



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 PECORA

NOVEMBRE 2012

(LOTTO RTP271112)

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



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

**RING TEST ROUTINE
LATTE DI PECORA
NOVEMBRE 2012**

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.12
Grasso	pag.13
Proteine	pag.19
Lattosio	pag.25
Crioscopia	pag.31



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 Pecora, stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

✓ contenuto in grasso	0.03
✓ contenuto in proteine	0.02
✓ contenuto in lattosio	0.02
✓ crioscopia	0.01

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
2	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	3,59	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	4,68	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	5,80	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	7,91	7,93	7,91	7,99
2	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	3,58	3,55	3,55	3,58	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	4,69	4,66	4,66	4,66	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	5,80	5,81	5,81	5,80	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	6,33	6,31	6,32	6,31	6,33	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	7,91	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.
3	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	3,59	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	4,66	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	5,81	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	6,37	6,33	6,33	6,31	6,32	6,32	6,33	6,29	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	7,97	7,87	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

7	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	0,501	-0,836	-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

8	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
9	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
9	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 PECORA**

ARA LAZIO
ARA PIEMONTE
ARA SARDEGNA
ArGiolas Formaggi srl
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. PROV. ALLEVATORI POTENZA
CASEIFICIO DELL'AMIATA
CASEIFICIO MANCIANO
CATAA - CENT. APOIO TECN .AGROALIM.
IST. ZOOPROFILATTICO - Latina
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PERUGIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RAGUSA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
LABORATORIO STANDARD LATTE

HANNO PARTECIPATO 17 LABORATORI CON UN TOTALE DI 20 STRUMENTI

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	27 novembre 2012
Data indicata per l'invio dei risultati	4 dicembre 2012
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	88%
Ultimi risultati ricevuti	5 dicembre 2012
Invio delle elaborazioni statistiche	13 dicembre 2012
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	17
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTP271112)

GRASSO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	5,69	30	0,007	0,004	0,015
2	7,56	34	0,012	0,011	0,025
3	3,18	32	0,013	0,010	0,026
4	7,05	34	0,011	0,006	0,022
5	8,30	36	0,013	0,010	0,027

PROTEINE (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	6,37	32	0,004	0,004	0,008
2	4,93	34	0,003	0,011	0,021
3	7,54	34	0,006	0,010	0,019
4	5,97	34	0,007	0,006	0,013
5	5,18	30	0,005	0,010	0,019

LATTOSIO (g/100g)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	4,58	32	0,006	0,004	0,012
2	5,12	32	0,004	0,011	0,021
3	4,18	30	0,003	0,010	0,019
4	3,86	30	0,008	0,006	0,016
5	4,49	32	0,007	0,010	0,019

CRIOSCOPIA (°C)					
Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	-0,582	24	0,002	0,004	0,008
3	-0,613	22	0,002	0,011	0,021
5	-0,557	22	0,002	0,010	0,019
7	-0,523	24	0,001	0,006	0,011
9	-0,566	24	0,001	0,010	0,019

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 (numero degli strumenti utili moltiplicato per le due ripetizioni).

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 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione del grasso 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.

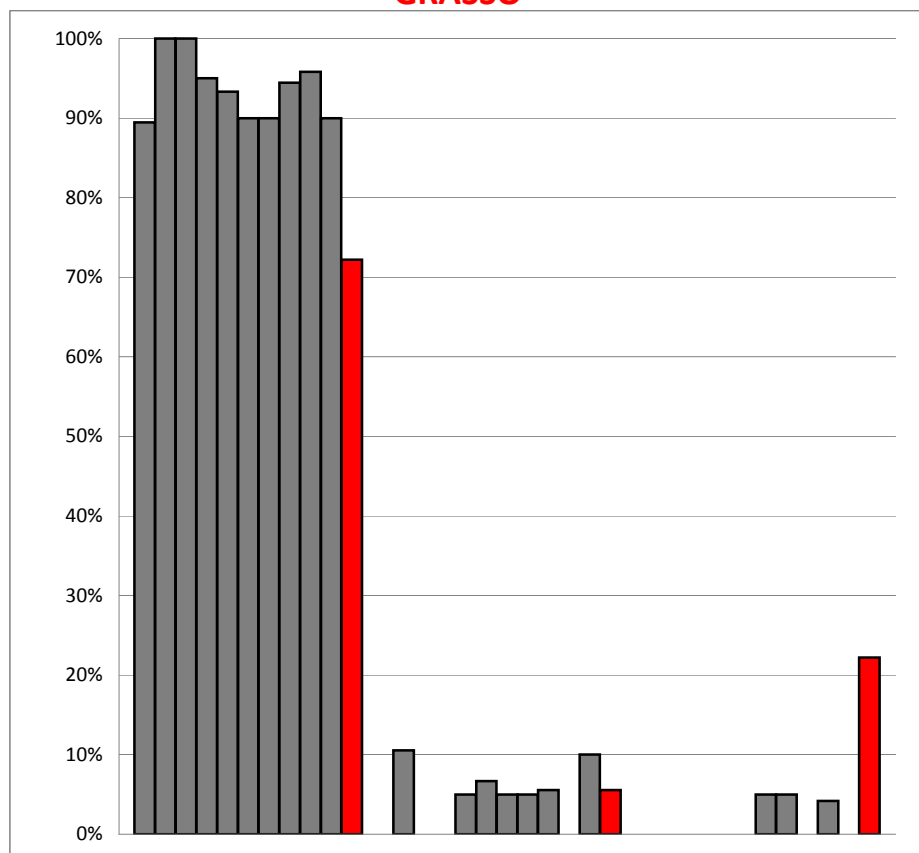
Si dichiara che è stato effettuato, alla scadenza della data di esecuzione del Ring Test (6 Dicembre 2012), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



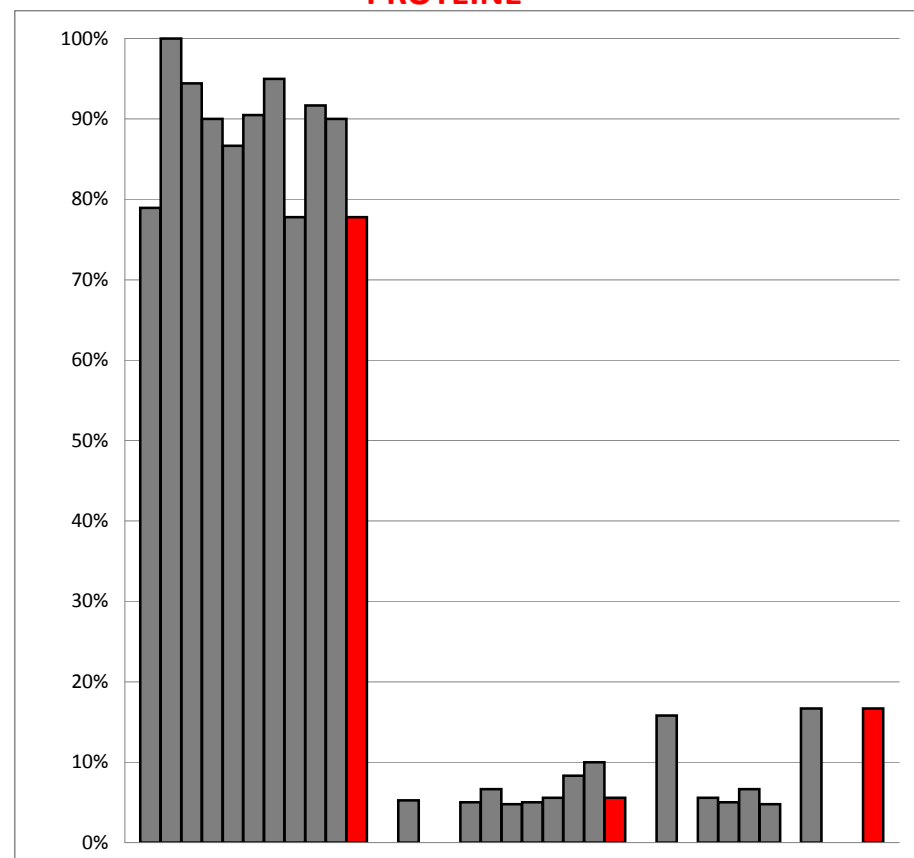
ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2010-2012

FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



PROTEINE

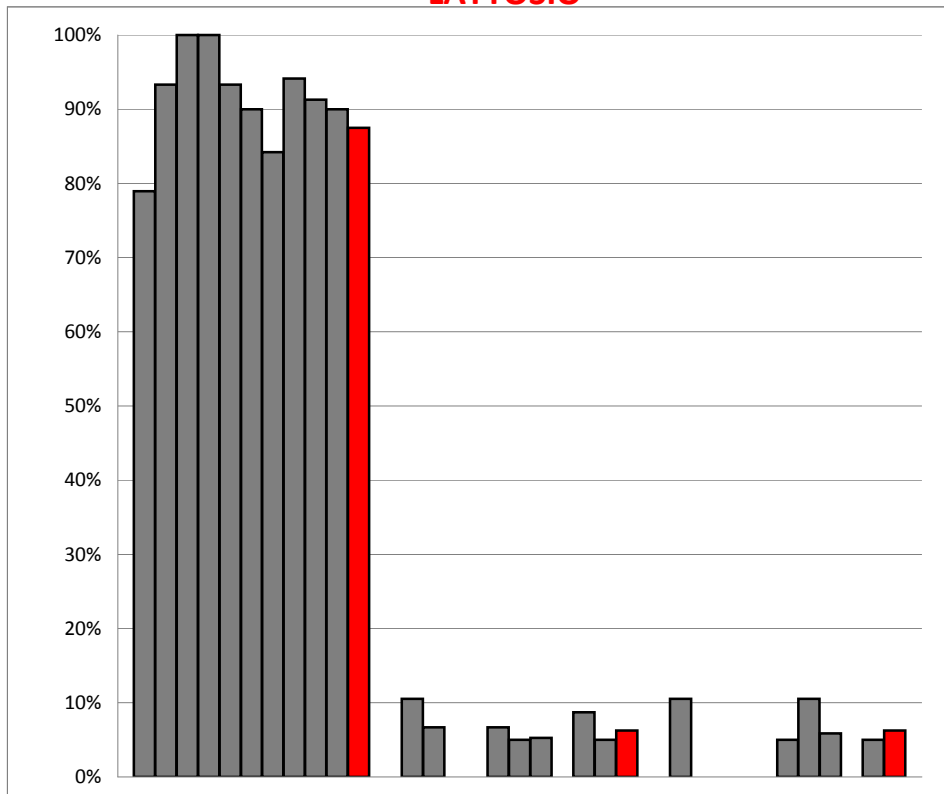




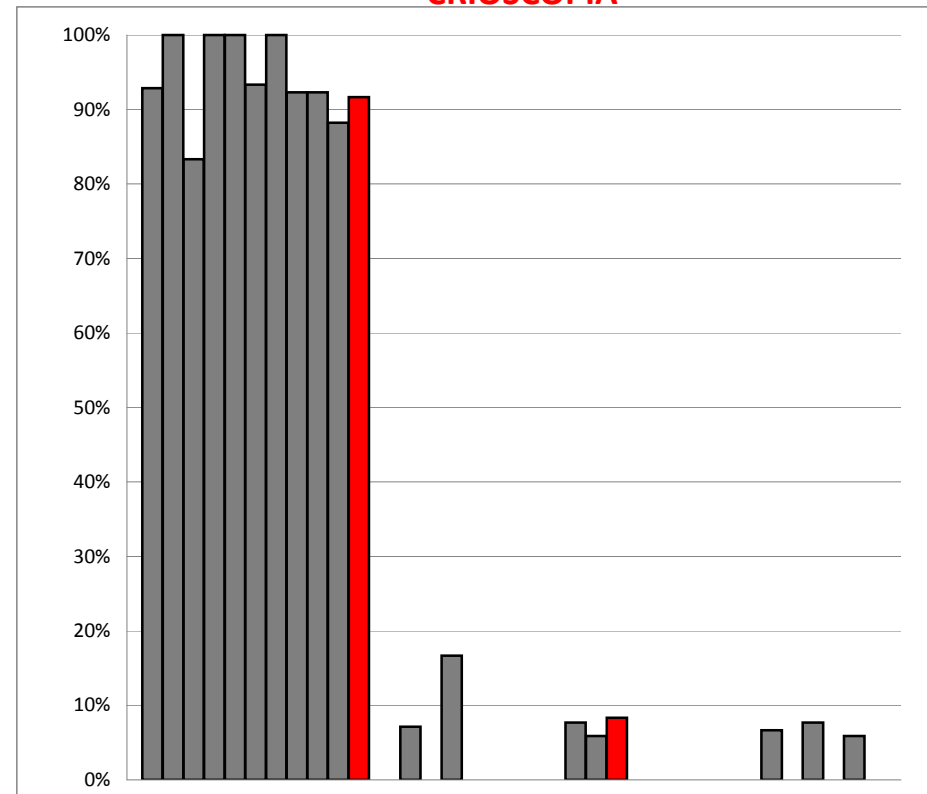
ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA ANNO 2010-2012

FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

LATTOSIO



CRIOSCOPIA





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012

LATTE DI PECORA

ORDINAMENTO LABORATORI

GRASSO				PROTEINE				LATTOSIO				CRIOSCOPIA			
ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%	ORD	LAB	D	%
1	16	0,017	6%	1	3	0,009	6%	1	3	0,008	8%	1	12	0,001	11%
2	4	0,021	12%	2	13	0,010	13%	2	4	0,012	17%	2	8*	0,002	22%
3	12	0,022	18%	3	4-11	0,013	19%	3	7-16-12	0,016	25%	3	11	0,004	33%
4	7-9	0,023	24%	4	7	0,014	25%	4	15	0,021	33%	4	3-4-7	0,005	44%
5	18	0,026	29%	5	16	0,015	31%	5	11	0,022	42%	5	17	0,007	56%
6	15	0,032	35%	6	5	0,019	38%	6	13	0,027	50%	6	6-13	0,008	67%
7	5	0,045	41%	7	19	0,020	44%	7	19-2	0,029	58%	7	1	0,011	78%
8	13	0,053	47%	8	18	0,027	50%	8	18-1	0,036	67%	8	18	0,012	89%
9	19	0,062	53%	9	2	0,029	56%	9	6	0,042	75%	9	10	0,017	100%
10	3	0,065	59%	10	9	0,034	63%	10	8	0,049	83%				
11	8	0,078	65%	11	12	0,036	69%	11	5	0,067	92%				
12	1	0,080	71%	12	6-8	0,041	75%	12	10	0,147	100%				
13	6	0,082	76%	13	1	0,054	81%								
14	2	0,124	82%	14	14	0,065	88%								
15	14	0,306	88%	15	15	0,207	94%								
16	11	0,776	94%	16	10	0,761	100%								
17	10	1,117	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 NOVEMBRE 2012

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
1	5,64	5,74	5,58	5,69	5,68	5,72	5,66	5,66	5,71	6,81	5,68	5,72	5,74	5,10	5,69	5,71	5,69	5,65
2	7,48	7,53	7,51	7,55	7,59	7,58	7,57	7,51	7,56	8,07	7,72	7,55	7,55	7,33	7,58	7,57	7,58	7,54
3	3,17	3,40	3,14	3,24	3,14	3,14	3,14	3,27	3,16	5,13	6,26	3,20	3,27	3,15	3,12	3,19	3,21	3,28
4	6,96	7,02	7,00	7,04	7,06	7,19	7,04	6,96	7,04	7,73	7,18	7,02	7,04	7,00	7,05	7,07	7,07	7,12
5	8,19	8,21	8,24	8,29	8,36	8,36	8,30	8,23	8,27	8,51	8,31	8,31	8,26	8,16	8,31	8,30	8,33	8,33
1	5,67	5,74	5,58	5,69	5,69	5,71	5,66	5,67	5,72	6,79	5,69	5,73	5,74	5,10	5,69	5,71	5,68	5,66
2	7,47	7,53	7,52	7,57	7,61	7,56	7,58	7,52	7,56	8,05	7,72	7,54	7,56	7,37	7,56	7,58	7,57	7,54
3	3,17	3,40	3,14	3,20	3,14	3,13	3,15	3,28	3,16	5,12	3,26	3,19	3,25	3,15	3,11	3,18	3,23	3,26
4	6,96	7,02	7,00	7,07	7,08	7,20	7,04	6,95	7,04	7,73	7,17	7,04	7,05	7,00	7,06	7,07	7,06	7,12
5	8,17	8,20	8,25	8,31	8,38	8,36	8,30	8,23	8,26	8,51	8,30	8,29	8,25	8,14	8,30	8,29	8,32	8,32

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	5,66	5,74	5,58	5,69	5,69	5,72	5,66	5,67	5,72	6,80	5,69	5,73	5,74	5,10	5,69	5,71	5,69	5,66	5,69	5,58	5,74	0,040	5,69
2	7,48	7,53	7,52	7,56	7,60	7,57	7,58	7,52	7,56	8,06	7,72	7,55	7,56	7,35	7,57	7,58	7,58	7,54	7,55	7,35	7,72	0,072	7,56
3	3,17	3,40	3,14	3,22	3,14	3,14	3,15	3,28	3,16	5,13	4,76	3,20	3,26	3,15	3,12	3,19	3,22	3,27	3,20	3,12	3,40	0,074	3,18
4	6,96	7,02	7,00	7,06	7,07	7,20	7,04	6,96	7,04	7,73	7,18	7,03	7,05	7,00	7,06	7,07	7,07	7,12	7,05	6,96	7,20	0,064	7,05
5	8,18	8,21	8,25	8,30	8,37	8,36	8,30	8,23	8,27	8,51	8,31	8,30	8,26	8,15	8,31	8,30	8,33	8,33	8,29	8,15	8,51	0,080	8,30
m lab	6,288	6,379	6,296	6,365	6,373	6,395	6,344	6,328	6,348	7,245	6,729	6,359	6,371	6,150	6,347	6,367	6,374	6,382	6,359	6,296	6,395	0,025	6,366

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,867	1,239	-2,726	0,000	-0,124	0,620	-0,744	-0,620	0,620	27,510	-0,124	0,867	1,239	-14,622	0,000	0,496	-0,124	-0,867
ZS CAMP,2	-1,181	-0,417	-0,625	0,000	0,556	0,139	0,208	-0,625	0,000	6,946	2,223	-0,208	-0,069	-2,918	0,139	0,208	0,208	-0,292
ZS CAMP,3	-0,102	3,016	-0,508	0,576	-0,508	-0,576	-0,441	1,322	-0,237	26,402	21,454	0,237	1,118	-0,373	-0,847	0,102	0,576	1,234
ZS CAMP,4	-1,323	-0,389	-0,700	0,156	0,389	2,334	-0,078	-1,400	-0,078	10,658	2,023	-0,233	0,000	-0,700	0,156	0,389	0,311	1,159
ZS CAMP,5	-1,496	-1,184	-0,686	0,000	0,873	0,748	0,000	-0,873	-0,436	2,618	0,062	0,000	-0,561	-1,870	0,062	-0,062	0,312	0,318
ZS LAB	-3,089	0,515	-2,772	-0,040	0,277	1,149	-0,871	-1,505	-0,713	34,814	14,377	-0,277	0,198	-8,555	-0,753	0,040	0,317	0,614
ZS (ST FISSO)	-2,600	0,433	-2,333	-0,033	0,233	0,967	-0,733	-1,267	-0,600	29,300	12,100	-0,233	0,167	-7,200	-0,633	0,033	0,267	0,517

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,04	0,05	-0,11	0,00	0,00	0,02	-0,03	-0,03	0,02	1,11	0,00	0,03	0,05	-0,59	0,00	0,02	0,00	-0,04
2	-0,09	-0,03	-0,04	0,00	0,04	0,01	0,02	-0,04	0,00	0,50	0,16	-0,01	0,00	-0,21	0,01	0,02	0,02	-0,02
3	-0,01	0,22	-0,04	0,04	-0,04	-0,04	-0,03	0,10	-0,02	1,95	1,58	0,02	0,08	-0,03	-0,06	0,01	0,04	0,09
4	-0,09	-0,03	-0,04	0,01	0,03	0,15	0,00	-0,09	0,00	0,69	0,13	-0,02	0,00	-0,04	0,01	0,03	0,02	0,07
5	-0,12	-0,10	-0,05	0,00	0,07	0,06	0,00	-0,07	-0,04	0,21	0,00	0,00	-0,05	-0,15	0,00	-0,01	0,02	0,03
m diff	-0,067	0,024	-0,059	0,011	0,019	0,040	-0,011	-0,027	-0,007	0,891	0,375	0,004	0,016	-0,205	-0,008	0,012	0,019	0,027
st diff	0,045	0,122	0,029	0,018	0,041	0,071	0,020	0,074	0,022	0,675	0,679	0,022	0,050	0,228	0,031	0,012	0,017	0,056
D	0,080	0,124	0,065	0,021	0,045	0,082	0,023	0,078	0,023	1,117	0,776	0,022	0,053	0,306	0,032	0,017	0,026	0,062
SLOPE	1,022	1,064	1,000	1,008	0,980	0,978	0,992	1,035	1,002	1,503	1,334	1,007	1,024	0,993	0,986	1,001	1,003	1,011
BIAS	-0,071	-0,433	0,060	-0,061	0,106	0,099	0,064	-0,192	-0,005	-4,534	-2,625	-0,046	-0,172	0,247	0,095	-0,017	-0,039	-0,098
CORREL.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973	1,000	1,000	0,994	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 DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

			CAMP	LAB	RIP1	RIP2			
			1	10	6,81	6,79			
			2	10	8,07	8,05			
			3	10	5,13	5,12			
			4	10	7,73	7,73			
Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	15	5,69	0,015	0,115	0,005	0,041	0,091	0,713	0,707
2	17	7,55	0,031	0,205	0,011	0,072	0,144	0,960	0,949
3	16	3,20	0,029	0,210	0,010	0,074	0,322	2,320	2,298
4	17	7,05	0,023	0,183	0,008	0,065	0,117	0,915	0,908
5	18	8,29	0,025	0,228	0,009	0,080	0,108	0,970	0,964

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,36	0,025	0,192	0,009	0,068	0,156	1,176	1,165	0,130

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	1	5,64	5,67	Outlier per Test di Cochran
2	1	14	5,10	5,10	Outlier per Test di Grubbs
3	3	11	6,26	3,26	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
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

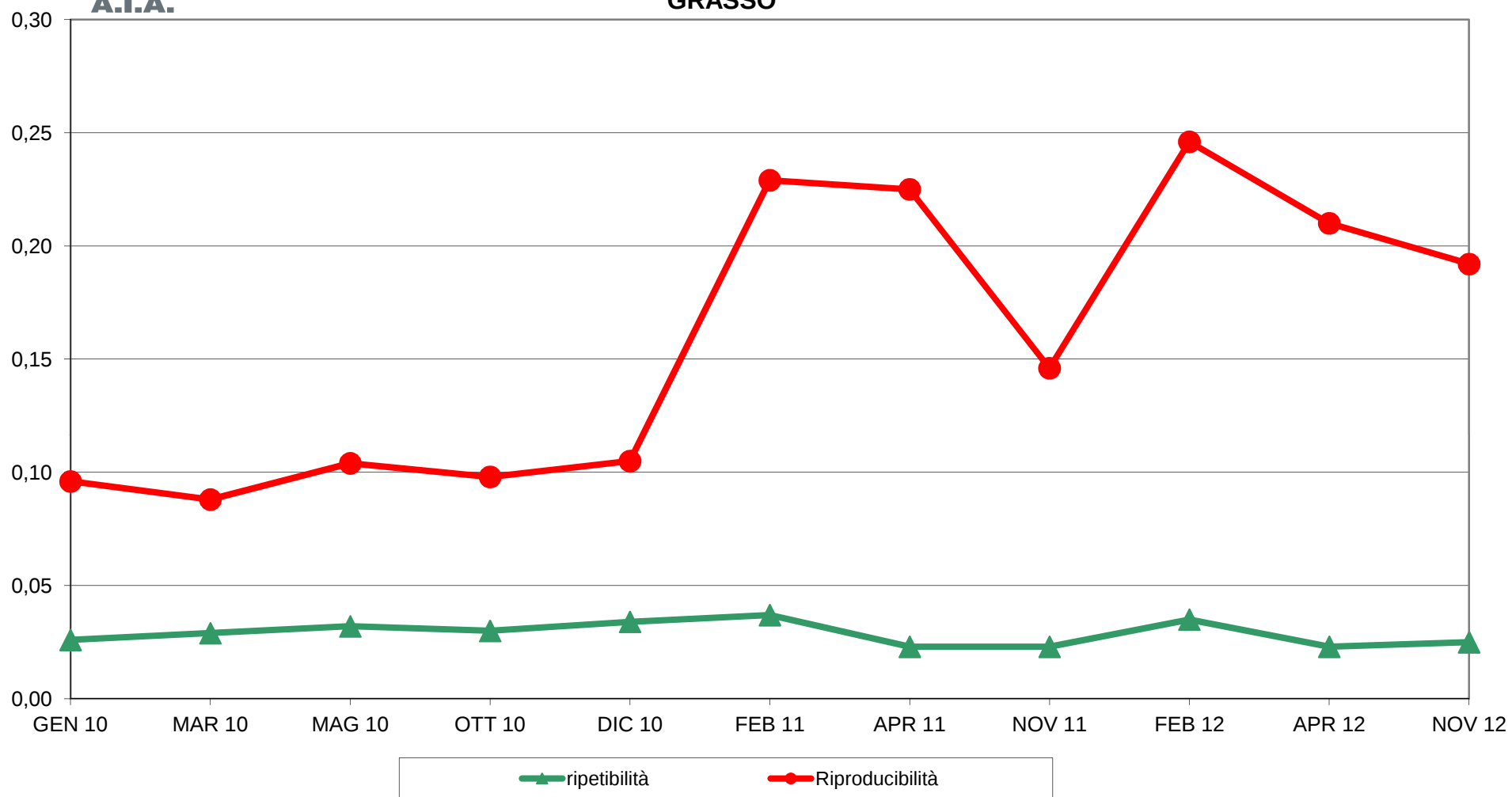
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2008

	Sr	SR
GRASSO	0,011	0,053



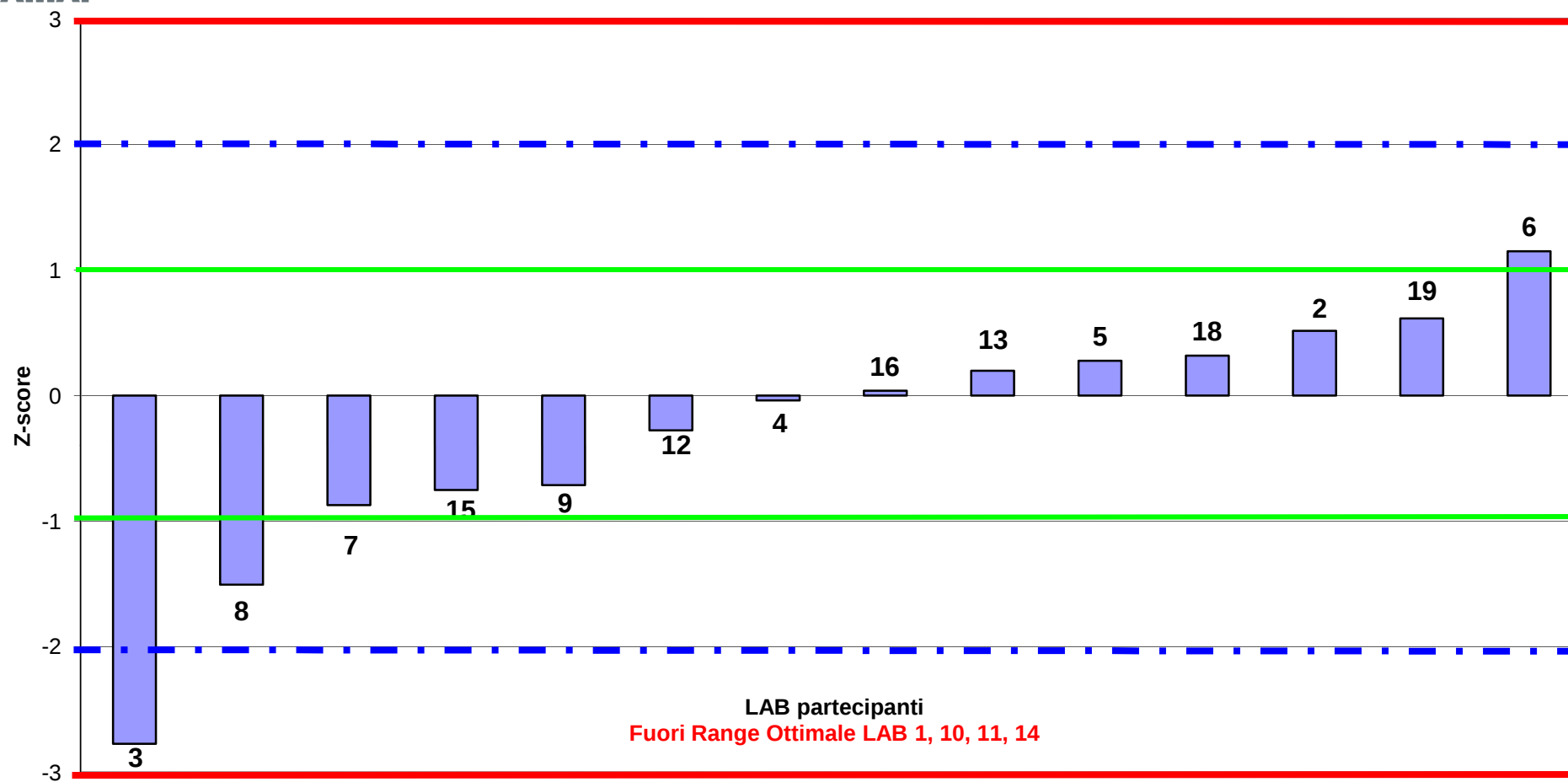
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
DA GENNAIO 2010 A NOVEMBRE 2012
GRASSO



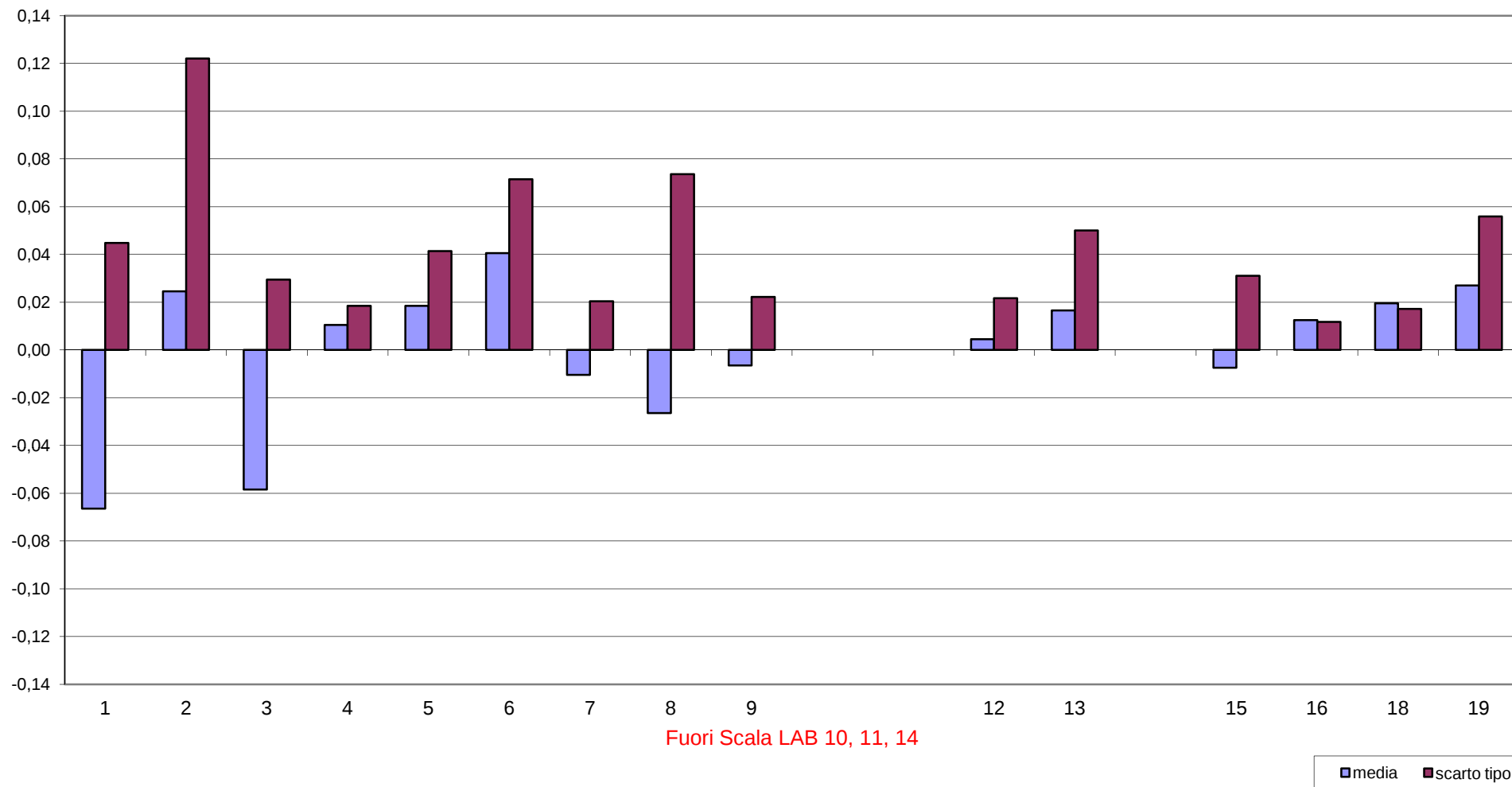


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



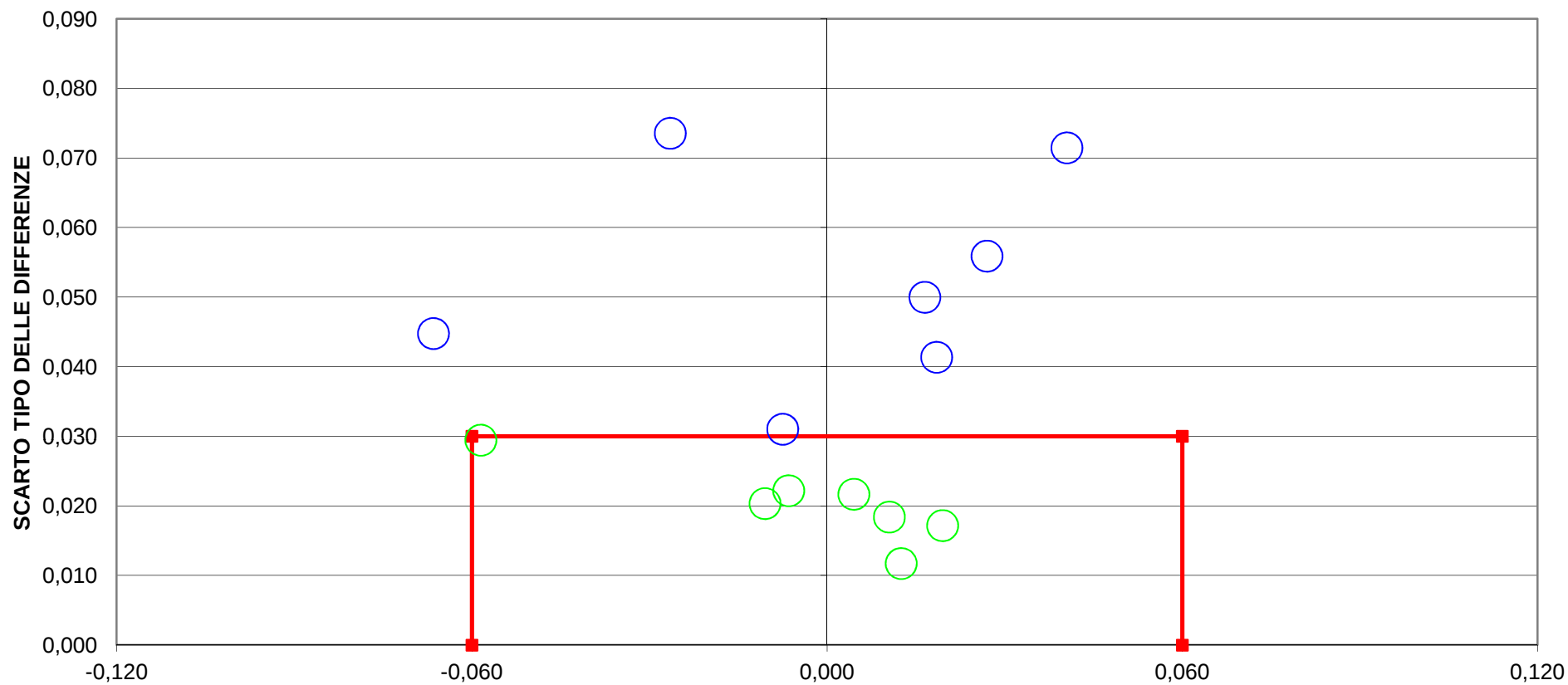


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO g/100g





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN GRASSO g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
11 LAB fuori dal TARGET (61 %)
4 LAB Fuori Scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19
1	6,36	6,37	6,37	6,36	6,36	6,35	6,38	6,31	6,36	5,57	6,38	6,32	6,36	6,27	6,41	6,38	6,35	6,36
2	4,92	4,92	4,92	4,94	4,94	4,96	4,92	4,93	4,91	4,79	4,93	4,92	4,94	4,90	4,95	4,93	4,95	4,93
3	7,56	7,53	7,55	7,52	7,53	7,55	7,56	7,47	7,53	6,23	7,52	7,47	7,53	7,46	7,59	7,55	7,49	7,53
4	6,05	5,91	5,97	5,99	5,97	6,01	5,97	5,97	5,92	5,39	5,97	5,94	5,96	5,93	6,01	5,98	5,94	5,93
5	5,24	5,17	5,18	5,20	5,15	5,24	5,18	5,18	5,12	4,94	5,18	5,16	5,20	5,10	5,99	5,20	5,20	5,18
1	6,38	6,36	6,37	6,39	6,36	6,36	6,38	6,32	6,38	5,61	6,37	6,34	6,37	6,27	6,40	6,39	6,35	6,38
2	4,93	4,92	4,92	4,93	4,91	4,98	4,93	4,94	4,92	4,79	4,93	4,93	4,93	4,87	4,95	4,94	4,95	4,93
3	7,57	7,56	7,55	7,56	7,53	7,56	7,56	7,47	7,54	6,26	7,50	7,48	7,53	7,50	7,59	7,54	7,50	7,54
4	6,07	5,91	5,96	5,98	5,95	6,01	5,96	5,97	5,93	5,38	5,97	5,93	5,96	5,92	6,00	5,99	5,94	5,92
5	5,23	5,16	5,18	5,20	5,14	5,24	5,18	5,19	5,13	4,93	5,18	5,18	5,20	5,14	5,22	5,20	5,19	5,18

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	6,37	6,37	6,37	6,38	6,36	6,36	6,38	6,32	6,37	5,59	6,38	6,33	6,37	6,27	6,41	6,39	6,35	6,37	6,36	6,32	6,41	0,021	6,37
2	4,93	4,92	4,92	4,94	4,93	4,97	4,93	4,94	4,92	4,79	4,93	4,93	4,94	4,89	4,95	4,94	4,95	4,93	4,93	4,89	4,97	0,018	4,93
3	7,57	7,55	7,55	7,54	7,53	7,56	7,56	7,47	7,54	6,25	7,51	7,48	7,53	7,48	7,59	7,55	7,50	7,53	7,53	7,47	7,59	0,034	7,54
4	6,06	5,91	5,97	5,99	5,96	6,01	5,97	5,97	5,93	5,39	5,97	5,94	5,96	5,93	6,01	5,99	5,94	5,92	5,96	5,91	6,06	0,038	5,97
5	5,24	5,17	5,18	5,20	5,15	5,24	5,18	5,19	5,13	4,94	5,18	5,17	5,20	5,12	5,61	5,20	5,20	5,18	5,19	5,13	5,24	0,030	5,18
m lab	6,031	5,981	5,997	6,007	5,984	6,026	6,002	5,975	5,974	5,389	5,993	5,967	5,998	5,936	6,111	6,010	5,986	5,988	5,995	5,967	6,031	0,018	5,993

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,07	-0,17	0,07	0,31	-0,41	-0,64	0,55	-2,55	0,07	-37,17	0,31	-1,84	-0,17	-4,70	1,74	0,79	-0,88	-0,07					
ZS CAMP,2	-0,28	-0,56	-0,56	0,28	-0,28	2,25	-0,28	0,28	-0,84	-7,88	0,00	-0,28	0,28	-2,53	1,13	0,28	1,13	0,06					
ZS CAMP,3	0,89	0,30	0,45	0,15	-0,15	0,59	0,74	-1,93	0,00	-38,36	-0,74	-1,78	-0,15	-1,64	1,64	0,30	-1,19	-0,03					
ZS CAMP,4	2,51	-1,45	0,00	0,53	-0,13	1,19	0,00	0,13	-1,06	-15,32	0,13	-0,79	-0,13	-1,06	1,06	0,53	-0,66	-1,07					
ZS CAMP,5	1,76	-0,61	-0,10	0,58	-1,29	1,93	-0,10	0,07	-1,96	-8,40	-0,10	-0,44	0,58	-2,13	14,30	0,58	0,41	0,00					
ZS LAB	2,060	-0,651	0,217	0,759	-0,488	1,789	0,488	-0,976	-1,030	-32,746	0,000	-1,410	0,271	-3,090	6,397	0,922	-0,380	-0,277					
ZS (ST FISSO)	1,900	-0,600	0,200	0,700	-0,450	1,650	0,450	-0,900	-0,950	-30,200	0,000	-1,300	0,250	-2,850	5,900	0,850	-0,350	-0,255					

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,05	0,00	-0,78	0,01	-0,04	0,00	-0,10	0,04	0,02	-0,02	0,00					
2	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,04	0,00	0,01	-0,01	-0,14	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,02	0,01	0,02	0,00					
3	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	-0,07	0,00	-1,29	-0,03	-0,06	0,00	-0,05	0,05	0,01	-0,04	0,00					
4	0,10	-0,05	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,00	-0,04	-0,58	0,00	-0,03	0,00	-0,04	0,04	0,02	-0,02	-0,04					
5	0,05	-0,02	0,00	0,02	-0,04	0,06	0,00	0,00	-0,06	-0,25	0,00	-0,01	0,02	-0,06	0,42	0,02	0,01	0,00					
m diff	0,035	-0,015	0,001	0,011	-0,012	0,030	0,006	-0,021	-0,022	-0,607	-0,003	-0,029	0,002	-0,060	0,115	0,014	-0,010	-0,008					
st diff	0,041	0,024	0,009	0,007	0,014	0,028	0,013	0,035	0,026	0,459	0,013	0,022	0,010	0,023	0,172	0,006	0,025	0,018					
D	0,054	0,029	0,009	0,013	0,019	0,041	0,014	0,041	0,034	0,761	0,013	0,036	0,010	0,065	0,207	0,015	0,027	0,020					
SLOPE	0,997	0,990	0,992	1,002	0,994	1,015	0,988	1,030	0,985	1,794	1,008	1,021	1,007	1,004	1,038	1,000	1,023	1,000					
BIAS	-0,016	0,075	0,050	-0,024	0,049	-0,119	0,064	-0,159	0,113	-3,670	-0,044	-0,098	-0,041	0,034	-0,349	-0,011	-0,130	0,008					
CORREL.	0,999	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	0,987	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 DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	10	5,57	5,61
2	10	4,79	4,79
3	10	6,23	6,26
4	10	5,39	5,38
5	15	5,99	5,22

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	16	6,37	0,028	0,063	0,010	0,022	0,157	0,349	0,311
2	17	4,93	0,027	0,054	0,009	0,019	0,191	0,386	0,335
3	17	7,53	0,035	0,098	0,012	0,035	0,164	0,460	0,430
4	17	5,96	0,020	0,108	0,007	0,038	0,119	0,639	0,628
5	15	5,19	0,016	0,084	0,006	0,030	0,111	0,575	0,564

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
6,00	0,026	0,084	0,009	0,030	0,148	0,482	0,454	0,310

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	14	6,27	6,27	ubbs - Min Value - One Outlying
2	5	14	5,10	5,14	Outlier per Test di Cochran
3	5	10	4,94	4,93	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
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

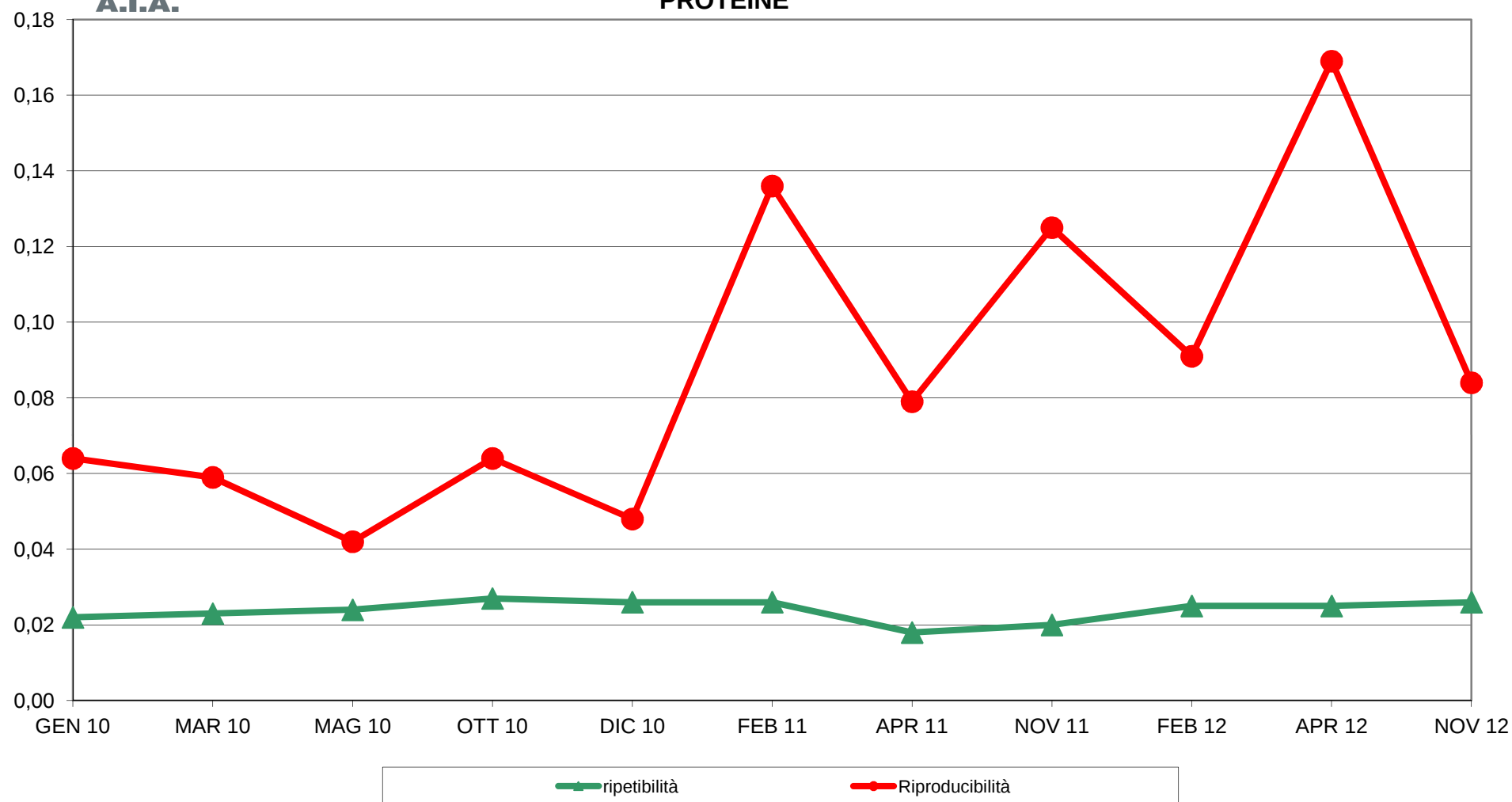
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2008

	Sr	SR
PROTEINE	0,008	0,031



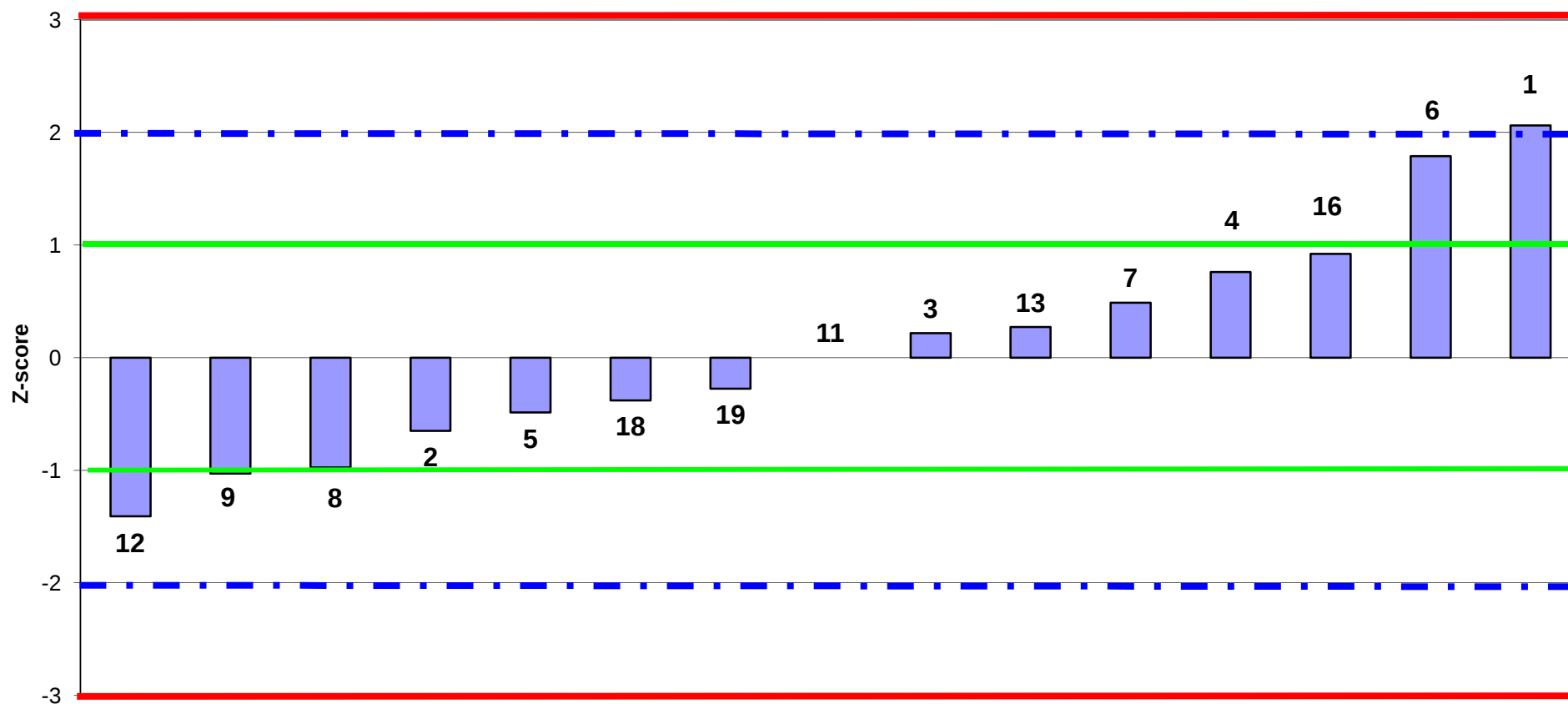
A.I.A.

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
DA GENNAIO 2010 A NOVEMBRE 2012
PROTEINE**





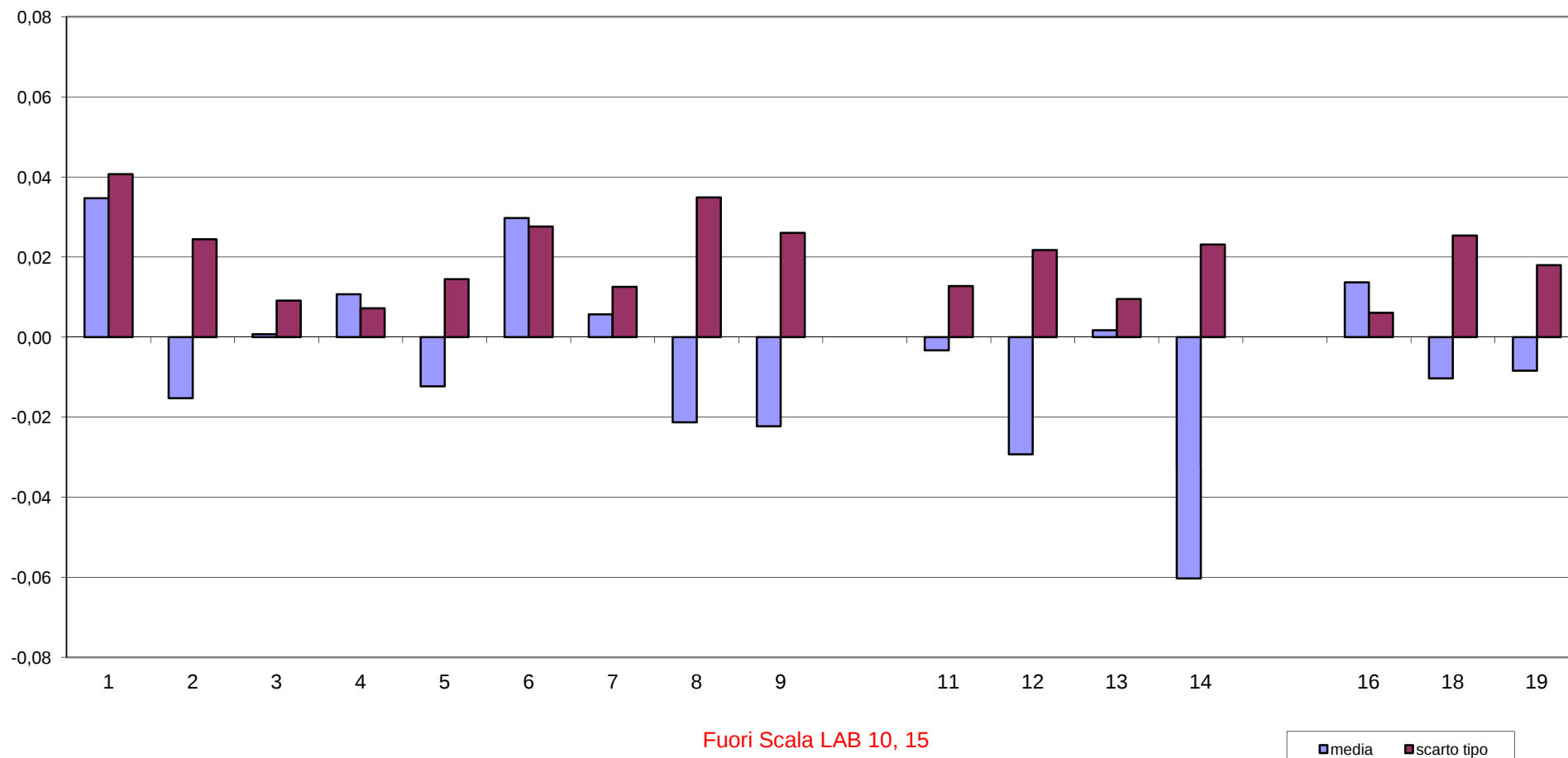
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 10, 14, 15

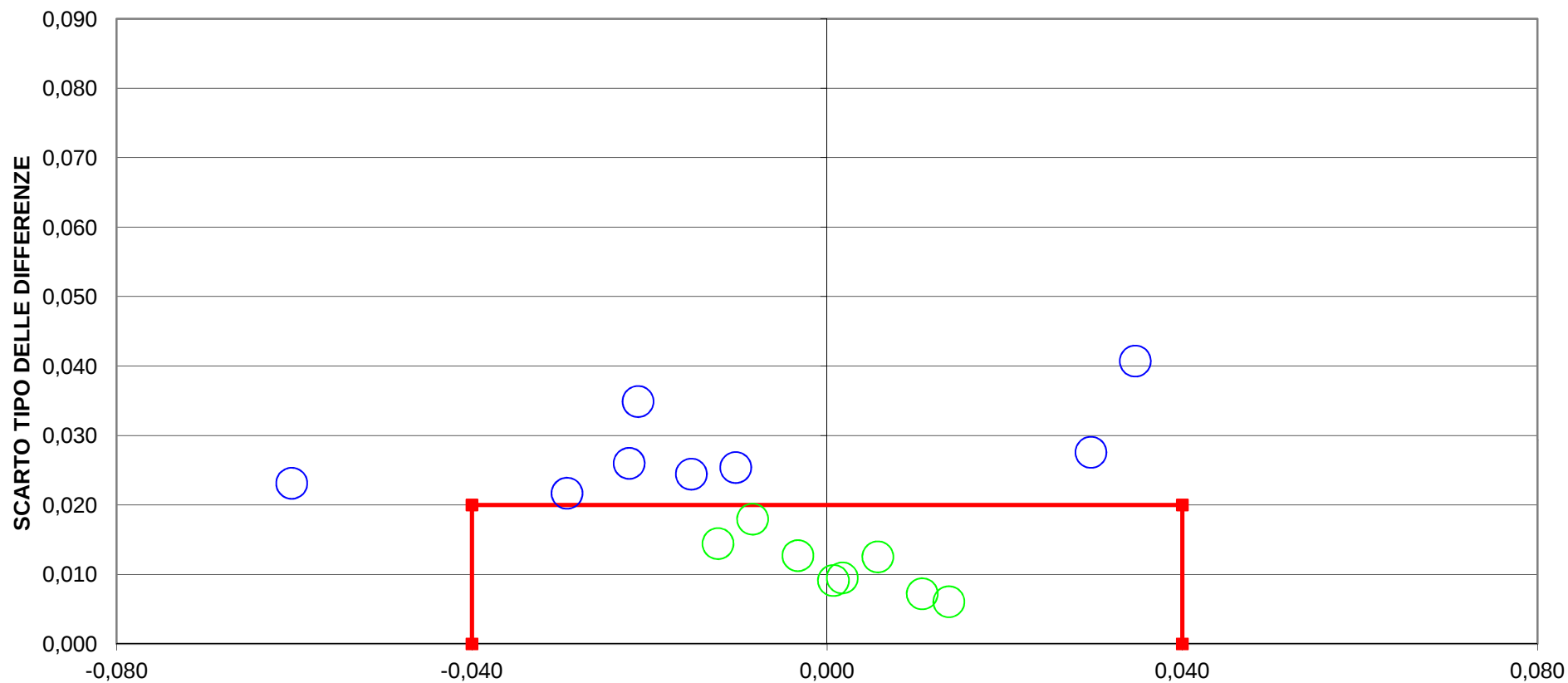


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN PROTEINE g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
10 LAB fuori dal TARGET (56 %)
2 LAB fuori scala
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,040 ds= 0,020



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	18	19
1	4,55	4,59	4,58	4,59	4,58	4,57	4,57	4,53	4,67	4,60	4,59	4,55	4,59	4,59	4,52	4,57
2	5,07	5,13	5,13	5,11	5,13	5,09	5,13	5,09	5,08	5,11	5,11	5,09	5,15	5,13	5,09	5,12
3	4,19	4,17	4,19	4,20	4,16	4,18	4,17	4,16	4,37	4,21	4,20	4,17	4,19	4,21	4,18	4,17
4	3,87	3,91	3,86	3,86	3,98	3,93	3,84	3,80	4,09	3,89	3,85	3,84	3,84	3,88	3,86	3,91
5	4,45	4,51	4,48	4,48	4,55	4,52	4,47	4,42	4,56	4,49	4,47	4,45	4,49	4,50	4,51	4,52
1	4,55	4,58	4,59	4,59	4,58	4,57	4,57	4,54	4,66	4,60	4,60	4,55	4,60	4,60	4,51	4,58
2	5,07	5,12	5,13	5,13	5,13	5,09	5,13	5,09	5,10	5,12	5,13	5,10	5,16	5,13	5,10	5,13
3	4,19	4,17	4,19	4,20	4,16	4,18	4,18	4,17	4,34	4,22	4,21	4,16	4,19	4,20	4,16	4,18
4	3,87	3,92	3,85	3,86	3,98	3,93	3,84	3,81	4,09	3,88	3,86	3,84	3,84	3,87	3,86	3,92
5	4,44	4,51	4,49	4,48	4,56	4,53	4,47	4,42	4,58	4,49	4,48	4,46	4,49	4,50	4,50	4,51

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	18	19	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	4,55	4,59	4,59	4,59	4,58	4,57	4,57	4,54	4,67	4,60	4,60	4,55	4,60	4,60	4,52	4,58	4,58	4,52	4,67	0,033	4,58
2	5,07	5,13	5,13	5,12	5,13	5,09	5,13	5,09	5,09	5,12	5,12	5,10	5,16	5,13	5,10	5,12	5,11	5,07	5,16	0,022	5,12
3	4,19	4,17	4,19	4,20	4,16	4,18	4,18	4,17	4,36	4,22	4,21	4,17	4,19	4,21	4,17	4,18	4,18	4,16	4,22	0,017	4,18
4	3,87	3,92	3,86	3,86	3,98	3,93	3,84	3,81	4,09	3,89	3,86	3,84	3,84	3,88	3,86	3,91	3,87	3,81	3,98	0,044	3,86
5	4,45	4,51	4,49	4,48	4,56	4,53	4,47	4,42	4,57	4,49	4,48	4,46	4,49	4,50	4,51	4,51	4,49	4,42	4,57	0,038	4,49
m lab	4,425	4,461	4,449	4,450	4,481	4,459	4,437	4,403	4,554	4,461	4,450	4,421	4,454	4,461	4,429	4,461	4,447	4,403	4,481	0,020	4,450

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-0,975	0,075	0,075	0,225	-0,075	-0,375	-0,375	-1,425	2,475	0,525	0,375	-0,975	0,375	0,375	-2,025	-0,120
ZS CAMP,2	-2,256	0,226	0,451	0,000	0,451	-1,353	0,451	-1,353	-1,353	-0,226	0,000	-1,128	1,579	0,451	-1,128	0,180
ZS CAMP,3	0,586	-0,586	0,586	1,173	-1,173	0,000	-0,293	-0,879	10,260	2,052	1,466	-0,879	0,586	1,466	-0,586	-0,293
ZS CAMP,4	0,227	1,249	-0,114	0,000	2,724	1,589	-0,454	-1,249	5,222	0,568	-0,114	-0,454	-0,454	0,341	0,000	1,237
ZS CAMP,5	-1,181	0,525	-0,131	-0,263	1,706	0,919	-0,525	-1,838	2,100	0,000	-0,394	-0,919	0,000	0,263	0,394	0,538
ZS LAB	-1,243	0,547	-0,050	0,000	1,542	0,448	-0,647	-2,337	5,172	0,547	0,000	-1,442	0,199	0,547	-1,044	0,522
ZS (ST FISSO)	-1,250	0,550	-0,050	0,000	1,550	0,450	-0,650	-2,350	5,200	0,550	0,000	-1,450	0,200	0,550	-1,050	0,525

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,05	0,08	0,02	0,01	-0,03	0,01	0,01	-0,07	0,00
2	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,03	0,01	-0,03	-0,03	0,00	0,00	-0,03	0,04	0,01	-0,03	0,00
3	0,01	-0,01	0,01	0,02	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,18	0,04	0,03	-0,01	0,01	0,03	-0,01	0,00
4	0,01	0,06	0,00	0,00	0,12	0,07	-0,02	-0,06	0,23	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,02	0,00	0,05
5	-0,04	0,02	0,00	-0,01	0,06	0,04	-0,02	-0,07	0,08	0,00	-0,02	-0,04	0,00	0,01	0,01	0,02
m diff	-0,021	0,015	0,003	0,004	0,035	0,013	-0,009	-0,044	0,108	0,015	0,004	-0,026	0,008	0,015	-0,018	0,014
st diff	0,029	0,025	0,008	0,011	0,057	0,040	0,013	0,021	0,100	0,017	0,016	0,008	0,020	0,006	0,032	0,025
D	0,036	0,029	0,008	0,012	0,067	0,042	0,016	0,049	0,147	0,022	0,016	0,027	0,021	0,016	0,036	0,029
SLOPE	1,057	1,027	0,992	1,005	1,054	1,071	0,981	0,991	1,265	1,028	1,002	1,008	0,963	1,007	1,022	1,030
BIAS	-0,230	-0,134	0,034	-0,025	-0,276	-0,330	0,095	0,084	-1,316	-0,141	-0,012	-0,009	0,159	-0,047	-0,080	-0,148
CORREL.	0,999	0,999	1,000	1,000	0,994	0,999	1,000	0,999	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000	0,998	0,999

LEGENDA:

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



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012

LATTE DI PECORA

CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
3	10	4,37	4,34
4	10	4,09	4,09

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	16	4,58	0,015	0,095	0,005	0,034	0,116	0,734	0,725
2	16	5,11	0,021	0,064	0,007	0,023	0,147	0,445	0,420
3	15	4,18	0,017	0,050	0,006	0,018	0,145	0,423	0,398
4	15	3,88	0,014	0,125	0,005	0,044	0,125	1,140	1,133
5	16	4,49	0,017	0,109	0,006	0,039	0,136	0,858	0,847

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
4,45	0,017	0,093	0,006	0,033	0,134	0,720	0,705	0,180

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
...	...	...	...	...	...

LEGENDA

r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
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

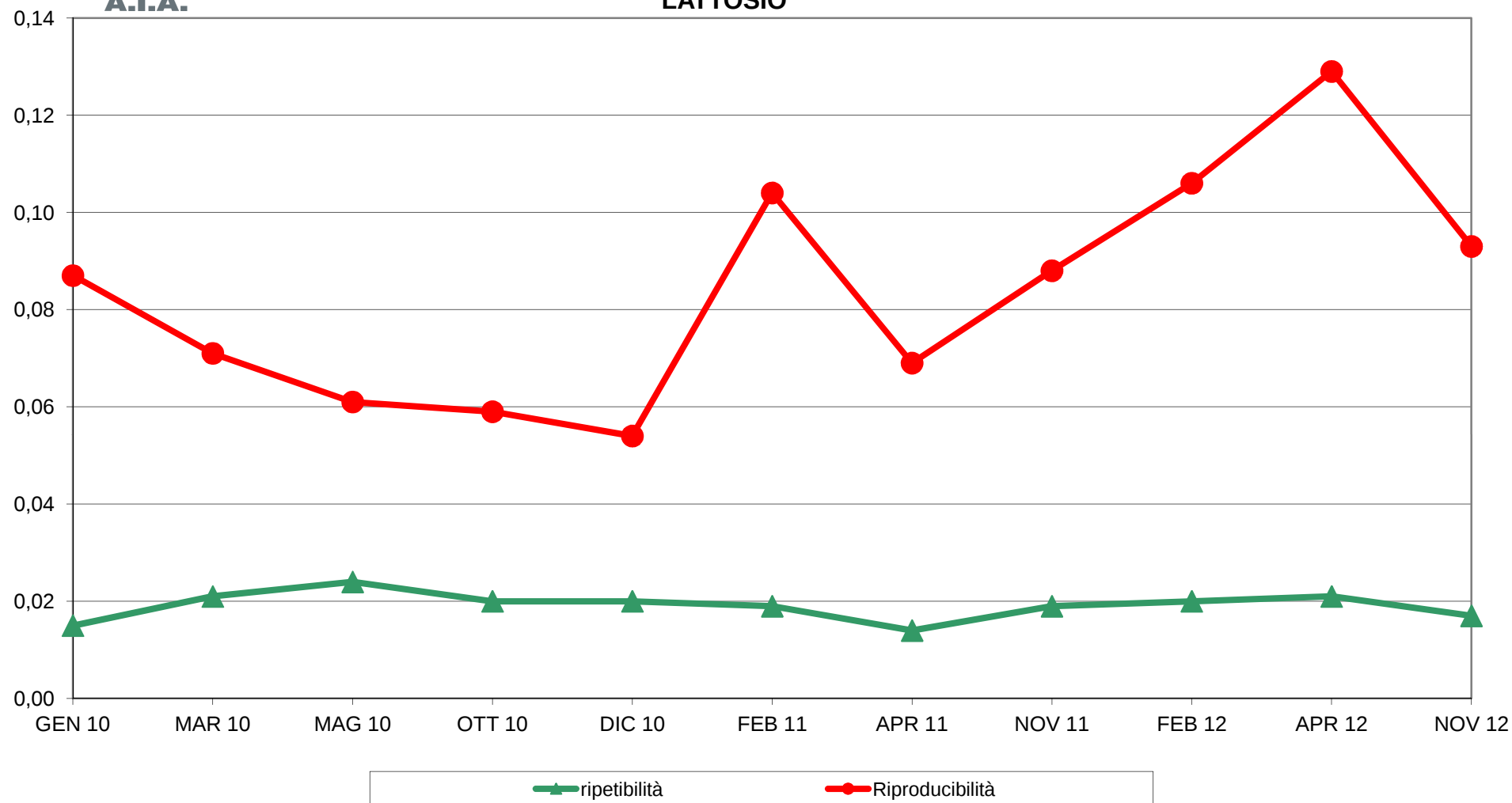
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2008

	Sr	SR
LATTOSIO	0,006	0,025



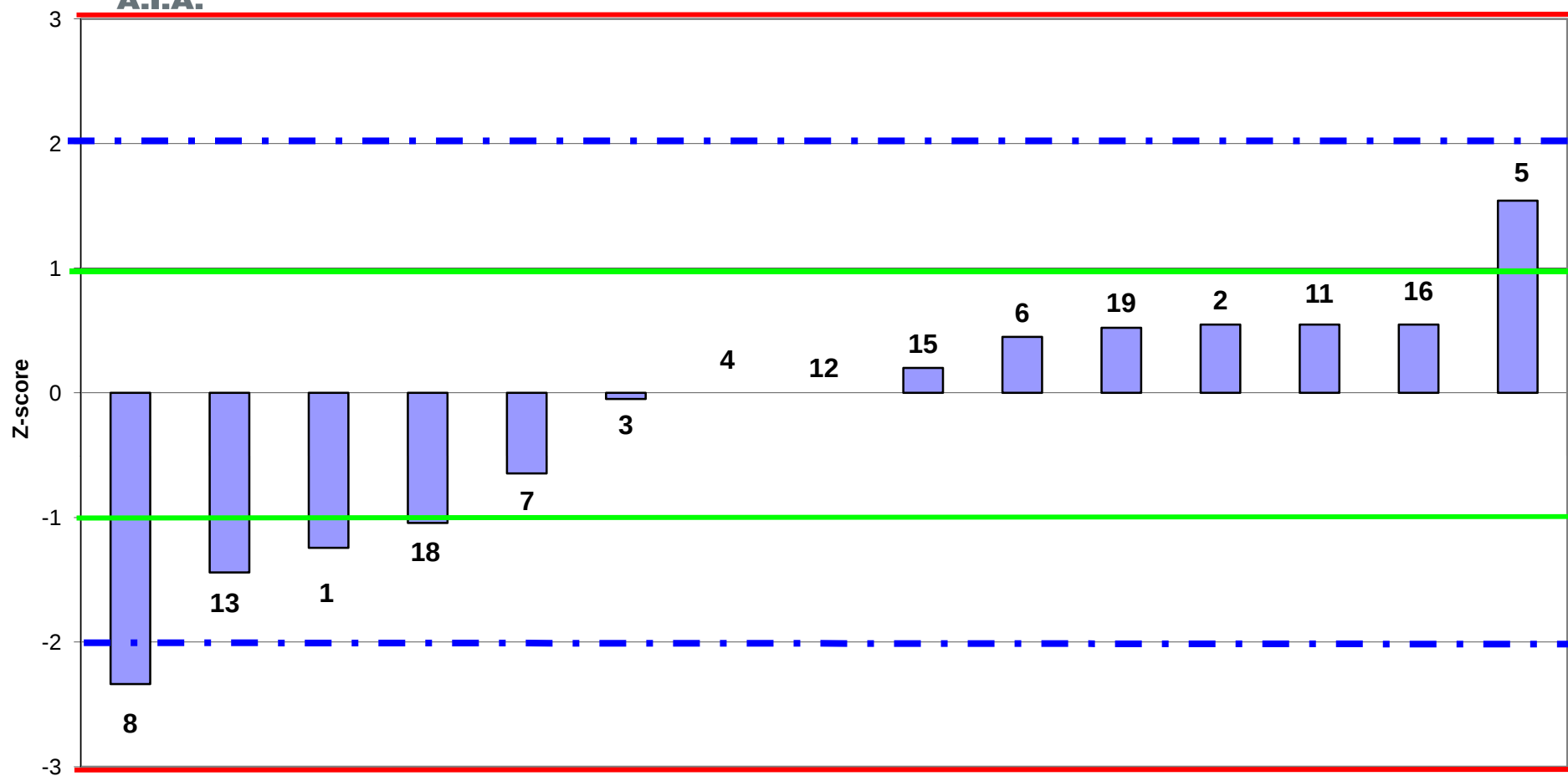
A.I.A.

ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
DA GENNAIO 2010 A NOVEMBRE 2012
LATTOSIO





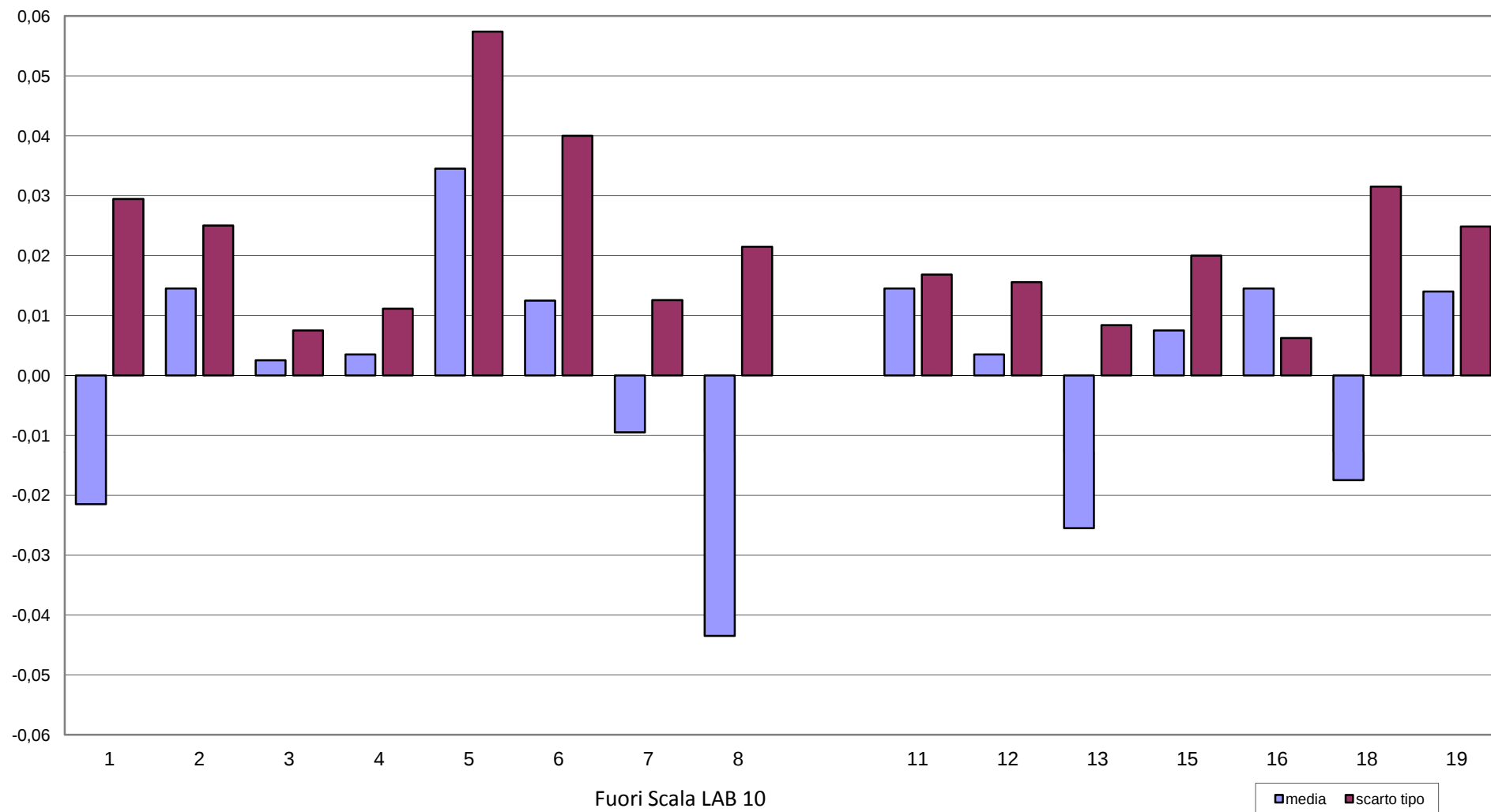
RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 10

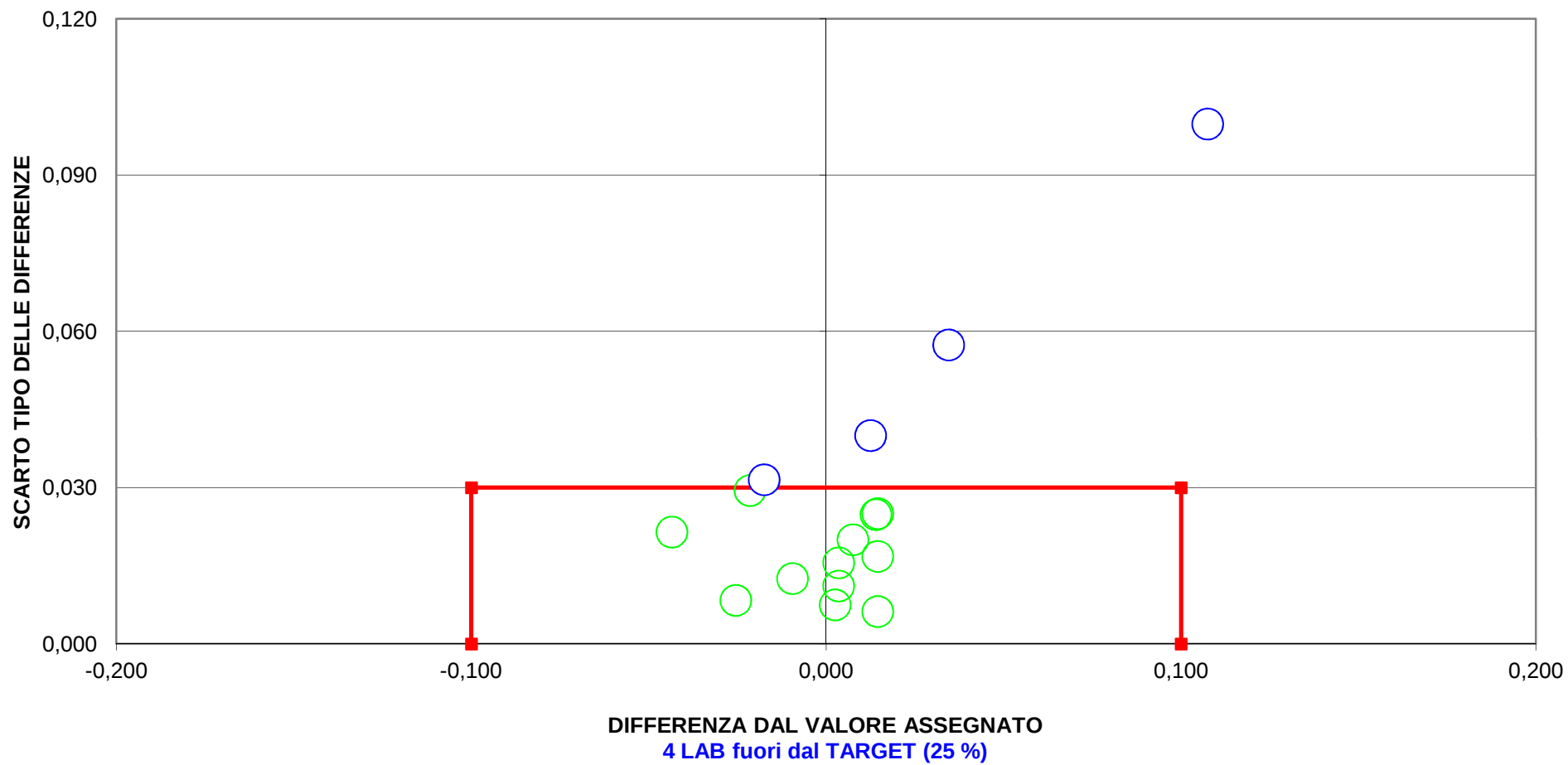


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
CONTENUTO IN LATTOSIO g/100g



LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,100 st= 0,030



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
CRISCOPIA °C

	1	3	4	6	7	8	10	11	12	13	17	18
1	-0,593	-0,580	-0,582	-0,574	-0,586	-0,582	-0,594	-0,581	-0,581	-0,573	-0,580	-0,569
2	-0,624	-0,606	-0,606	-0,613	-0,620		-0,636	-0,618	-0,611	-0,599	-0,611	-0,607
3	-0,571	-0,560	-0,562	-0,543	-0,558		-0,564	-0,549	-0,556	-0,557	-0,543	-0,541
4	-0,526	-0,524	-0,525	-0,517	-0,521	-0,527	-0,539	-0,525	-0,523	-0,523	-0,521	-0,513
5	-0,571	-0,562	-0,563	-0,566	-0,569	-0,565	-0,588	-0,570	-0,566	-0,558	-0,566	-0,557
1	-0,595	-0,581	-0,583	-0,576	-0,587	-0,582	-0,596	-0,585	-0,581	-0,576	-0,576	-0,568
2	-0,624	-0,605	-0,607	-0,614	-0,621		-0,635	-0,616	-0,610	-0,599	-0,614	-0,608
3	-0,571	-0,561	-0,563	-0,541	-0,558		-0,564	-0,550	-0,556	-0,556	-0,543	-0,539
4	-0,528	-0,523	-0,526	-0,519	-0,520	-0,527	-0,541	-0,523	-0,522	-0,523	-0,520	-0,514
5	-0,571	-0,562	-0,564	-0,565	-0,570	-0,565	-0,582	-0,566	-0,569	-0,559	-0,568	-0,558

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

	1	3	4	6	7	8	10	11	12	13	17	18	Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
1	-0,594	-0,581	-0,583	-0,575	-0,587	-0,582	-0,595	-0,583	-0,581	-0,575	-0,578	-0,569	-0,582	-0,595	-0,569	0,008	-0,582
2	-0,624	-0,606	-0,607	-0,614	-0,621	-0,613	-0,636	-0,617	-0,611	-0,599	-0,613	-0,607	-0,614	-0,636	-0,599	0,010	-0,613
3	-0,571	-0,561	-0,563	-0,542	-0,558	-0,557	-0,564	-0,550	-0,556	-0,557	-0,543	-0,540	-0,555	-0,571	-0,540	0,010	-0,557
4	-0,527	-0,524	-0,526	-0,518	-0,521	-0,527	-0,540	-0,524	-0,523	-0,523	-0,521	-0,514	-0,524	-0,540	-0,514	0,006	-0,523
5	-0,571	-0,562	-0,564	-0,566	-0,570	-0,565	-0,585	-0,568	-0,568	-0,559	-0,567	-0,558	-0,567	-0,585	-0,558	0,007	-0,566
m lab	-0,577	-0,566	-0,568	-0,563	-0,571	-0,569	-0,584	-0,568	-0,568	-0,562	-0,564	-0,557	-0,568	-0,584	-0,557	0,007	-0,568

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	-1,638	0,131	-0,131	0,852	-0,655	-0,066	-1,770	-0,197	0,066	0,918	0,459	1,704
ZS CAMP,2	-1,164	0,750	0,647	-0,078	-0,802	-0,026	-2,354	-0,440	0,233	1,423	0,026	0,569
ZS CAMP,3	-1,483	-0,390	-0,598	1,535	-0,130	-0,026	-0,755	0,755	0,078	0,026	1,431	1,769
ZS CAMP,4	-0,586	-0,039	-0,352	0,821	0,430	-0,586	-2,620	-0,117	0,117	0,039	0,430	1,525
ZS CAMP,5	-0,670	0,600	0,388	0,106	-0,459	0,176	-2,646	-0,247	-0,176	1,094	-0,106	1,235
ZS LAB	-1,345	0,149	-0,082	0,639	-0,476	-0,177	-2,229	-0,109	0,000	0,707	0,448	1,386
ZS (ST FISSO)	-0,990	0,110	-0,060	0,470	-0,350	-0,130	-1,640	-0,080	0,000	0,520	0,330	1,020

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-0,013	0,001	-0,001	0,006	-0,005	-0,001	-0,014	-0,002	0,000	0,007	0,003	0,013
2	-0,012	0,007	0,006	-0,001	-0,008	0,000	-0,023	-0,004	0,002	0,014	0,000	0,005
3	-0,015	-0,004	-0,006	0,015	-0,002	-0,001	-0,007	0,007	0,000	0,000	0,014	0,017
4	-0,004	0,000	-0,002	0,005	0,003	-0,004	-0,017	-0,001	0,001	0,000	0,003	0,010
5	-0,005	0,004	0,003	0,001	-0,003	0,001	-0,019	-0,002	-0,001	0,008	-0,001	0,009
m diff	-0,009	0,002	0,000	0,005	-0,003	-0,001	-0,016	0,000	0,000	0,006	0,004	0,011
st diff	0,005	0,004	0,005	0,006	0,004	0,002	0,006	0,004	0,001	0,006	0,006	0,004
D	0,011	0,005	0,005	0,008	0,005	0,002	0,017	0,004	0,001	0,008	0,007	0,012
SLOPE	0,915	1,084	1,094	0,902	0,891	1,032	0,907	0,931	1,013	1,175	0,926	0,936
BIAS	-0,040	0,046	0,053	-0,060	-0,059	0,019	-0,038	-0,039	0,007	0,093	-0,045	-0,047
CORREL.	0,993	0,995	0,994	0,989	1,000	0,999	0,989	0,994	0,999	0,996	0,988	0,993

LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012

LATTE DI PECORA

VALORE CRIOSCOPICO (°C)

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nei test statistici di Cochran e Grubbs:

CAMP	LAB	RIP1	RIP2
--	--	--	--

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	12	-0,582	0,004	0,022	0,002	0,008	-0,265	-1,324	0,000
2	11	-0,614	0,003	0,029	0,001	0,010	-0,155	-1,651	0,000
3	11	-0,555	0,002	0,028	0,001	0,010	-0,133	-1,808	0,000
4	12	-0,524	0,003	0,018	0,001	0,006	-0,183	-1,228	0,000
5	12	-0,567	0,005	0,020	0,002	0,007	-0,301	-1,269	0,000

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
-0,568	0,004	0,024	0,001	0,008	-0,207	-1,456	0,000	0,170

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
--	--	--	--	--	--

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

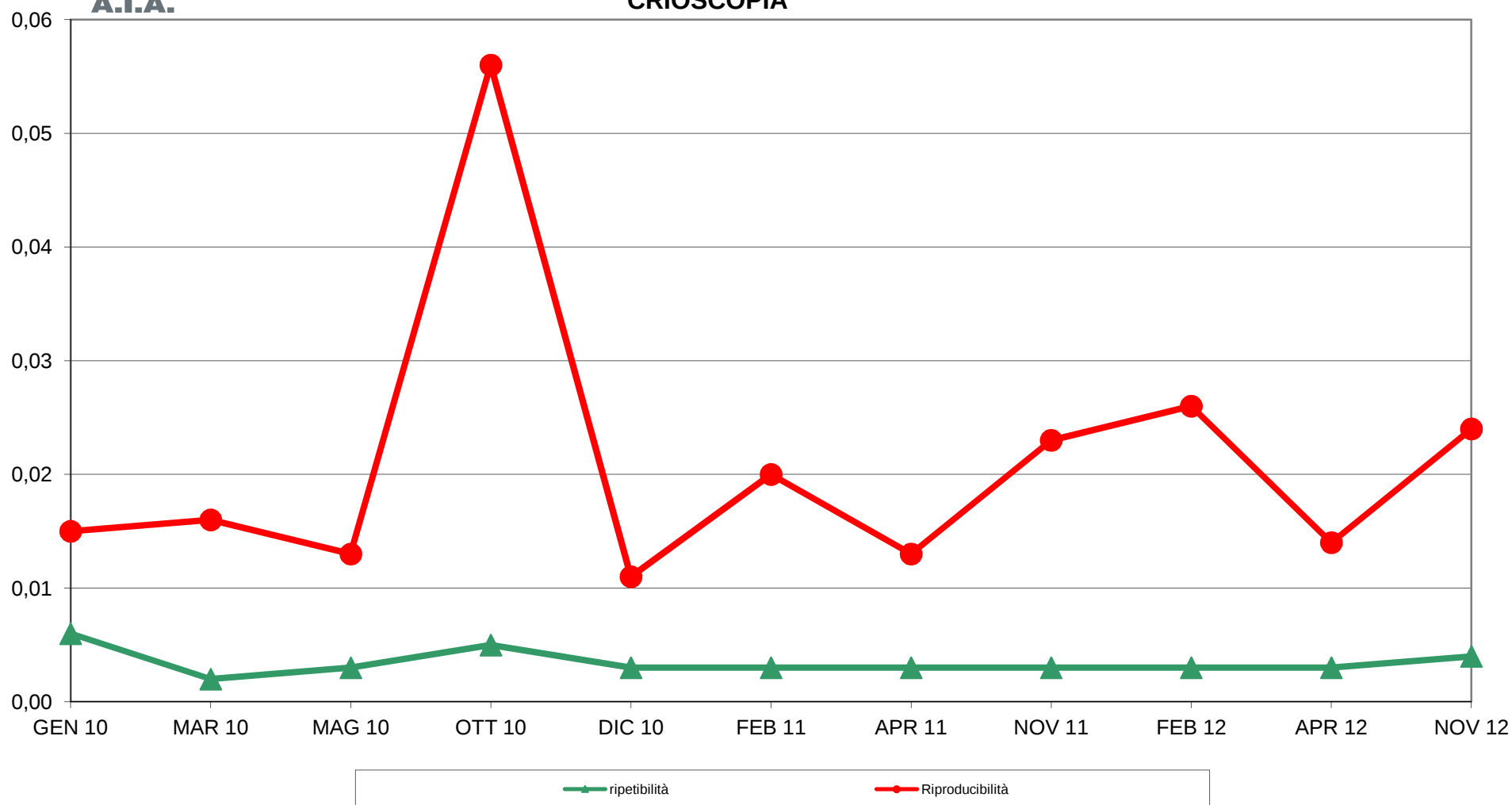
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2009

	Sr	SR
CRIOSCOPIA	0,001	0,008



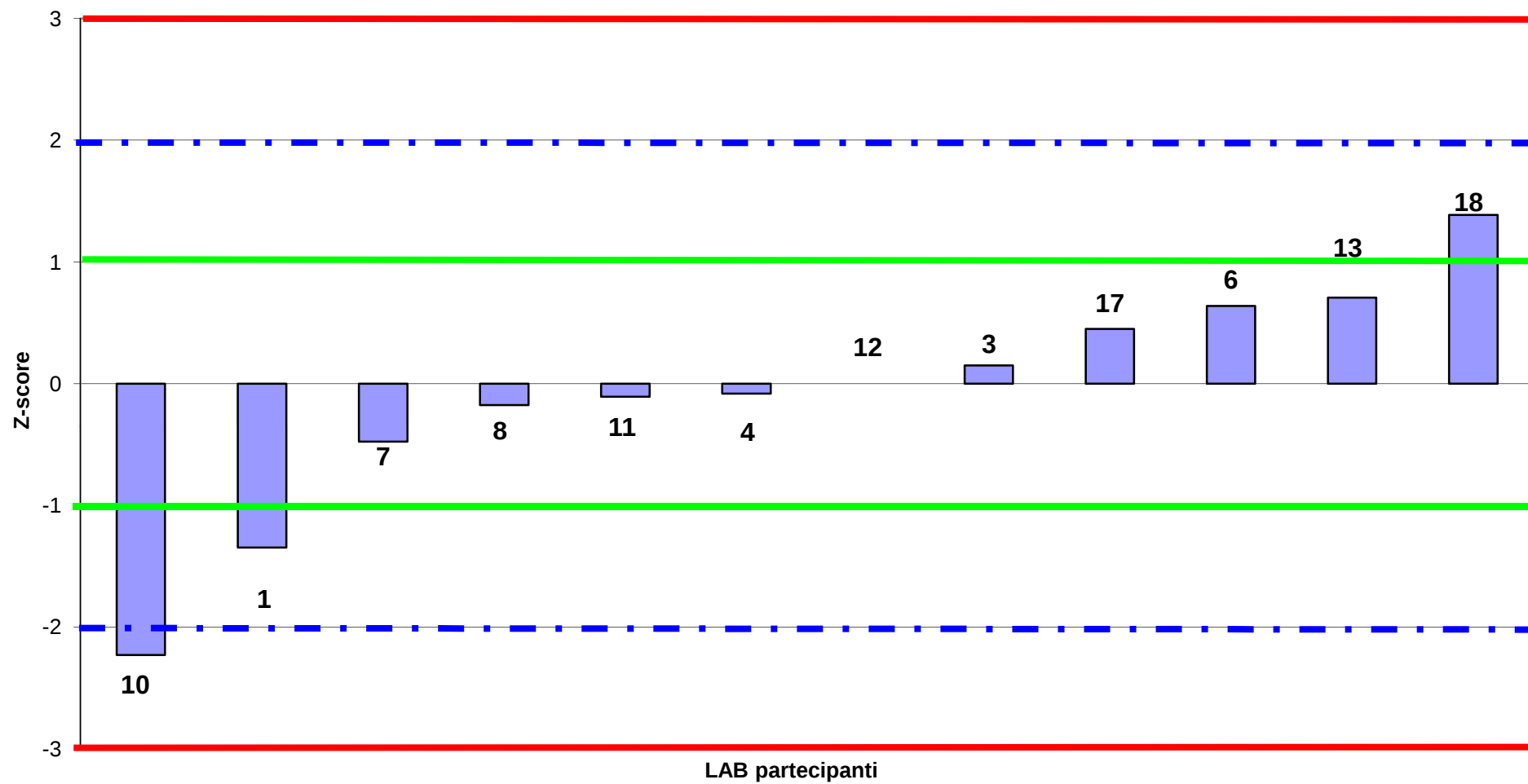
A.I.A.

**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE DI PECORA
DA GENNAIO 2010 A NOVEMBRE 2012
CRIOSCOPIA**



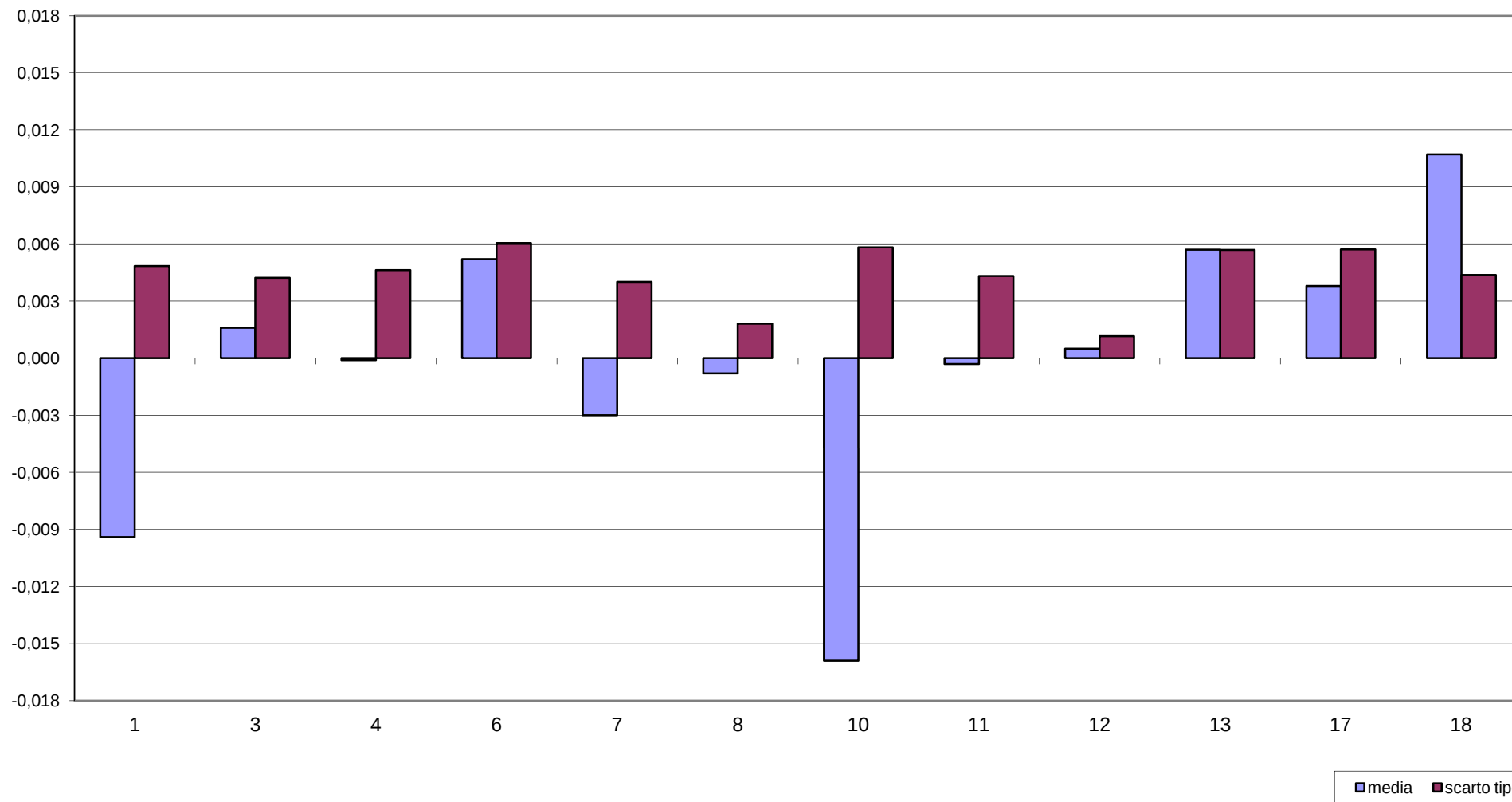


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
ORDINAMENTO LABORATORI
CRIOSCOPIA °C



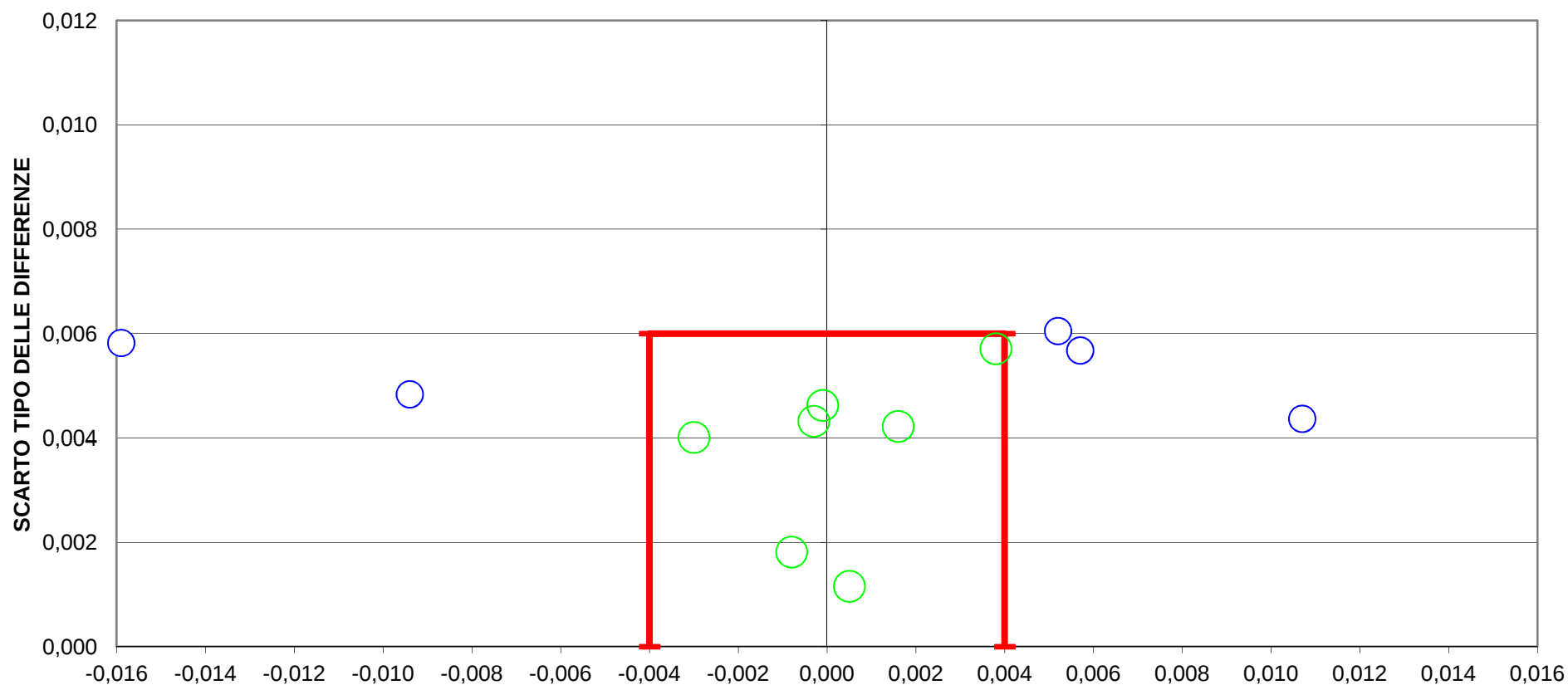


RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CRIOSCOPIA °C





RING TEST ROUTINE NOVEMBRE 2012
LATTE DI PECORA
CRIOSCOPIA °C



5 LAB fuori dal TARGET (42 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,004 st= 0,006