



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 CELLULE SOMATICHE

OTTOBRE 2012

(LOTTO RT N.101012)

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 CELLULE SOMATICHE
OTTOBRE 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.10
Omogeneità	pag.12
Andamento Z-Score.....	pag.13
Ranking.....	pag.14
Cellule somatiche.....	pag.15



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.Il valore di scarto tipo “fisso” (ST fisso), per il Ring Test Cellule Somatiche, stabiliti per l'anno in corso è 30
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.

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



A.I.A.

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	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	4,66	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	5,80	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	7,95	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	3,53	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	4,66	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	5,83	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	6,37	6,31	6,32	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	7,87	7,93	7,91	7,95	7,93	7,95	8,00	

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

		1																		
3	1	3,55	3,52	3,55	3,55	3,56	3,56	3,54	3,55	3,57	3,51	3,58	3,53	3,51	3,55	3,59	3,59	3,62		
	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	
	3	5,77	5,79	5,78	5,76	5,80	5,75	5,79	5,80	5,77	5,85	5,81	5,82	5,83	5,81	5,81	5,80	5,77	5,76	
	4	6,32	6,27	6,32	6,30	6,35	6,29	6,31	6,36	6,34	6,37	6,33	6,34	6,37	6,32	6,32	6,33	6,29	6,29	
	5	7,96	8,01	7,93	7,91	7,96	7,88	7,92	7,93	7,96	7,99	7,96	7,87	7,93	7,95	7,95	7,93	7,95	8,00	
	m lab		6,214	6,214	6,198	6,232	6,166	6,196	6,224	6,229	6,237	6,231	6,209	6,228	6,228	6,228	6,217	6,216	6,246	

Media	Min	Max	ST	VAL. ASS.
3,56	3,51	3,62	0,027	3,55
4,66	4,62	4,72	0,022	4,66
5,79	5,75	5,85	0,025	5,79
6,32	6,27	6,38	0,030	6,32
7,94	7,87	8,01	0,036	7,95

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP,1	0,000	-1,091	0,000	-0,182	0,182	0,182	-0,511	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	0,148	0,833	-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	0,393	-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.

N.B.: Su richiesta possiamo inviarVi via e-mail la tabella con le relative carte di controllo collegate (es. pag.8-9), utili per il riepilogo dei risultati del Vostro laboratorio nel corso dell'anno.



PROGRAMMA DAMOCLE

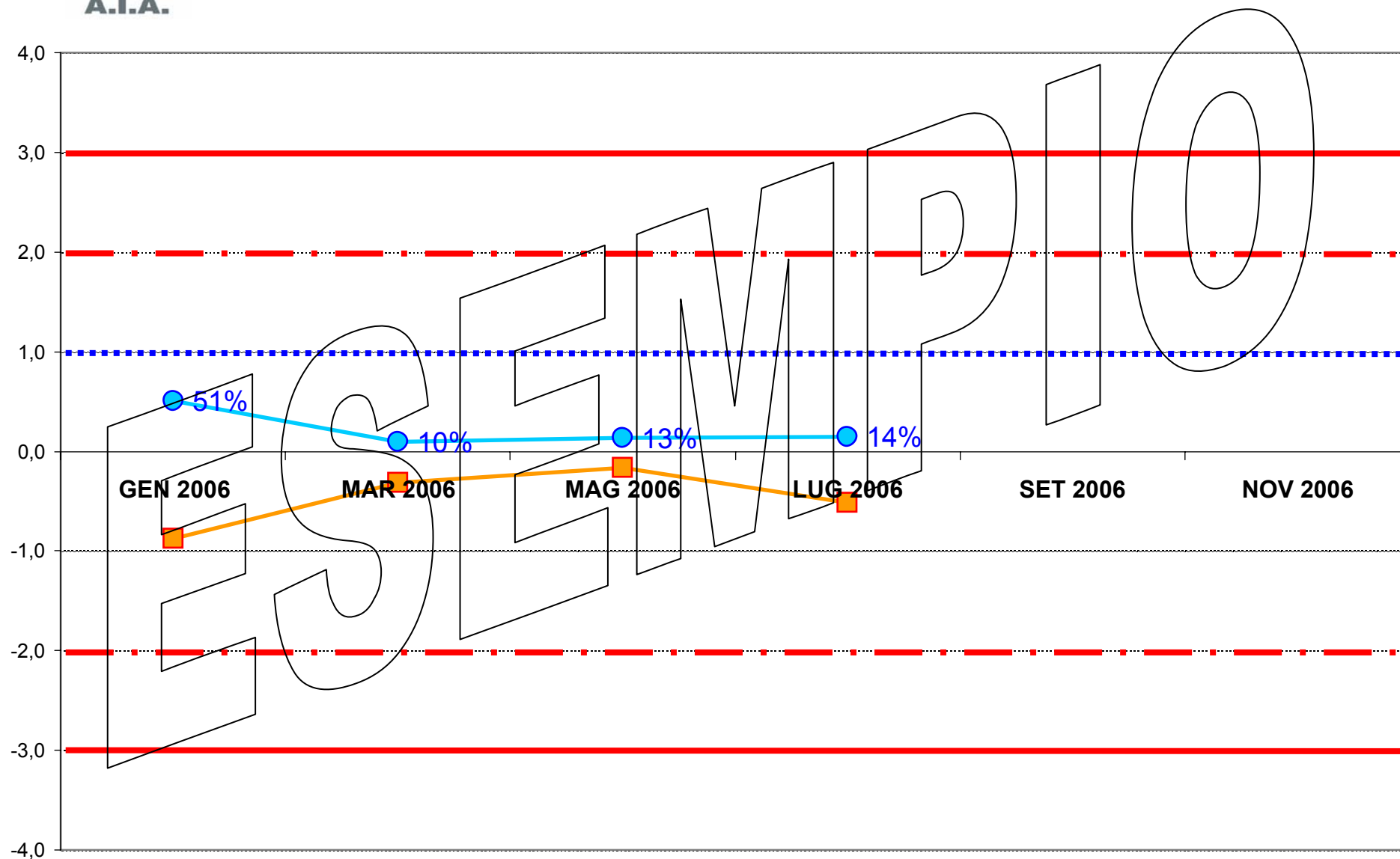
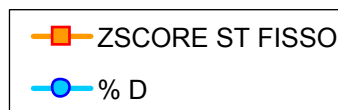
RING TEST ROUTINE ANNO 2006

DATA	GRASSO		PROTEINE		LATTOSIO		pH		ACIDITA' TITOLABILE	
	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D
GEN 2006	-0,880	51%					0,099	16%	0,963	30%
MAR 2006	-0,320	10%					0,536	19%	-1,093	32%
MAG 2006	-0,170	13%					-0,333	22%	0,717	24%
LUG 2006	-0,520	14%					0,104	5%	0,792	23%
SET 2006										
NOV 2006										

DATA	CRIOSCOPIA		UREA		CELLULE SOMATICHE		RESIDUO SECCO		CASEINE	
	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D	ZS (ST FISSO)	% D
GEN 2006	-0,880	51%					0,122	10%		
MAR 2006	-0,320	10%					-0,744	32%		
MAG 2006	-0,170	13%					-0,711	24%		
LUG 2006	-0,520	14%					-1,006	42%		
SET 2006										
NOV 2006										



**PROGRAMMA DAMOCLE
RING TEST ROUTINE ANNO 2006
CONTENUTO IN GRASSO g/100g**





**ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE**

**ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI
RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2012
LATTE VACCINO**

ARA ABRUZZO
ARA EMILIA ROMAGNA
ARA FRIULI RIVOLTO DI CODROIPO (UD)
ARA LAZIO MACCARESE
ARA LIGURIA
ARA LOMBARDIA CREMA (CR)
ARA MOLISE
ARA PIEMONTE
ARA PUGLIA
ARA SARDEGNA NURAXINIEDDU (OR)
ARA VENETO PADOVA
ASSAM
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI CATANZARO
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI CORCIANO PERUGIA
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI COSENZA
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI CUNEO
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI MATERA
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI POTENZA
ASSOCIAZ.PROV.ALLEVATORI REGGIO CALABRIA
BIOLAB SORAGNA
CASEIFICIO DI MANCIANO
CATAA
CBA
CENTRALE LATTE FIRENZE
CENTRALE LATTE TORINO
CHELAB
CONSORZIO AGR. INTERPROV. MILANO
EUROQUALITY
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI BOLZANO
FEDERAZ.PROV.ALLEVATORI TRENTO
HYPERION
IST. ZOOPROF. SPERIM. PALERMO

IST. ZOOPROF. SPERIM. PERUGIA
 IST. ZOOPROF. SPERIM. POTENZA
 IST. ZOOPROF. SPERIM. PUTIGNANO
 IST. ZOOPROF. SPERIM. SASSARI
 IST. ZOOPROF. SPERIM. TERAMO
 LABORAT.STANDARD LATTE MACCARESE
 MADE SRL
 NEOMETRIX
 SALCHIM
 TECNOCASEARIA
 UNIVERSITA' MILANO MALATT.INFETTIVE
 VENETO AGRICOLTURA THIENE

HANNO PARTECIPATO 44 LABORATORI CON 64 STRUMENTI

VS. CODICE.....

Invio dei campioni	10 ottobre 2012
Data indicata per l'invio dei risultati	18 ottobre 2012
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	90%
Ultimi risultati ricevuti	24 ottobre 2012
Invio delle elaborazioni statistiche	6 novembre 2012
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	19
Responsabile dell'elaborazione	Laura Monaco



A.I.A.

ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
LABORATORIO STANDARD LATTE

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RT N.101012)

CCS OTTOBRE 2012					
CELLULE SOMATICHE (x1000/ml)					
Camp.	Val.Ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	341	120	2,289	5,891	11,782
2	668	120	3,620	7,576	15,152
3	901	118	4,900	9,080	18,160
4	533	116	2,452	5,900	11,800
5	1277	120	8,360	0,000	16,720
6	104	124	1,314	0,000	2,629
7	660	120	6,047	9,106	18,212
8	385	120	2,362	5,483	10,966
9	376	114	2,013	2,936	5,872

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.

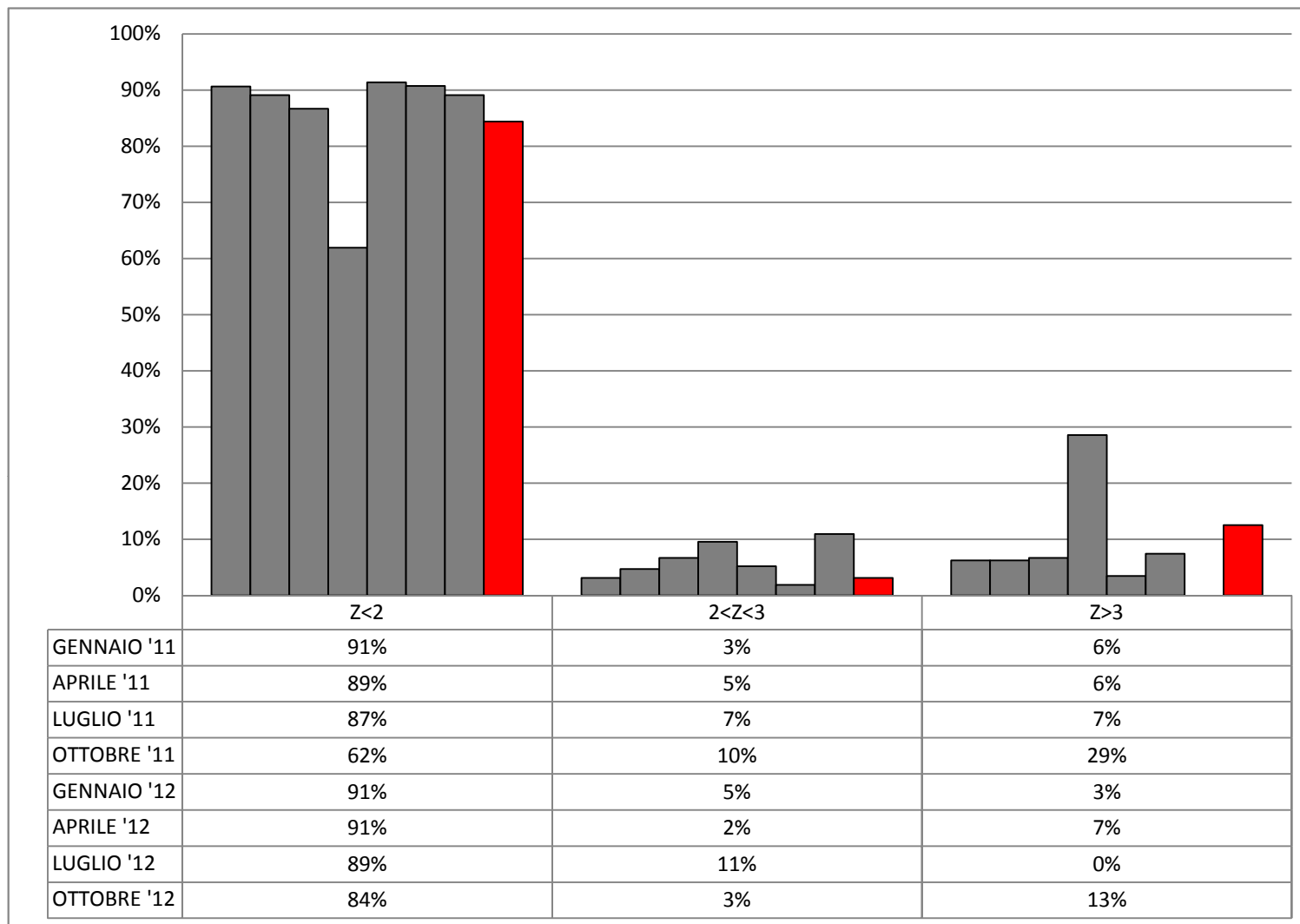
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione delle cellule somatiche con metodo ISO 13366-2 IDF 148-2 sul 10 % dei campioni prodotti.

±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 del Ring Test (18/10/2012), il test di stabilità dei campioni con esito positivo.



ANDAMENTO RING TEST CELLULE SOMATICHE 2011-2012 FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE





**ORDINAMENTO LABORATORI
RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2012
LATTE VACCINO**

ORD	LAB	D	%
1	17	12,71	2%
2	10	12,78	3%
3	46	14,98	5%
4	62	15,96	6%
5	14	16,17	8%
6	26	16,45	9%
7	3	17,03	11%
8	30	17,63	13%
9	38	17,78	14%
10	50	17,96	16%
11	31	20,79	17%
12	1	21,34	19%
13	28	21,88	20%
14	22	22,09	22%
15	63	22,14	23%
16	29	22,17	25%
17	20	22,47	27%
18	55	23,00	28%
19	11	23,17	30%
20	19	23,28	31%
21	39	23,55	33%
22	32	23,72	34%
23	23	23,78	36%
24	16	23,91	38%
25	57	24,14	39%
26	21	25,03	41%
27	9	25,37	42%
28	7	26,14	44%
29	58	26,64	45%
30	8	27,35	47%
31	33	27,45	48%
32	12	28,91	50%

ORD	LAB	D	%
33	45	29,93	52%
34	4	32,93	53%
35	24	34,12	55%
36	56	34,68	56%
37	40	35,62	58%
38	42	35,63	59%
39	64	36,31	61%
40	59	36,73	63%
41	53	37,76	64%
42	34	39,79	66%
43	43	40,10	67%
44	15	40,17	69%
45	48	40,61	70%
46	41	43,21	72%
47	13	46,02	73%
48	61	46,28	75%
49	52	53,41	77%
50	60	54,41	78%
51	2	56,40	80%
52	35	63,49	81%
53	27	65,52	83%
54	49	70,06	84%
55	37	78,92	86%
56	25	82,26	88%
57	44	118,02	89%
58	5	124,08	91%
59	6	130,26	92%
60	51	141,37	94%
61	54	155,55	95%
62	47	295,47	97%
63	18	355,27	98%
64	36*	427,01	100%

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

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

dove **m diff** = m lab - valore di riferimento;
st = scarto tipo delle differenze

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

* METODO CCD CAMERA



RING TEST OTTOBRE 2012
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)
LATTE VACCINO

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	311	339	316	309	199	266	342	364	329	343	357	333	347	373	310	332	360	233	326	327	346	324
2	695	635	677	600	665	548	661	716	643	682	655	685	649	674	622	693	666	386	698	655	690	654
3	900	811	906	823	802	754	919	954	901	927	926	915	771	892	915	920	889	465	963	864	935	852
4	561	450	502	508	530	427	535	548	519	532	542	523	516	525	530	542	522	283	551	535	542	514
5	1287	1158	1314	1204	1035	1059	1199	1268	1203	1252	1325	1259	1279	1330	1185	1312	1285	539	1300	1257	1230	1262
6	123	101	104	97	61	76	99	102	98	99	100	102	108	117	94	118	102	64	99	87	119	107
7	698	621	630	659	592	510	650	646	666	653	686	732	615	651	698	727	639	343	677	635	705	619
8	392	365	378	348	359	322	366	390	382	396	420	372	375	406	365	382	382	197	388	383	397	389
9	400	359	391	359	260	240	365	384	390	376	388	383	358	377	360	384	374	181	404	363	373	366
1	350	318	348	325	195	263	346	343	345	349	346	322	362	360	315	332	358	198	366	324	373	338
2	706	647	708	646	635	545	698	705	688	682	625	683	656	688	630	677	667	357	692	617	693	638
3	886	831	895	903	750	755	907	968	915	929	900	941	789	905	910	934	864	479	938	875	941	900
4	540	488	529	503	505	428	531	521	523	530	546	510	524	561	525	534	525	265	548	515	544	510
5	1294	1181	1282	1235	972	1048	1223	1275	1213	1269	1332	1281	1266	1281	1183	1274	1240	520	1312	1290	1252	1245
6	117	103	98	84	58	72	76	85	107	96	100	106	109	104	89	114	105	76	109	99	103	97
7	704	577	634	660	580	511	673	705	683	655	646	732	621	647	693	701	663	337	646	600	690	625
8	398	376	392	355	365	316	353	403	386	379	391	382	377	393	369	389	380	187	388	386	390	375
9	367	351	377	367	267	238	370	394	375	370	382	384	358	391	364	410	381	175	381	377	380	338
MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI																						
1	331	329	332	317	197	265	344	354	337	346	352	328	395	367	313	332	359	216	346	326	360	331
2	701	641	693	623	650	547	680	711	666	682	640	684	653	681	626	685	647	372	695	692	646	668
3	893	821	901	863	776	755	913	961	908	928	913	928	780	899	913	927	877	472	951	870	938	876
4	551	469	516	506	518	428	533	535	521	531	544	517	520	543	528	538	524	274	550	525	543	512
5	1291	1170	1298	1220	1004	1054	1211	1272	1208	1261	1329	1270	1273	1306	1184	1293	1263	530	1306	1274	1241	1254
6	120	102	101	96	60	74	88	94	103	98	100	104	109	111	92	116	104	70	104	93	111	102
7	701	599	632	660	591	511	662	676	675	654	666	732	618	649	696	714	651	340	662	618	698	622
8	395	371	385	352	362	319	360	397	384	388	406	377	376	400	367	386	381	192	388	385	394	382
9	384	355	384	363	264	239	368	389	383	373	385	384	358	384	362	397	378	178	393	370	377	352
m lab	596	540	582	555	491	465	573	598	576	584	593	591	560	593	564	599	578	294	599	566	595	564
Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO																						
ZS CAMP.1	-0.452	-0.536	-0.389	-1.020	-6.069	-3.229	0.116	0.515	-0.179	0.200	0.431	-0.578	0.557	1.062	-1.210	-0.389	0.747	-5.291	0.200	-0.663	0.768	-0.431
ZS CAMP.2	0.845	-0.702	0.637	-1.170	-0.468	-3.158	0.299	1.105	-0.065	0.364	-0.728	0.416	-0.403	0.338	-1.092	0.442	-0.039	-7.707	0.702	-0.832	0.611	-0.572
ZS CAMP.3	-0.154	-1.542	-0.010	-0.733	-2.410	-2.824	0.231	1.157	0.135	0.520	0.231	0.520	-2.332	-0.048	0.222	0.501	-0.472	-8.270	0.954	-0.607	0.713	-0.482
ZS CAMP.4	0.687	-2.559	-0.707	-1.105	-0.527	-4.211	-0.010	0.050	-0.488	-0.090	0.428	-0.667	-0.528	0.388	-0.229	0.189	-0.388	-10.325	0.647	-0.329	0.388	-0.846
ZS CAMP.5	0.152	-1.187	0.235	-0.634	-3.024	-2.471	-0.728	-0.058	-0.761	-0.180	0.573	-0.075	-0.047	0.318	-1.027	0.180	-0.158	-8.271	0.324	-0.036	-0.396	-0.257
ZS CAMP.6	1.203	-0.109	-0.182	-0.583	-3.208	-2.151	-1.167	-0.729	-0.073	-0.437	-0.255	0.036	0.365	0.510	-0.875	0.911	0.000	-2.443	0.036	-0.766	0.547	-0.109
ZS CAMP.7	0.624	-0.938	-0.433	-0.011	-1.060	-2.293	0.019	0.234	0.218	-0.096	0.088	1.099	-0.647	-0.172	0.540	0.823	-0.142	-4.904	0.019	-0.655	0.570	-0.586
ZS CAMP.8	0.419	-0.559	0.020	-1.317	-0.898	-2.614	-0.998	0.479	-0.020	0.120	0.838	-0.299	-0.339	0.599	-0.698	0.040	-0.140	-7.681	0.140	0.000	0.359	-0.100
ZS CAMP.9	0.370	-1.036	0.395	-0.641	-5.549	-6.757	-0.419	0.641	0.321	-0.148	0.444	0.370	-0.888	0.395	-0.691	1.036	0.074	-9.766	0.814	-0.296	0.025	-1.184
ZS lab	0.497	-1.984	-0.107	-1.292	-4.106	-5.232	-0.517	0.599	-0.387	-0.015	0.346	0.292	-1.084	0.366	-0.897	0.609	-0.300	-12.770	0.636	-0.819	0.434	-0.907
ZS ST fisso	0.378	-1.507	-0.081	-0.981	-3.120	-3.976	-0.393	0.456	-0.294	-0.011	0.263	0.222	-0.824	0.278	-0.681	0.463	-0.228	-9.704	0.483	-0.622	0.330	-0.689
DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO																						
1	-11	-13	-9	-24	-144	-77	3	12	-4	5	10	-14	13	25	-29	-9	18	-126	5	-16	18	-10
2	33	-27	25	-45	-18	-122	12	43	-3	14	-28	16	-16	13	-42	17	-2	-297	27	-32	24	-22
3	-8	-80	-1	-38	-125	-147	12	60	7	27	12	27	-121	-3	12	26	-25	-429	50	-32	37	-25
4	17	-64	-18	-28	-16	-106	0	1	-12	-2	11	-17	-13	10	-6	5	-10	-259	16	-8	10	-21
5	14	-107	21	-57	-273	-223	-66	-5	-69	-16	52	-7	-4	29	-93	16	-14	-747	29	-3	-36	-23
6	17	-2	-3	-8	-44	-30	-16	-10	-1	-6	-4	1	5	7	-12	13	0	-34	1	-11	8	-2
7	41	-61	-28	-1	-69	-150	1	15	14	-6	6	72	-42	-11	35	54	-9	-320	1	-43	37	-38
8	11	-14	1	-33	-23	-66	-25	12	-1	3	21	-8	-9	15	-18	1	-4	-193	4	0	9	-3
9	8	-21	8	-13	-113	-137	-9	13	7	-3	9	8	-18	8	-14	21	2	-198	17	-6	1	-24
m dff	13	-43	0	-27	-92	-117	-10	16	-7	2	10	9	-23	10	-18	16	-5	-299	17	-17	12	-19
st dff	16,66	36,23	17,03	18,20	83,69	56,69	24,24	22,42	24,43	12,67	20,96	27,58	40,02	12,44	35,68	17,86	11,76	206,47	16,42	15,07	22,02	11,82
D	21,34	56,40	17,03	32,93	124,08	130,26	26,14	27,35	25,37	12,78	23,17	28,91	46,02	16,17	40,17	23,91	12,71	355,27	23,28	22,47	25,03	22,09
SLOPE	0.995	1.104	0.981	1.036	1.133	1.168	1.024	0.979	1.044	0.999	0.967	0.979	1.037	0.994	1.036	0.981	1.023	2.285	0.967	1.006	1.016	1.019
BIAS	-10,068	-12,773	11,663	7,228	26,288	39,041	-4,123	-3,191	-18,484	-0,959	9,588	3,564	2,102	-6,558	-1,765	-4,452	-8,178	-88,035	3,365	13,095	-21,190	7,696
CORREL.	0.999	0.999	0.999	0.999	0.977	0.997	0.998	0.998	0.998	0.999	0.999	0.997	0.994	0.999	0.995	0.999	1.000	0.973	0.999	0.999	0.998	1.000

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPTOELETTRONICI
* METODO CCD CAMERA



RING TEST OTTOBRE 2012
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)
LATTE VACCINO

N	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36*	37	38	39	40	41	42	43
1	326	311	320	334	329	348	324	341	327	311	357	321	320	135	368	347	384	364	366	344	333
2	658	657	619	654	716	687	673	678	668	654	671	672	702	265	721	678	644	633	677	620	676
3	883	852	779	872	947	924	920	907	921	871	941	927	975	359	905	892	903	938	950	957	851
4	506	529	478	504	572	539	533	532	543	521	561	532	532	204	552	521	558	557	575	584	502
5	1295	1275	1099	1269	1400	1318	1303	1318	1316	1203	1346	1199	1361	423	1334	1303	1337	1364	1308	1196	
6	100	100	101	92	92	99	116	109	102	86	115	112	96	38	96	110	99	119	106	127	101
7	632	601	621	671	800	650	724	686	671	661	711	644	788	228	861	629	681	701	688	684	652
8	388	374	331	371	371	420	401	400	409	379	392	367	354	185	339	402	407	392	433	404	358
9	322	313	348	387	344	392	379	384	403	340	394	380	360	220	362	367	381	427	371	383	378
1	331	314	335	315	347	346	330	342	339	317	347	339	320	134	347	349	350	367	347	355	356
2	653	649	593	667	705	676	642	661	677	659	676	691	685	248	716	682	664	647	706	597	636
3	874	857	767	863	961	925	883	905	900	865	897	898	969	367	914	902	930	928	978	945	841
4	505	528	478	512	563	541	518	549	562	517	565	560	573	198	547	540	592	555	540	561	507
5	1277	1341	1106	1291	1347	1317	1335	1319	1284	1262	1301	1140	1344	430	1361	1312	1263	1353	1359	1323	1171
6	99	110	125	94	90	105	91	95	105	101	97	122	101	40	102	107	113	115	108	120	94
7	638	613	652	661	800	669	674	666	623	632	715	634	808	244	861	628	695	698	665	684	664
8	380	370	351	391	368	423	404	401	402	379	382	392	333	190	332	395	424	399	447	393	357
9	331	339	336	362	364	390	370	402	390	369	376	376	372	208	373	361	372	398	370	355	372

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	329	313	328	325	338	347	327	342	333	314	352	330	320	135	358	348	367	366	357	350	345
2	656	653	606	661	711	682	658	670	673	657	674	682	694	257	719	680	654	640	692	609	656
3	879	855	773	868	954	925	902	906	941	868	919	913	972	363	910	897	917	933	964	951	846
4	506	529	478	508	568	540	526	541	553	519	563	546	553	201	550	531	575	556	558	573	505
5	1286	1308	1103	1280	1374	1318	1319	1319	1300	1233	1324	1170	1353	427	1348	1308	1270	1345	1362	1316	1184
6	100	105	113	93	91	102	104	102	104	94	106	117	99	39	99	109	106	117	107	124	96
7	635	607	637	666	800	660	699	676	647	647	713	639	798	236	861	629	698	700	677	684	658
8	384	372	341	381	370	422	403	401	406	379	387	380	344	188	336	399	416	396	440	399	358
9	327	326	342	375	354	391	375	393	397	355	385	378	366	214	368	364	377	413	371	369	375
m lab	567	563	524	573	618	598	590	594	595	563	602	573	611	229	616	585	597	607	614	597	558

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	-0.536	-1.210	-0.578	-0.705	-0.137	0.242	-0.600	0.011	-0.347	-1.146	0.452	-0.473	-0.894	-8.698	0.684	0.284	1.083	1.020	0.642	0.347	0.137
ZS CAMP.2	-0.325	-0.390	-1.612	-0.195	1.105	0.351	-0.273	0.039	0.117	-0.299	0.143	0.351	0.663	-10.697	1.313	0.312	-0.364	-0.728	0.611	-1.547	-0.312
ZS CAMP.3	-0.434	-0.896	-2.467	-0.646	1.022	0.453	0.010	0.096	0.761	-0.636	0.347	0.222	1.369	-10.371	0.164	-0.077	0.299	0.617	1.214	0.964	-1.060
ZS CAMP.4	-1.105	-0.189	-2.200	-1.006	1.364	0.269	-0.309	0.289	0.767	-0.568	1.185	0.508	0.767	-13.232	0.647	-0.110	1.663	0.906	0.966	1.563	-1.145
ZS CAMP.5	0.102	0.346	-1.929	0.036	1.071	0.451	0.468	0.462	0.257	-0.490	0.517	-1.187	0.838	-9.411	0.783	0.340	-0.075	0.755	0.938	0.429	-1.032
ZS CAMP.6	-0.292	0.109	0.693	-0.766	-0.911	-0.109	0.000	-0.109	0.000	-0.729	0.182	0.984	-0.365	-4.703	-0.328	0.365	0.182	0.984	0.255	1.458	-0.437
ZS CAMP.7	-0.387	-0.815	-0.364	0.088	2.140	-0.011	0.593	0.241	-0.203	-0.211	0.808	-0.325	2.109	-6.496	3.074	-0.496	0.425	0.601	0.249	0.364	-0.034
ZS CAMP.8	-0.020	-0.499	-1.736	-0.140	-0.599	1.476	0.718	0.638	0.838	-0.219	0.100	-0.200	-1.636	-7.861	-1.955	0.559	1.237	0.439	2.215	0.559	-1.077
ZS CAMP.9	-2.442	-2.466	-1.677	-0.074	-1.085	0.740	-0.074	0.839	1.011	-1.060	0.444	0.099	-0.493	-7.991	-0.419	-0.592	0.025	1.800	-0.271	-0.345	-0.049
ZS lab	-0.797	-0.955	-2.647	-0.524	1.440	0.595	0.232	0.414	0.431	-0.970	0.777	-0.534	1.141	-15.619	1.379	0.000	0.517	0.982	1.279	0.534	-1.170
ZS ST fisso	-0.606	-0.726	-2.011	-0.398	1.094	0.452	0.176	0.315	0.328	-0.737	0.591	-0.406	0.867	-11.869	1.048	0.000	0.393	0.746	0.972	0.406	-0.889

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	-13	-29	-14	-17	-3	6	-14	0	-8	-27	11	-11	-21	-207	16	7	26	24	15	8	3
2	-13	-15	-62	-8	43	14	-11	2	5	-12	6	14	26	-412	51	12	-14	-28	24	-60	-12
3	-23	-47	-128	-34	53	24	1	5	40	-33	18	12	71	-538	9	-4	16	32	63	50	-55
4	-28	-5	-55	-25	34	7	-8	7	19	-14	30	13	19	-332	16	-3	42	23	24	39	-29
5	9	31	-174	3	97	41	42	42	23	-44	47	-107	76	-850	71	31	-7	68	85	39	-93
6	-4	2	10	-11	-13	-2	0	-2	0	-10	3	14	-5	-65	-5	5	3	14	4	20	-6
7	-25	-53	-24	6	140	-1	39	16	-13	-14	53	-21	138	-424	201	-32	28	39	16	24	-2
8	-1	-13	-44	-4	-15	37	18	16	21	-6	3	-5	-41	-197	-49	14	31	11	56	14	-27
9	-50	-50	-34	-2	-22	15	-2	17	21	-22	9	2	-10	-162	-9	-12	1	37	-6	-7	-1
m diff	-16	-20	-58	-10	35	16	7	11	12	-20	20	-10	28	-354	33	2	14	24	31	14	-25
st diff	17.44	27.81	58.00	13.11	55.49	15.38	20.95	13.41	17.09	12.58	19.09	38.47	56.98	238.70	71.49	17.66	19.10	25.97	29.94	32.70	31.62
D	23.78	34.12	82.26	16.45	65.52	21.88	22.17	17.63	20.79	23.72	27.45	39.79	63.49	427.01	78.92	17.78	23.55	35.62	43.21	35.63	40.10
SLOPE	0.985	0.973	1.180	0.996	0.888	0.973	0.966	0.974	0.977	1.072	0.963	1.076	0.891	2.930	0.896	0.983	1.012	0.961	0.934	0.968	1.090
BIAS	24.900	34.699	-36.151	12.354	34.118	0.440	13.024	4.247	1.697	5.179	2.267	-33.436	38.319	-87.258	30.481	7.905	-21.123	-0.884	9.238	5.182	-20.054
CORREL	0.999	0.997	0.998	0.999	0.995	0.999	0.999	1.000	0.999	1.000	0.999	0.996	0.994	0.967	0.985	0.999	0.999	0.998	0.999	0.996	0.999

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPOLETRONICI
* METODO CON CAMERA

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
342	265	418	23,77	341
667	547	790	38,47	668
897	755	1040	51,88	901
534	469	595	25,11	533
1274	1004	1531	90,35	1277
104	60	145	13,71	104
673	511	883	65,30	660
384	319	458	25,06	385
377	326	446	20,27	376
583	524	639	22,80	585



RING TEST OTTOBRE 2012
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE (1000/ml)
LATTE VACCINO

N	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
1	385	311	325	557	382	370	328	385	352	328	406	357	322	334	343	354	307	307	358	344	337
2	706	646	657	245	694	742	653	798	698	636	831	727	650	688	723	626	590	615	664	703	653
3	1109	873	890	627	933	969	889	1022	913	836	1134	879	846	889	921	855	835	851	885	913	937
4	597	505	538	411	580	590	508	655	535	537	712	538	510	541	584	531	503	535	499	534	542
5	1529	1277	1237	833	1311	1403	1225	1539	1523	1192	1401	1270	1163	1309	1295	1206	1166	1187	1322	1246	1329
6	109	102	110	124	132	101	101	142	146	132	176	127	100	105	117	95	99	94	119	106	93
7	635	606	656	188	725	683	622	874	687	633	867	635	643	715	653	617	650	610	678		725
8	424	377	385	330	431	418	399	448	401	392	519	389	366	382	393	382	372	349	370		375
9	394	387	369		398	418	378	439	399	362	503	393	373	371	415	356	361	370	396		378
1	391	329	338	522	371	382	351	405	363	322	430	364	310	348	363				334	341	343
2	705	631	649	233	702	737	675	781	669	609	836	719	629	706	699				678	699	653
3	1104	914	889	612	940	1005	905	1057	889	871	1126	893	890	909	916				897	922	936
4	593	502	541	529	583	589	522	643	535	511	709	545	498	541	577				532	526	525
5	1533	1230	1245	815	1314	1445	1260	1518	1316	1202	1430	1267	1229	1326	1314				1278	1208	1359
6	105	92	104	124	110	110	102	119	144	125	165	110	108	103	110				125	118	94
7	642	577	675	210	743	690	663	892	660	666	882	666	656	698	669				640		730
8	420	393	375	351	402	425	425	467	413	384	477	385	375	413	376				355		371
9	397	375	377		411	418	374	452	396	376	493	389	368	376	390				386		381

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

1	388	320	332	540	377	376	340	395	358	325	418	361	316	341	353	354	307	307	346	343	340
2	706	639	653	239	698	740	664	790	684	623	834	723	640	697	711	626	590	615	671	701	653
3	1107	894	890	620	937	987	897	1040	901	854	1130	886	868	899	919	855	835	851	891	918	937
4	595	504	540	470	582	590	515	649	535	524	711	542	504	541	581	531	503	535	516	530	534
5	1531	1254	1241	824	1313	1424	1243	1529	1420	1197	1415	1269	1318	1305	1206	1166	1187	1300	1227	1344	
6	107	97	107	124	121	106	102	131	145	129	171	119	104	104	114	95	99	94	122	94	
7	639	592	666	199	734	687	643	883	674	650	875	651	650	707	661	617	650	610	659	660	728
8	422	385	380	341	417	422	412	458	407	388	498	387	371	398	385	382	372	349	363	385	373
9	396	381	373	376	405	418	376	446	398	369	498	391	371	374	403	356	361	370	391	376	380
m lab	654	563	576	415	620	639	577	702	613	562	728	592	558	597	603	558	543	546	584	583	598

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

ZS CAMP.1	1.967	-0.894	-0.410	8.341	1.483	1.462	-0.074	2.261	0.684	-0.684	3.229	0.810	-1.062	-0.011	0.494	0.536	-1.441	-1.441	0.200	0.053	-0.053
ZS CAMP.2	0.975	-0.767	-0.390	-11.152	0.780	1.859	-0.104	3.158	0.403	-1.183	4.302	1.430	-0.741	0.754	1.118	-1.092	-2.028	-1.378	0.078	0.858	-0.390
ZS CAMP.3	3.961	-0.145	-0.222	-5.426	0.684	1.658	-0.077	2.670	0.000	-0.916	4.410	-0.289	-0.636	-0.039	0.337	-0.887	-1.272	-0.964	-0.193	0.318	0.684
ZS CAMP.4	2.459	-1.165	0.269	-2.519	1.922	2.240	-0.727	4.610	0.070	-0.368	7.059	0.348	-1.165	0.309	1.882	-0.090	-1.205	0.070	-0.707	-0.129	0.010
ZS CAMP.5	2.814	-0.257	-0.396	-5.011	0.396	1.630	-0.379	2.786	1.580	-0.883	1.536	-0.091	-0.894	0.451	0.307	-0.783	-1.226	-0.993	0.257	-0.551	0.744
ZS CAMP.6	0.255	-0.474	0.255	1.495	1.276	0.146	-0.146	1.969	3.026	1.823	4.885	1.094	0.036	0.036	0.729	-0.620	-0.328	-0.593	1.349	0.620	-0.729
ZS CAMP.7	-0.333	-1.053	0.080	-7.063	1.129	0.402	-0.272	3.411	0.203	-0.165	3.281	-0.149	-0.165	0.708	0.011	-0.662	-0.157	-0.769	-0.019	0.000	1.030
ZS CAMP.8	1.496	0.020	-0.180	-1.756	1.277	1.476	1.097	2.913	0.898	0.140	4.529	0.100	-0.559	0.519	0.000	-0.100	-0.499	-1.417	-0.878	0.000	-0.459
ZS CAMP.9	0.962	0.247	-0.148	0.000	1.406	2.072	0.000	3.428	1.060	-0.345	6.018	0.740	-0.271	-0.123	1.307	-0.986	-0.740	-0.296	0.740	0.000	0.173
ZS lab	3.054	-0.967	-0.400	-7.462	1.552	2.364	-0.353	5.144	1.253	-1.002	6.268	0.314	-1.192	0.558	0.812	-1.172	-1.850	-1.679	-0.022	-0.057	0.575
ZS ST fisso	2.320	-0.735	-0.304	-5.670	1.180	1.796	-0.269	3.909	0.952	-0.761	4.763	0.239	-0.906	0.424	0.617	-0.891	-1.406	-1.276	-0.017	-0.044	0.437

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

1	47	-21	-10	198	35	35	-2	54	16	-16	77	19	-25	0	12	13	-34	-34	5	1	-1
2	38	-30	-15	-429	30	72	-4	122	16	-46	166	55	-29	29	43	-42	-78	-53	3	33	-15
3	206	-8	-12	-282	36	86	-4	139	0	-48	229	-15	-33	-2	18	-46	-66	-50	-10	17	36
4	62	-29	7	-63	48	56	-18	116	2	-9	177	9	-29	8	47	-2	-30	2	-18	-3	0
5	254	-23	-36	-453	36	147	-34	252	143	-80	139	-8	-81	41	28	-71	-111	-90	23	-50	67
6	4	-7	2	21	18	2	-2	27	42	25	67	15	1	1	10	-9	-5	-10	19	8	-10
7	-22	-69	5	-461	74	26	-18	223	13	-11	214	-10	-11	46	1	-43	-10	-50	-1	0	67
8	38	1	-5	-44	32	37	28	73	23	4	114	3	-14	13	0	-3	-13	-36	-22	0	-12
9	20	5	-3	0	29	42	0	70	22	-7	122	15	-6	-3	27	-20	-15	-6	15	0	4
m diff	72	-20	-7	-168	37	56	-6	119	31	-21	145	9	-25	15	21	-25	-40	-36	2	1	15
st diff	93.81	22.22	13.18	242.98	15.85	42.24	16.91	75.89	43.80	31.49	56.58	21.10	23.87	19.14	17.02	27.16	36.71	28.74	15.89	22.13	33.02
D	118.02	29.93	14.98	295.47	40.61	70.06	17.96	141.37	53.41	37.76	155.55	23.00	34.68	24.14	26.64	36.73	54.41	46.28	15.96	22.14	36.31
SLOPE	0.805	1.015	1.029	1.125	0.985	0.897	1.030	0.833	0.925	1.091	0.900	1.020	1.063	0.967	0.985	1.070	1.096	1.070	0.993	1.029	0.931
BIAS	55.746	11.733	-9.305	116.228	-28.131	9.895	-11.439	-1.817	15.370	-30.402	-71.878	-21.211	-10.027	4.933	-11.169	-14.279	-11.828	-1.916	2.821	-17.827	26.335
CORREL.	0.992	0.998	1.000	0.720	0.999	0.999	0.999	0.996	0.995	0.999	0.993	0.998	0.999	0.999	0.999	0.999	0.998	0.999	0.999	0.998	0.998

TUTTI I PARTECIPANTI HANNO UTILIZZATO STRUMENTI FLUOROPTOELETTRONICI
* METODO CCD CAMERA

MEDIA	MIN	MAX	ST	VAL ASS
342	265	418	23,77	341
667	547	790	38,47	668
897	755	1040	51,88	901
534	469	595	25,11	533
1274	1004	1531	90,35	1277
104	60	145	13,71	104
673	511	883	65,30	660
384	319	458	25,06	385
377	326	446	20,27	376
583	524	639	22,80	585



RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2012

LATTE DI VACCA

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Tutti i dati in entrata sono stati scrupolati 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	36	135	134
1	47	557	522
2	18	386	357
2	36	265	248
2	47	245	233
3	18	465	479
3	36	359	367
4	18	283	265
4	36	204	198
5	18	539	520
5	36	423	430
6	36	38	40
6	54	176	165
7	36	228	244
7	47	188	210
8	18	197	187
8	36	185	190
9	18	181	175
9	36	220	208

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	
1	60	342	31,93	70,95	11,28	25,07	3,30	7,34	6,55	!
2	60	667	38,44	112,21	13,58	39,65	2,04	5,94	5,58	!
3	59	897	47,71	150,64	16,86	53,23	1,88	5,93	5,63	!
4	58	534	32,75	74,74	11,57	26,41	2,17	4,94	4,44	!
5	60	1274	59,87	259,17	21,15	91,58	1,66	7,19	6,99	!
6	62	104	20,44	41,42	7,22	14,64	6,94	14,06	12,22	
7	60	673	44,40	187,46	15,69	66,24	2,33	9,85	9,57	!
8	60	384	25,79	73,23	9,11	25,88	2,37	6,73	6,30	!
9	57	377	28,59	60,83	10,10	21,50	2,68	5,70	5,03	!

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	r/R
584	38,44	132,91	13,58	46,97	2,82	7,52	6,93	0,29

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	5	199	195	Outlier per Test di Grubbs
2	1	18	233	198	Outlier per Test di Grubbs
3	2	54	831	836	Outlier per Test di Grubbs
4	3	47	627	612	Outlier per Test di Grubbs
5	3	54	1134	1126	Outlier per Test di Grubbs
6	3	44	1109	1104	Outlier per Test di Grubbs
7	4	47	411	529	Outlier per Test di Cochran
8	4	54	712	709	Outlier per Test di Grubbs
9	4	51	655	643	Outlier per Test di Grubbs
10	4	6	427	428	Outlier per Test di Grubbs
11	5	52	1523	1316	Outlier per Test di Cochran
12	5	47	833	815	Outlier per Test di Grubbs
13	7	18	343	337	Outlier per Test di Grubbs
14	8	54	519	477	Outlier per Test di Grubbs
15	9	6	240	238	Outlier per Test di Grubbs
16	9	54	503	493	Outlier per Test di Grubbs
17	9	5	260	267	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

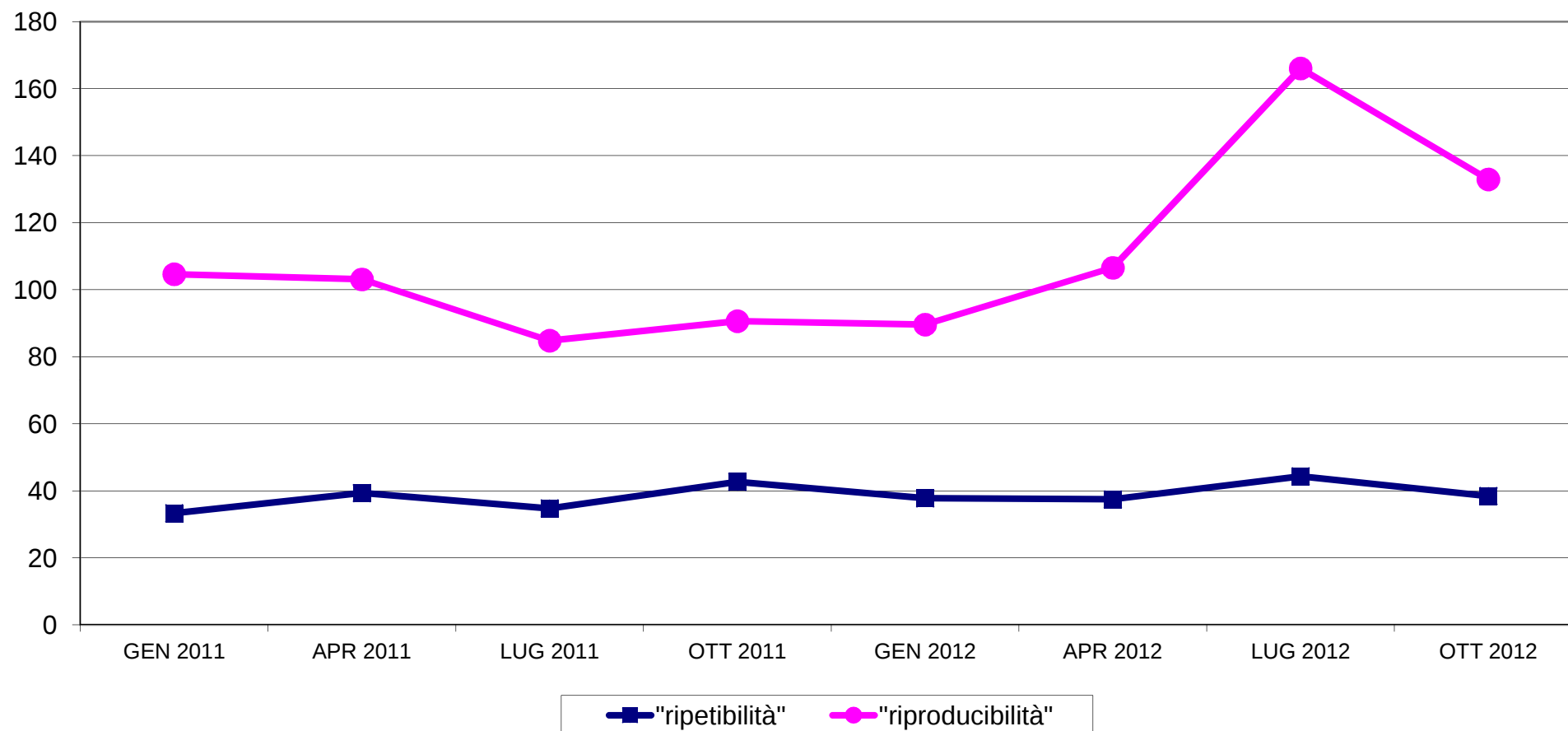
r	ripetibilità'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

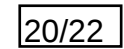
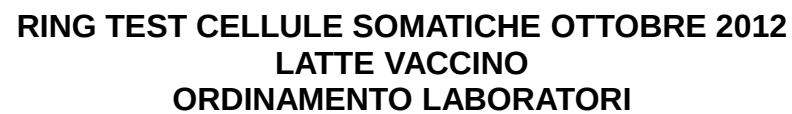
VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DA GENNAIO 2011

Sr	SR
13,67	39,82



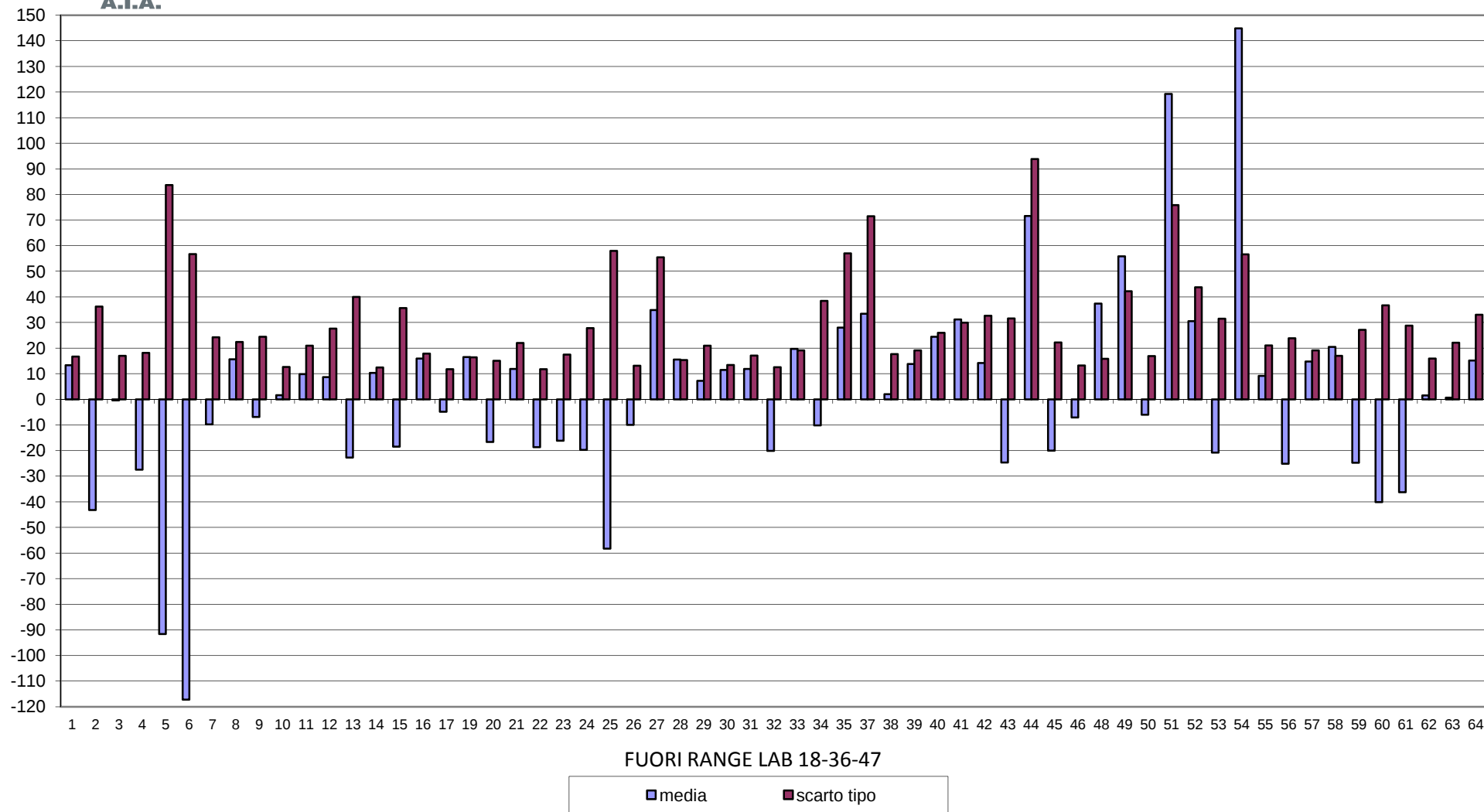
ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA' RING TEST CELLULE SOMATICHE 2011-2012







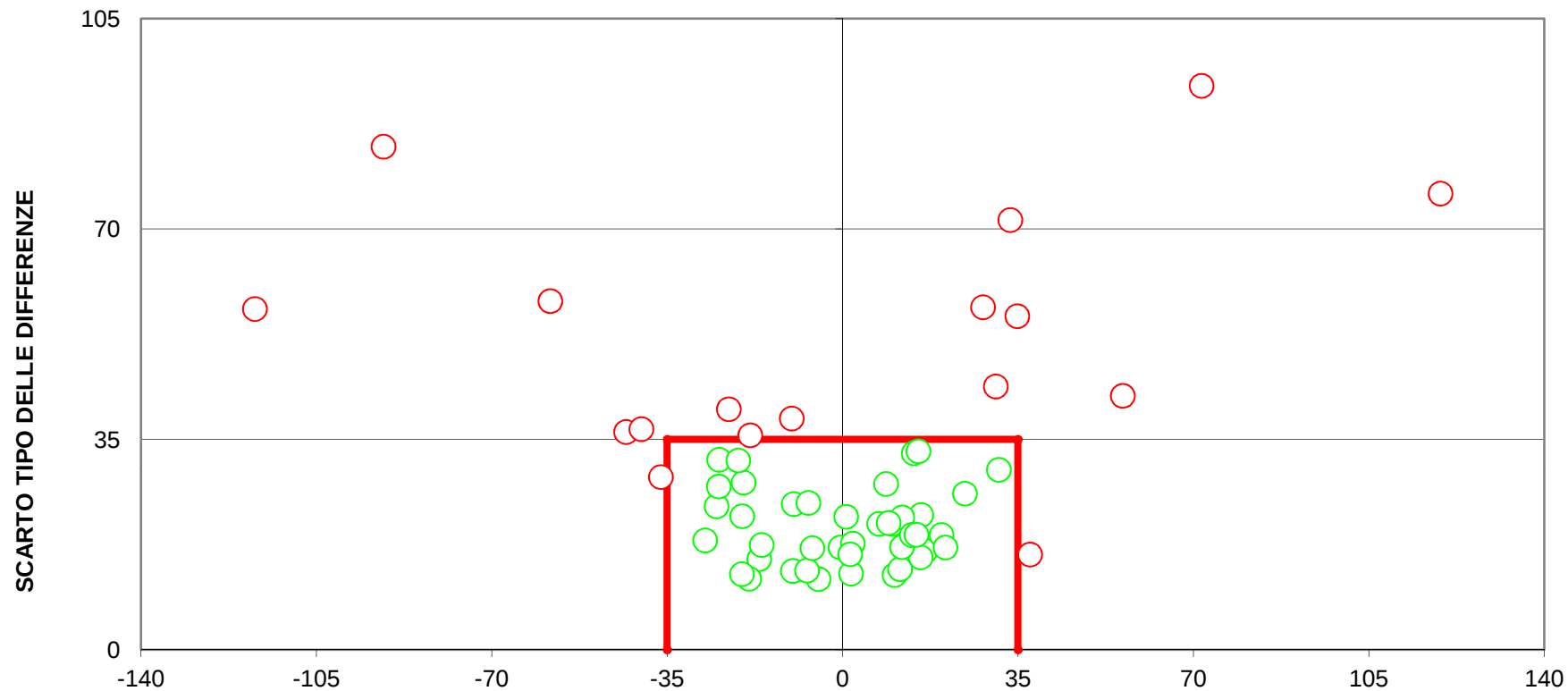
RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2012
media delle differenze dal valore assegnato e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE x1000/ml





A.I.A.

RING TEST CELLULE SOMATICHE OTTOBRE 2012
CONTENUTO IN CELLULE SOMATICHE X 1000/ml
LATTE VACCINO



DIFFERENZA DAL VALORE ASSEGNATO
(LIMITI DEL TARGET: diff= $\pm$ 35; ds=35)
FUORI RANGE LAB 18-36-47-54
21 LABORATORI FUORI DAL TARGET (33%)