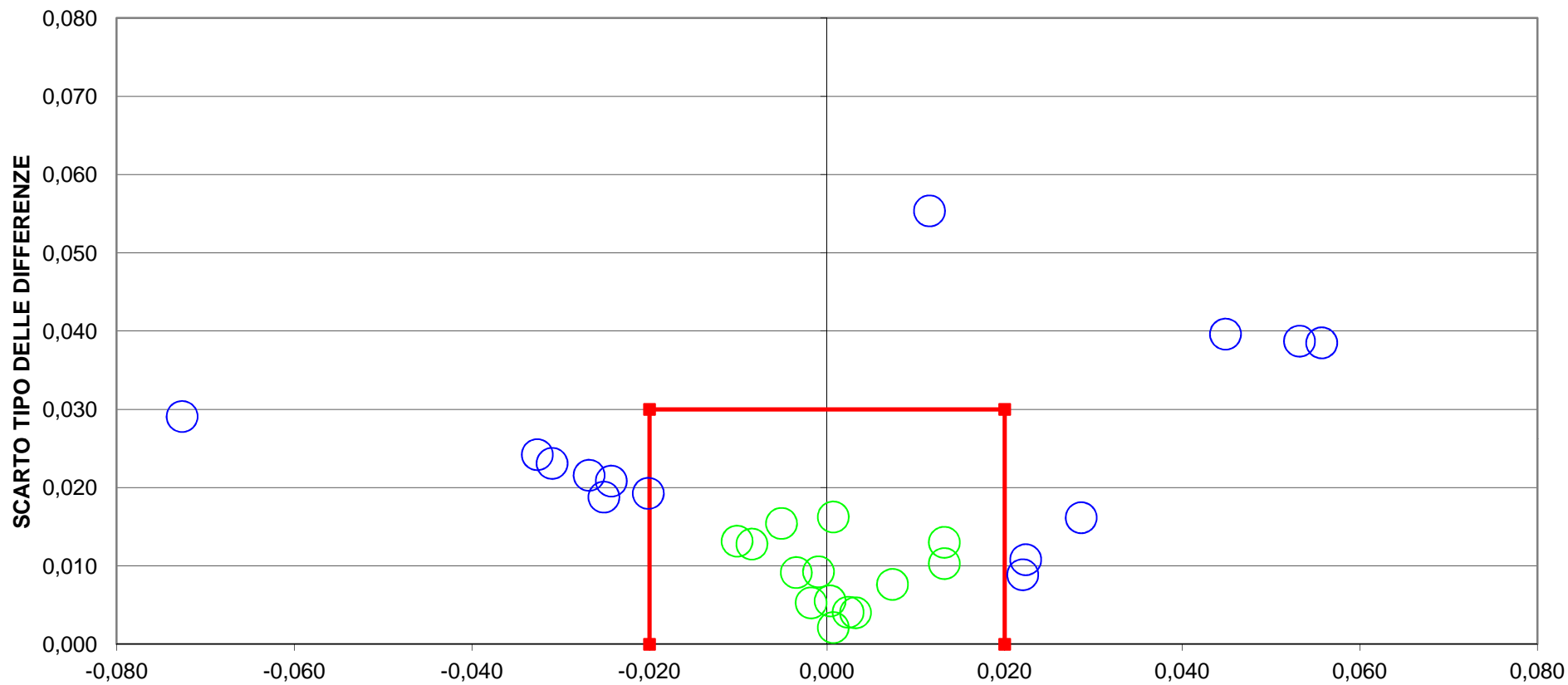


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016
LATTE CAPRINO
media delle differenze valore di assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g**



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
14 LAB fuori dal TARGET (50%)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO $r = \pm 0,02$ $SR = 0,03$
LIMITI STABILITI DALLA MEDIA PROGRESSIVA A OTTOBRE 2014

COMUNICAZIONE:

Da una generale valutazione è emerso che il valore di riproducibilità (R) relativo al parametro Lattosio è il doppio rispetto al solito. Si è pertanto ritenuto opportuno non proseguire con l'elaborazione statistica del suddetto parametro.



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016
LATTE CAPRINO
CRIOSCOPIA m°C

	1	2	4	5	6	8	9	11	13	14	16	17	19	20	26	27	28	29	30
1	-421,5	-421,0	-418,9	-421,0	-420,0	-421,0	-410,0	-421,0	-416,0	-422,0	-421,0	-421,0	-407,0	-407,0	-418,0	-421,0	-421,0	-399,0	-420,0
2	-419,0	-419,0	-419,3	-418,0	-418,0	-419,0	-409,0	-418,0	-416,0	-419,0	-424,0	-419,0	-405,0	-405,0	-415,0	-420,0	-419,0	-401,0	-413,5
3	-522,0	-527,0	-527,5	-525,0	-519,0	-524,0	-522,0	-525,0	-521,0	-526,0	-534,0	-526,0	-504,0	-511,0	-520,0	-525,6	-528,0	-522,0	-521,5
4	-476,0	-477,0	-477,4	-476,0	-472,0	-481,0	-475,0	-476,0	-476,0	-476,0	-485,0	-480,0	-463,0	-466,0	-477,0	-478,1	-478,0	-470,0	-475,5
5	-481,0	-484,0	-485,0	-482,0	-480,0	-476,0	-479,0	-481,0	-480,0	-485,0	-489,0	-485,0	-466,0	-470,0	-481,0	-485,2	-484,0	-476,0	-478,5
6	-560,0	-565,0	-566,1	-561,0	-556,0	-564,0	-563,0	-560,0	-560,0	-564,0	-565,0	-564,0	-541,0	-550,0	-560,0	-563,9	-564,0	-564,0	-562,5
1	-419,5	-420,0	-420,3	-420,0	-419,0	-420,0	-411,0	-417,0	-417,0	-422,0	-421,0	-423,0	-407,0	-407,0	-418,0	-420,1	-420,0	-399,0	-419,5
2	-417,5	-419,0	-419,0	-420,0	-415,0	-420,0	-409,0	-416,0	-416,0	-420,0	-426,0	-420,0	-405,0	-405,0	-416,0	-420,4	-419,0	-400,0	-412,0
3	-522,5	-528,0	-528,5	-526,0	-519,0	-525,0	-522,0	-523,0	-522,0	-525,0	-531,0	-528,0	-504,0	-511,0	-520,0	-527,5	-527,0	-522,0	-522,5
4	-475,5	-478,0	-476,0	-475,0	-473,0	-480,0	-475,0	-476,0	-477,0	-478,0	-481,0	-481,0	-463,0	-466,0	-478,0	-478,8	-478,0	-472,0	-476,0
5	-480,0	-484,0	-483,9	-482,0	-479,0	-476,0	-479,0	-478,0	-481,0	-481,0	-488,0	-485,0	-466,0	-470,0	-481,0	-484,0	-484,0	-476,0	-479,0
6	-559,5	-564,0	-565,7	-562,0	-560,0	-565,0	-564,0	-558,0	-560,0	-565,0	-566,0	-563,0	-541,0	-550,0	-560,0	-565,2	-565,0	-567,0	-559,5

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	4	5	6	8	9	11	13	14	16	17	19	20	26	27	28	29	30	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-420,5	-420,5	-419,6	-420,5	-419,5	-420,5	-410,5	-421,0	-416,5	-422,0	-421,0	-422,0	-407,0	-407,0	-418,0	-420,6	-420,5	-399,0	-419,8	-417,2	-422,0	-399,0	6,4	-420,5
2	-418,3	-419,0	-419,2	-419,0	-416,5	-419,5	-409,0	-417,0	-416,0	-419,5	-425,0	-419,5	-405,0	-405,0	-415,5	-420,2	-419,0	-400,5	-412,8	-415,5	-425,0	-400,5	6,3	-418,3
3	-522,3	-527,5	-528,0	-525,5	-519,0	-524,5	-522,0	-524,0	-521,5	-525,5	-532,5	-527,0	-504,0	-511,0	-520,0	-526,6	-527,5	-522,0	-522,0	-524,5	-532,5	-519,0	3,4	-524,5
4	-475,8	-477,5	-476,7	-475,5	-472,5	-480,5	-475,0	-476,0	-476,5	-477,0	-483,0	-480,5	-463,0	-466,0	-477,5	-478,5	-478,0	-471,0	-475,8	-476,9	-483,0	-471,0	2,9	-476,7
5	-480,5	-484,0	-484,5	-482,0	-479,5	-476,0	-479,0	-479,5	-480,5	-483,0	-488,5	-485,0	-466,0	-470,0	-481,0	-484,6	-484,0	-476,0	-478,8	-480,0	-488,5	-466,0	5,6	-480,5
6	-559,8	-564,5	-565,9	-561,5	-558,0	-564,5	-563,5	-559,0	-560,0	-564,5	-565,5	-563,5	-541,0	-550,0	-560,0	-564,6	-564,5	-565,5	-561,0	-562,8	-565,9	-558,0	2,7	-564,0
m lab	-479,5	-482,2	-482,3	-480,7	-477,5	-480,9	-476,5	-479,4	-478,5	-481,9	-485,9	-482,9	-464,3	-468,2	-478,7	-482,5	-482,3	-472,3	-478,3	-476,5	-485,9	-427,3	4,8	-479,5

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP. 1	0,000	0,000	0,140	0,000	0,156	0,000	1,556	-0,078	0,622	-0,233	-0,078	-0,233	2,101	2,101	0,389	-0,008	0,000	3,345	0,117					
ZS CAMP. 2	0,000	-0,119	-0,143	-0,119	0,277	-0,198	1,466	0,198	0,357	-0,198	-1,070	-0,198	2,100	2,100	0,436	-0,309	-0,119	2,813	0,872					
ZS CAMP. 3	0,653	-0,870	-1,015	-0,290	1,595	0,000	0,725	0,145	0,870	-0,290	-2,320	-0,725	5,945	3,915	1,305	-0,595	-0,870	0,725	0,725					
ZS CAMP. 4	0,332	-0,280	0,000	0,420	1,469	-1,329	0,594	0,245	0,070	-0,105	-2,203	-1,329	4,790	3,741	-0,280	-0,612	-0,455	1,993	0,332					
ZS CAMP. 5	0,000	-0,622	-0,702	-0,267	0,178	0,800	0,267	0,178	0,000	-0,444	-1,422	-0,800	2,577	1,866	-0,089	-0,729	-0,622	0,800	0,311					
ZS CAMP. 6	1,450	-0,387	-0,928	0,773	2,127	-0,387	0,000	1,740	1,354	-0,387	-0,773	0,000	8,702	5,221	1,354	-0,406	-0,387	-0,773	0,967					
ZS LAB	0,000	-0,552	-0,580	-0,242	0,414	-0,293	0,621	0,017	0,207	-0,501	-1,329	-0,708	3,141	2,347	0,173	-0,618	-0,570	1,484	0,242					
ZS (ST FISSO)	0,000	-0,213	-0,224	-0,093	0,160	-0,113	0,240	0,007	0,080	-0,193	-0,513	-0,273	1,213	0,907	0,067	-0,239	-0,220	0,573	0,093					

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,000	0,000	0,900	0,000	1,000	0,000	10,000	-0,500	4,000	-1,500	-0,500	-1,500	13,500	13,500	2,500	-0,050	0,000	21,500	0,750					
2	0,000	-0,750	-0,900	-0,750	1,750	-1,250	9,250	1,250	2,250	-1,250	-6,750	-1,250	13,250	13,250	2,750	-1,950	-0,750	17,750	5,500					
3	2,250	-3,000	-3,500	-1,000	5,500	0,000	2,500	0,500	3,000	-1,000	-8,000	-2,500	20,500	13,500	4,500	-2,050	-3,000	2,500	2,500					
4	0,950	-0,800	0,000	1,200	4,200	-3,800	1,700	0,700	0,200	-0,300	-6,300	-3,800	13,700	10,700	-0,800	-1,750	-1,300	5,700	0,950					
5	0,000	-3,500	-3,950	-1,500	1,000	4,500	1,500	1,000	0,000	-2,500	-8,000	-4,500	14,500	10,500	-0,500	-4,100	-3,500	4,500	1,750					
6	4,250	-0,500	-1,900	2,500	6,000	-0,500	0,500	5,000	4,000	-0,500	-1,500	0,500	23,000	14,000	4,000	-0,550	-0,500	-1,500	3,000					
m diff	1,242	-1,425	-1,558	0,075	3,242	-0,175	4,242	1,325	2,242	-1,175	-5,175	-2,175	16,408	12,575	2,075	-1,742	-1,508	8,408	2,408					
st diff	1,719	1,450	1,924	1,515	2,276	2,695	4,225	1,898	1,786	0,790	3,319	1,823	4,233	1,550	2,241	1,413	1,421	9,103	1,745					
d	2,121	2,033	2,476	1,516	3,961	2,701	5,987	2,315	2,866	1,416	6,148	2,838	16,946	12,670	3,054	2,243	2,073	12,392	2,974					
SLOPE	1,028	0,992	0,981	1,012	1,034	1,001	0,939	1,024	1,004	1,005	0,997	1,006	1,072	1,004	1,012	0,999	0,992	0,868	0,997					
BIAS	12,161	-2,411	-7,698	5,794	13,203	0,600	-33,148	9,988	-0,299	3,603	3,677	5,176	16,870	-10,927	3,481	1,373	-2,259	-70,626	-3,836					
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	0,998	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000					

LEGENDA:

VALORI IN GRASSETTO: VALORI OUTLIERS PER IL TEST DI COCHRAN E/O GRUBBS

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE ASSEGNATO



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016

LATTE DI CAPRA

VALORE CRIOSCOPICO (m°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	19	-417,2	1,9	18,2	0,7	6,4	-0,2	-1,5	0,0
2	19	-415,5	2,5	17,9	0,9	6,3	-0,2	-1,5	0,0
3	17	-524,5	2,6	9,9	0,9	3,5	-0,2	-0,7	0,0
4	17	-476,9	2,8	8,3	1,0	2,9	-0,2	-0,6	0,0
5	17	-480,0	1,3	15,9	0,5	5,6	-0,1	-1,2	0,0
6	17	-562,7	3,4	7,7	1,2	2,7	-0,2	-0,5	0,0

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
-479,5	2,5	13,8	0,9	4,9	-0,2	-1,0	0,0

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	3	19	-504,0	-504,0	Outlier per Test di Grubbs
2	3	20	-511,0	-511,0	Outlier per Test di Grubbs
3	4	19	-463,0	-463,0	Outlier per Test di Grubbs
4	4	20	-466,0	-466,0	Outlier per Test di Grubbs
5	5	14	-485,0	-481,0	Outlier per Test di Cochran
6	5	11	-481,0	-478,0	Outlier per Test di Cochran
7	6	19	-541,0	-541,0	Outlier per Test di Grubbs
8	6	20	-550,0	-550,0	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

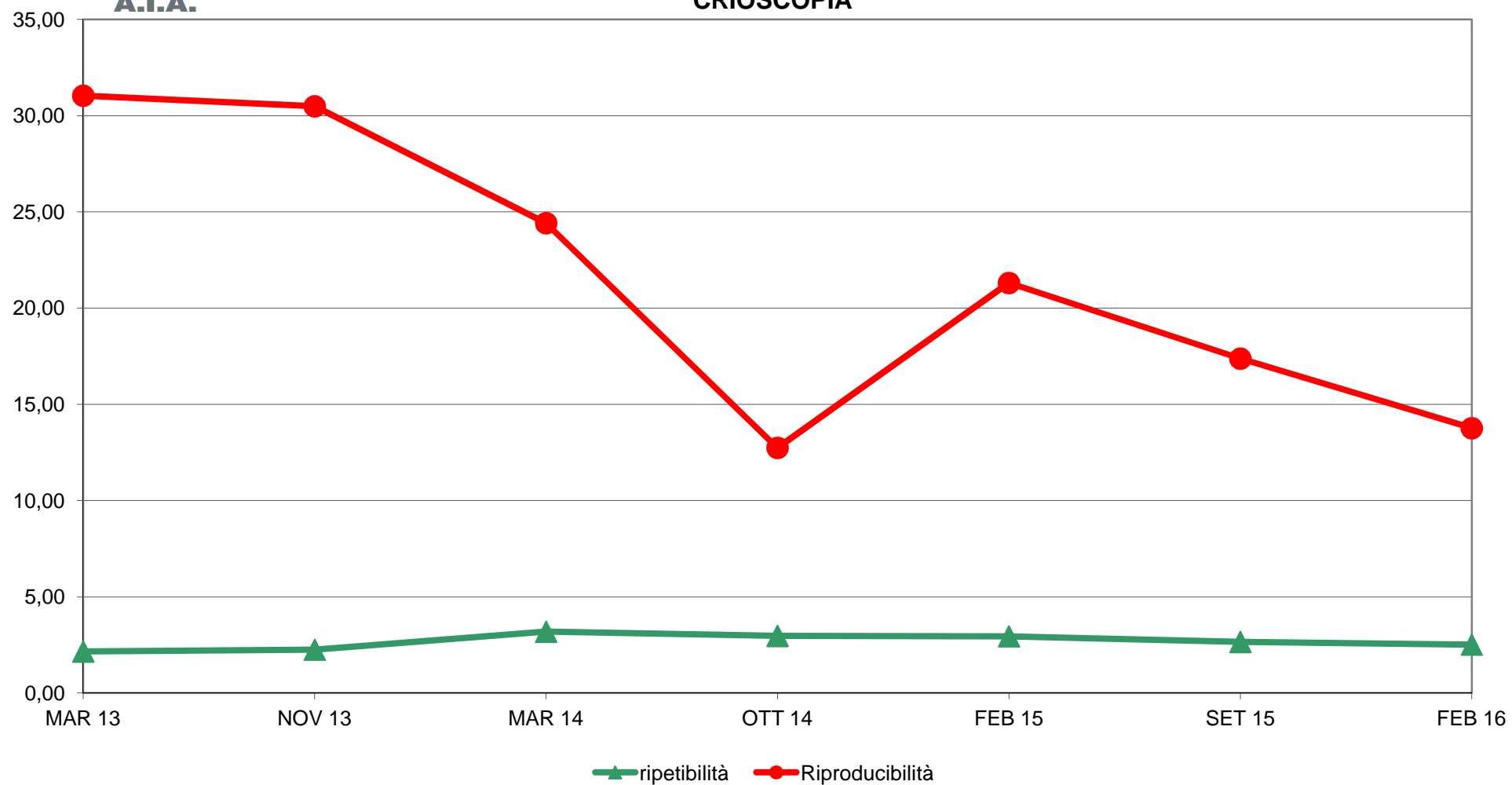
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA MARZO 2013

	Sr	SR	r	R
CRIOSCOPIA	0,953	8,009	2,668	22,426



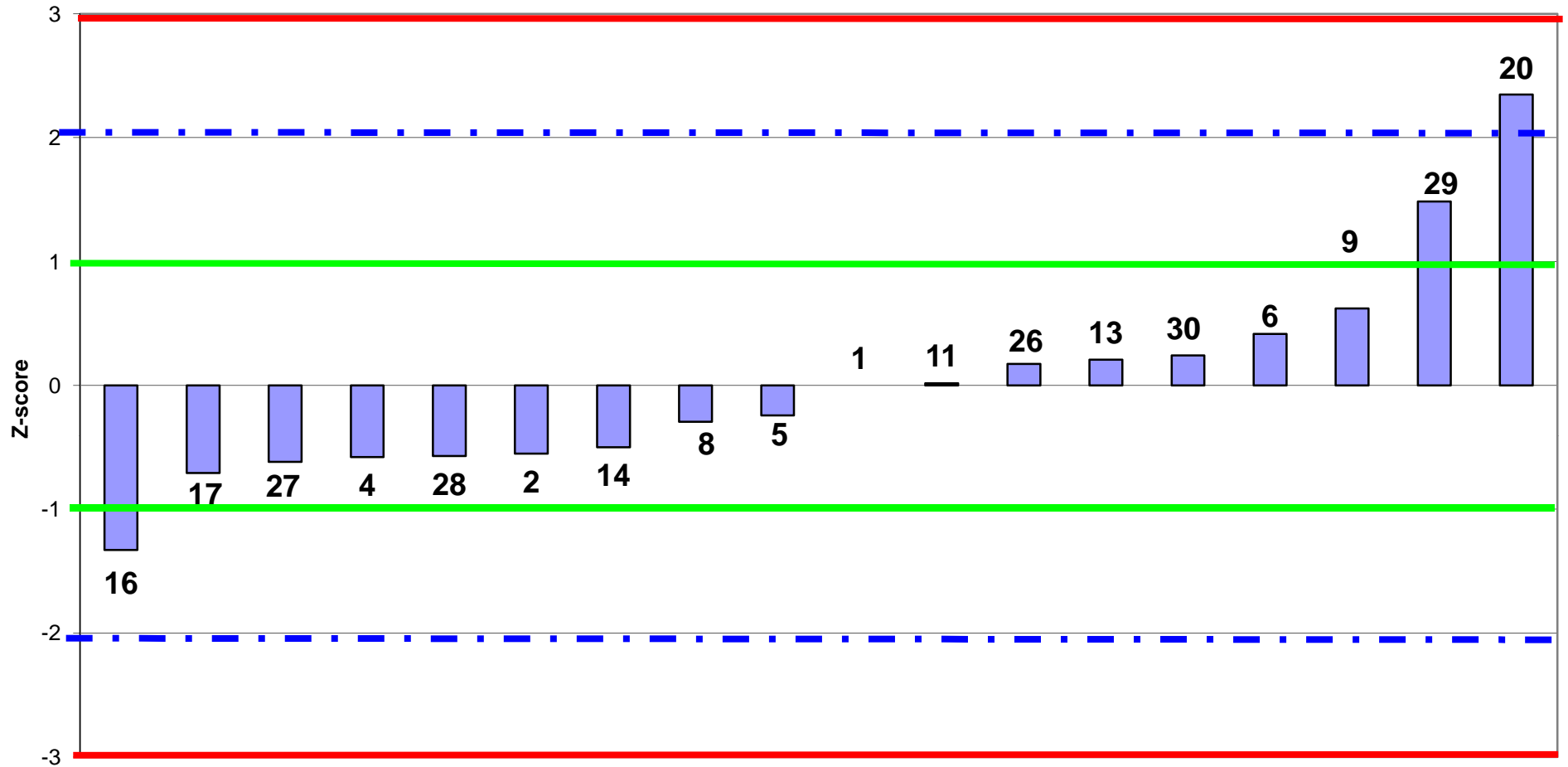
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST LATTE CAPRINO MARZO 2013 - FEBBRAIO 2016 CRIOSCOPIA





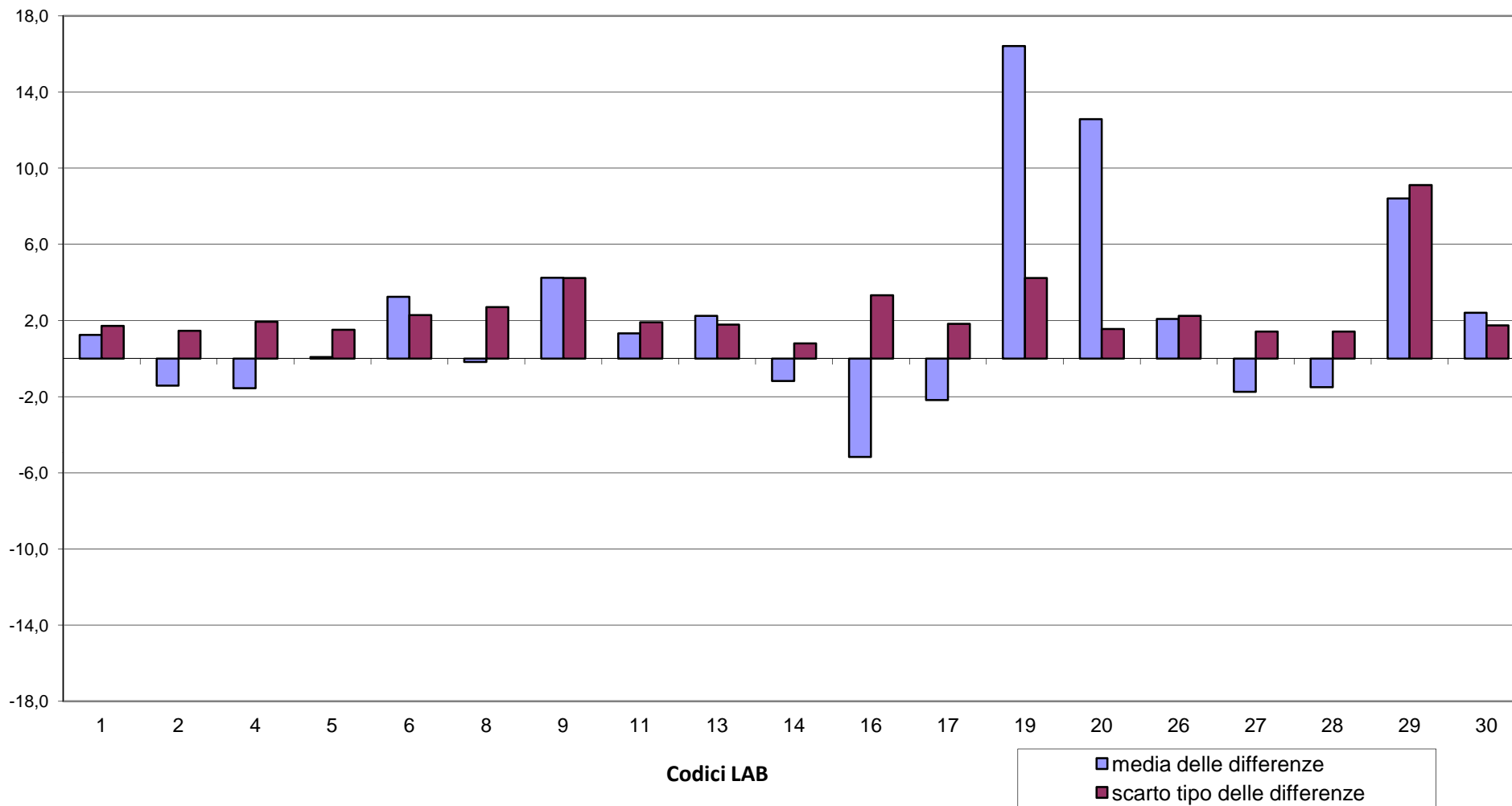
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2015
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CRISCOPIA m°C



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 19

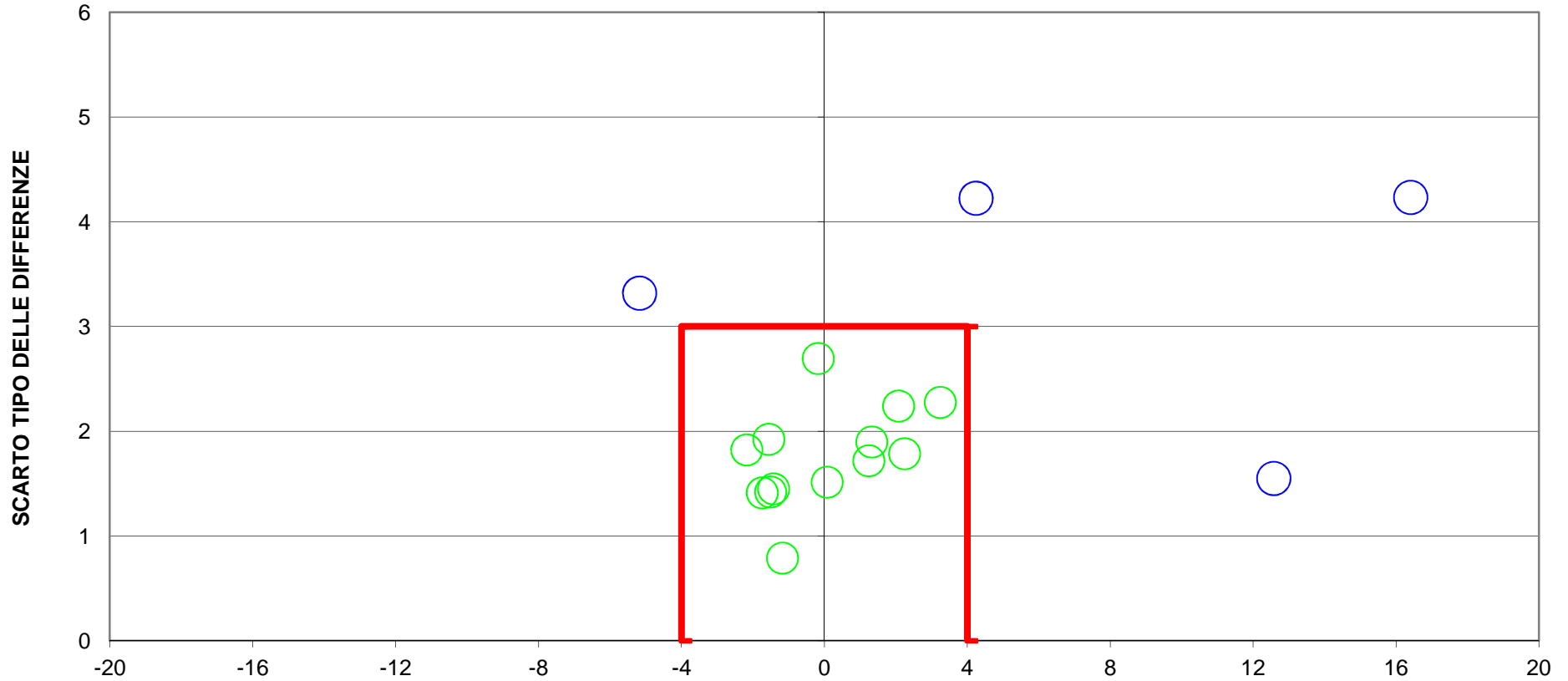


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016
LATTE CAPRINO
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA m°C





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2016
LATTE CAPRINO
CRISCOPIA m°C



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
5 LAB fuori dal TARGET (28 %)
Fuori Scala LAB 29
LIMITI DEL TARGET PER LATTE CAPRINO diff= +/- 3,8 st= 3,1
ISO5764:2009-IDF108:2009