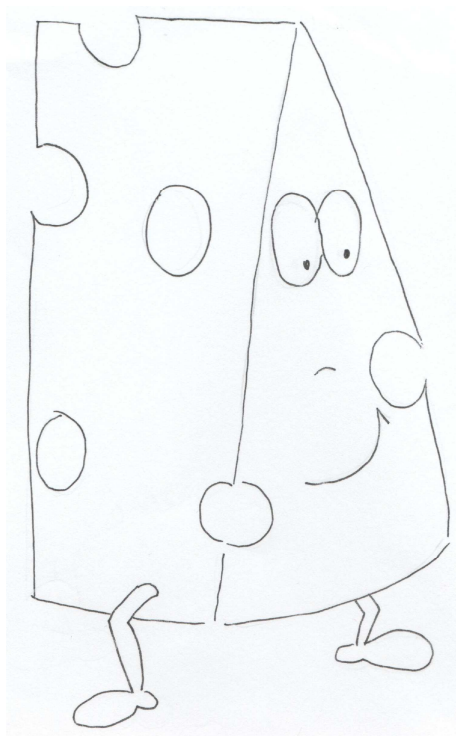




ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

LOTTO RTF 081116



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



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

Indice	pag. 2
Norme e documenti di riferimento	pag. 3
Guida all'interpretazione del ring test	pag. 4
Valutazione del ring test	pag. 6
Elenco laboratori	pag. 7
Omogeneità	pag. 8
Andamento Z-Score	pag. 9
Umidità (generale)	pag. 13
Umidità (riferimento)	Pag. 18
Proteine (generale)	pag. 23
Proteine (riferimento)	pag. 28
Grasso (generale)	pag. 33
NaCl (generale)	pag. 38
pH (generale)	pag. 43
Ceneri (generale)	pag. 48

NOTA: Per tutti i parametri analitici è stata effettuata un'elaborazione statistica definita "GENERALE", comprendente tutti i metodi analitici applicati. Le elaborazioni "RIFERIMENTO" e "NIR/NIT" non sono state effettuate per tutti i parametri poiché il numero di laboratori non è statisticamente sufficiente.



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)



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DEL RING TEST

1. Elaborazione statistica considerata: **GENERALE** (comprendente tutti i risultati ottenuti con tutti i metodi di prova con i quali i laboratori hanno partecipato), **RIFERIMENTO** (comprendente i risultati ottenuti secondo le norme ISO-IDF, APHA, DM e ISTISAN), **NIRS-FOODSCAN** (comprendente i risultati ottenuti con strumenti IR, NIRS e Foodscan).
2. 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.
3. Numero identificativo dei campioni. In sequenza sono riportate la prima e la seconda ripetizione dell'analisi.
4. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (media LAB).
5. Nel riquadro, posto in fondo alla pagina, sono riportate: la media aritmetica (Media), il valore minimo (Min), quello massimo (Max), lo scarto tipo (ST) e il valore assegnato (Val. ASS.). 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.
6. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità – Outlier specifica per ogni analita) sono stampati in grassetto.
7. I valori in riquadro indicano che sono stati sostituiti con il valore assegnato.
8. 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” per singolo analiti stabiliti per l'anno in corso sono i seguenti:

	GENERALE	MET. UFFICIALI	NIRS
Umidità (g/100g)	0.93	0.72	1.27
Proteine (g/100g)	1.94	0.92	1.90
Grasso (g/100g)	1.26	0.87	1.14
NaCl (g/100g)	0.66	0.19	0.77
Ceneri (g/100g)	0.17	0.20	
pH	0.38	0.42	

9. In questa parte dell'elaborato si riportano:
 - ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato;
 - ✓ la differenza delle medie dei laboratori dal relativo valore assegnato (m diff);
 - ✓ la differenza, in valore assoluto, di ciascun campione dal relativo valore assegnato (|diff|);



RING TEST FORMAGGIO_MESE ANNO

ANALITA (g/100g)

METODO

1

2

3

4

8

9

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2
1	32,91	32,91	32,03	32,02
2	30,49	30,49	32,97	33,00
3	33,58	33,63	30,72	30,88
4	33,10	33,08	31,44	31,46
5	34,58	33,86	28,32	28,09
6	34,75	34,46	30,13	30,13
78	34,11	33,96	31,55	31,53
9	33,53	33,46	30,97	30,79
10	33,59	33,59	33,02	33,02
11	33,83	33,94	30,74	30,85
12	34,72	34,78	28,68	28,79
13	33,44	33,71	30,47	30,50
14	33,50	33,60	30,40	30,50
15	33,19	33,13	31,36	31,15
16	33,90	33,83	30,79	30,78
17	33,97	33,78	31,42	31,31
18	33,96	33,63	30,93	30,86
19	33,45	33,66	30,62	30,53
20	35,08	34,65	30,89	30,86
21	33,16	33,07	30,59	30,45

MEDIA DELLE DUE
RIPETIZIONI

FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB
32,91	32,03	32,47
30,49	32,99	31,74
33,58	30,80	32,20
33,09	31,45	32,27
32,22	30,90	31,21
33,68	30,13	32,37
34,04	31,54	32,79
33,50	30,88	32,19
33,59	33,02	33,31
33,89	30,80	32,34
34,75	30,74	31,74
33,58	30,49	32,03
33,55	30,45	32,00
33,16	31,26	32,21
33,87	30,79	32,33
33,88	31,37	32,62
33,80	30,90	32,35
33,55	30,58	32,06
34,87	30,88	32,87
33,12	30,52	31,82

Z-SCORE CALCOLATO
DAL VAL. ASS.

ZS Fmg 1	ZS Fmg 2
-0,52	0,55
-2,16	1,01
-0,05	-0,05
-0,40	0,27
0,37	0,25
0,40	-0,37
0,24	0,31
-0,12	-0,01
-0,06	1,03
0,14	-0,05
0,73	-1,04
-0,07	-0,20
-0,08	-0,22
-0,35	0,17
0,13	-0,05
0,14	0,23
0,08	0,00
-0,08	-0,15
0,81	-0,01
-0,38	-0,18

ZS LAB
0,09
-0,32
-0,06
-0,02
-0,61
0,03
0,27
-0,07
0,55
0,02
-0,32
-0,16
-0,17
-0,06
0,01
0,17
0,02
-0,14
0,31
-0,27

ZS (ST) FISSO
0,17
-0,62
-0,12
-0,04
-1,18
0,06
0,51
-0,13
1,07
0,03
-0,61
-0,30
-0,33
-0,11
0,02
0,33
0,04
-0,26
0,60
-0,53

DIFFERENZA DAL
VALORE ASS.

FMG 1	FMG 2
-0,77	1,13
-3,19	2,09
-0,07	-0,10
-0,58	0,56
0,55	0,12
0,65	-0,77
0,36	0,65
-0,18	-0,02
-0,08	2,13
0,21	-0,10
1,08	-2,16
-0,10	-0,41
-0,13	-0,45
-0,52	0,36
0,19	-0,11
0,20	0,47
0,12	0,00
-0,12	-0,32
1,19	-0,02
-0,56	-0,38

m diff	diff
0,16	1,90
-0,57	5,28
-0,11	0,03
-0,04	1,14
-1,10	3,24
0,06	1,70
0,48	0,29
-0,12	0,16
1,00	2,21
0,03	0,31
-0,57	3,24
-0,28	0,31
-0,31	0,32
-0,10	0,88
0,02	0,30
0,31	0,27
0,04	0,12
-0,25	0,20
0,56	1,21
-0,49	0,19

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato

MEDIA	33,80	31,23	32,50
MIN	30,49	28,21	30,96
MAX	43,92	45,52	44,72
ST	1,48	2,07	1,80
VAL. ASS.	33,68	30,90	32,31



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.



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI

ASS. AGR. LAB. SERV. PROD. AGROALIMENTARI Aosta
ASS. REG. ALL. FRIULI VENEZIA GIULIA
ASS. REG. ALL. LOMBARDIA
ASS. REG. ALL. PIEMONTE
ASS. REG. ALL. SARDEGNA
BIRAGHI spa
BUSTAFFA EMILIO E FIGLI SPA
C.P.G. di Ceccarelli e C. snc
CONSORZIO PARMIGIANO REGGIANO
CORFILAC
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL
DIP. REP. FRODI PERUGIA
ECO GM 65 LAB SRL
EMILIO MAURI s.p.a.
EPTA NORD
EURO QUALITY SYSTEMS srl
EUROFINS PIVETTI
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI di BOLZANO
IST. ZOOPROF. SPERIM. LAZIO E TOSCANA sede Roma
IST. ZOOPROF. SPERIM. PALERMO
IST. ZOOPROF. SPERIM. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. AREZZO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. GROSSETO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. LATINA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SIENA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. VITERBO
LABORATORIO ROCCHI DR EUGENIO
LABORATORIO STANDARD LATTE
LATTE ARBOREA
MARINO
PA.L.MER. scarl

Hanno partecipato **31** LABORATORI CON UN TOTALE DI **41** STRUMENTI
VS. CODICE

Invio dei campioni	08 novembre 2016
Data indicata per l'invio dei risultati	18 novembre 2016
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	81 %
Ultimi risultati ricevuti	24 novembre 2016
Invio delle elaborazioni statistiche	29 novembre 2016
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	22
Responsabile dell'elaborazione	Barbara Magnani

I campioni di formaggio impiegati per questo ring test sono:
Fmg 1/2 = Formaggio tipo Grana stagionato meno di 6 mesi
Fmg 2/2 = Parmigiano Reggiano DOP stagionato 12 mesi



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTF 081116)

		UMIDITA' (g/100g)					
		Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
GENERALE	1/2	33,26	34	0,155	0,151	0,311	
	2/2	32,77	34	0,199	0,000	0,398	
NORMATO	1/2	32,99	16	0,162	0,151	0,324	
	1/2	32,58	15	0,160	0,000	0,320	

		NaCl (g/100g)				
		Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
GENERALE	1/2	1,34	22	0,094	0,188	
	2/2	1,47	22	0,112	0,224	

		GRASSO (g/100g)					
		Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
GENERALE	1/2	29,57	28	0,086	0,337	0,674	
	2/2	28,05	29	0,128	0,334	0,667	

		CENERI				
		Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
GENERALE	1/2	4,09	15	0,018	0,036	
	2/2	4,33	15	0,029	0,059	

		PROTEINE (g/100g)					
		Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
GENERALE	1/2	31,20	26	0,176	0,355	0,710	
	2/2	32,63	25	0,188	0,337	0,674	
NORMATO	1/2	31,05	13	0,214	0,355	0,710	
	2/2	32,57	12	0,193	0,337	0,674	

		pH				
		Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	±U
GENERALE	1/2	5,46	27	0,080	0,159	
	2/2	5,46	28	0,071	0,142	

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 dell'umidità, grasso e proteine con metodo ISO 21543:2006 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.

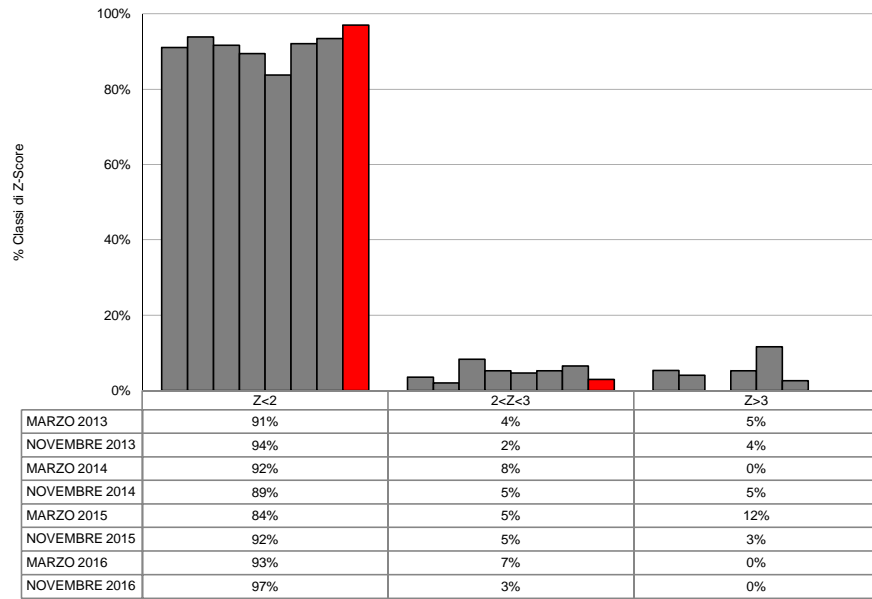


ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2013-2016)

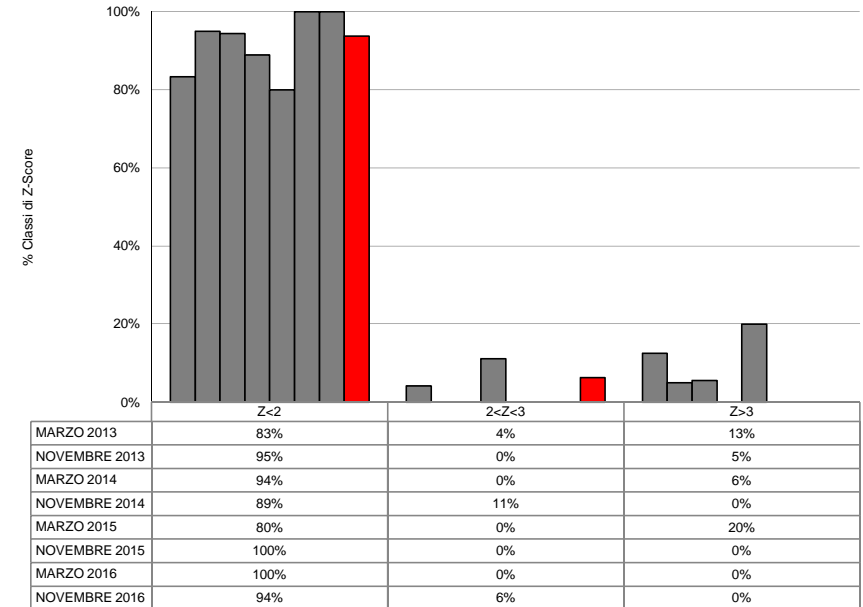
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

UMIDITA'

GENERALE



RIFERIMENTO



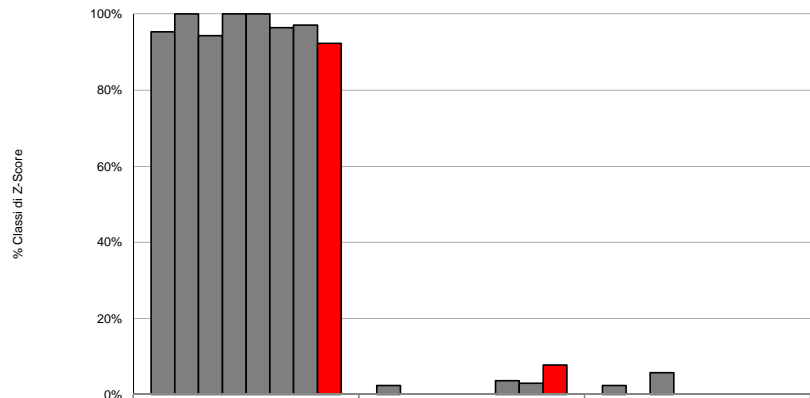


ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2013-2016)

FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

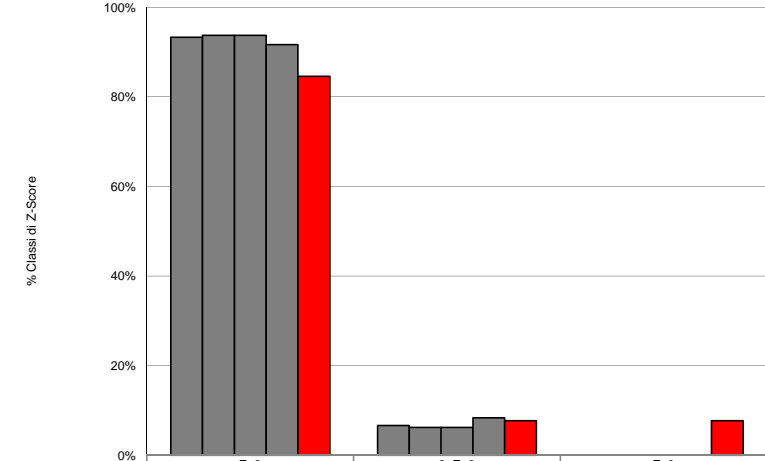
PROTEINE

GENERALE



	Z<2	2<Z<3	Z>3
MARZO 2013	95%	2%	2%
NOVEMBRE 2013	100%	0%	0%
MARZO 2014	94%	0%	6%
NOVEMBRE 2014	100%	0%	0%
MARZO 2015	100%	0%	0%
NOVEMBRE 2015	96%	4%	0%
MARZO 2016	97%	3%	0%
NOVEMBRE 2016	92%	8%	0%

RIFERIMENTO

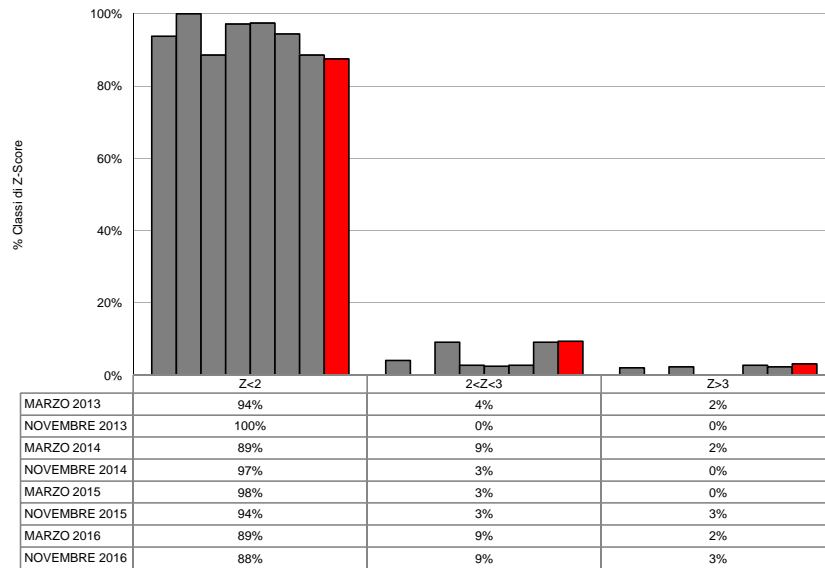


	Z<2	2<Z<3	Z>3
MARZO 2013	93%	7%	0%
NOVEMBRE 2013	94%	6%	0%
NOVEMBRE 2014	94%	6%	0%
MARZO 2015	92%	8%	0%
NOVEMBRE 2016	85%	8%	8%

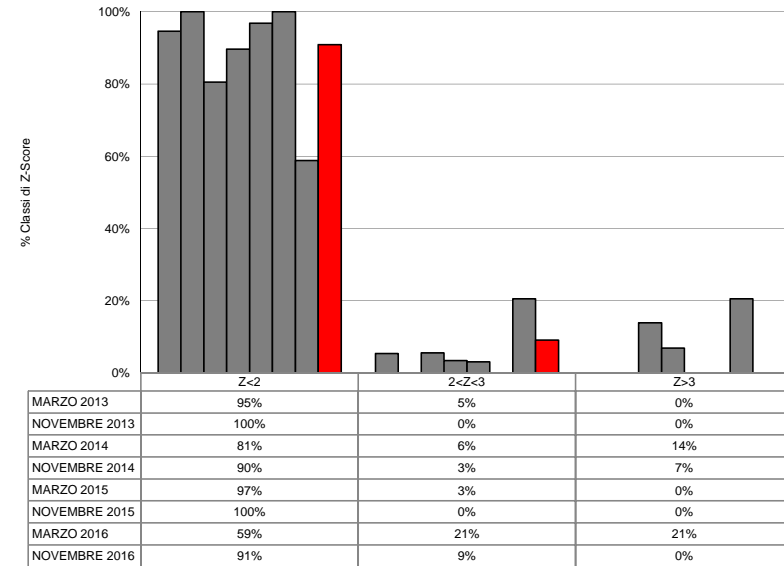


ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2013-2016) FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

**GRASSO
GENERALE**

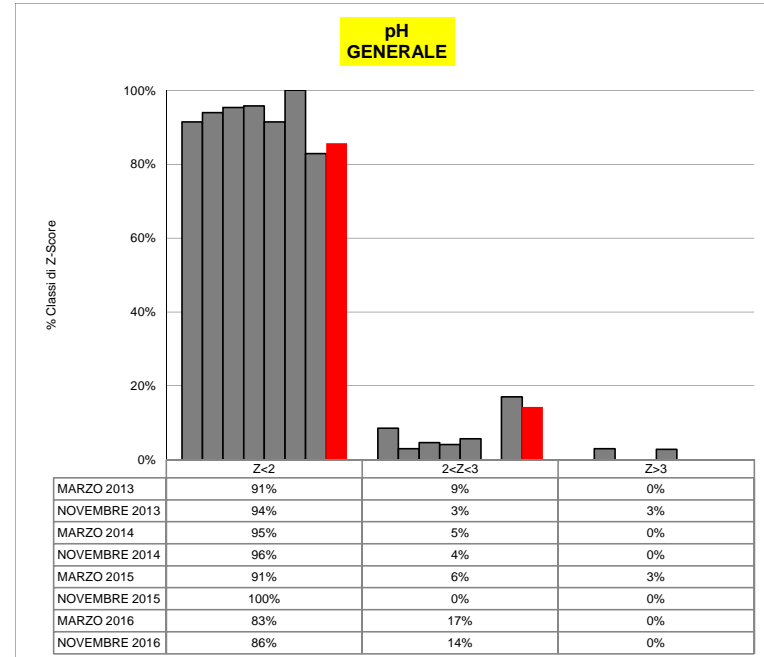
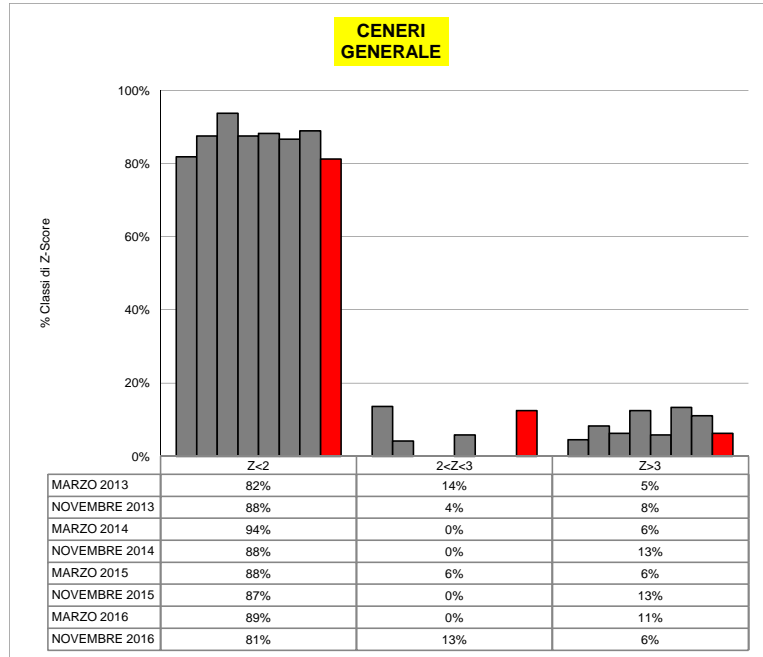


**NaCl
GENERALE**





ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2013-2016) FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE





RING TEST FORMAGGIO_NOVEMBRE 2016

UMIDITA' (g/100g)

GENERALE

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.			ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB		FMG 1	FMG 2		
1	33,80	33,95	32,77	32,70	33,88	32,74	33,31	0,68	-0,03	0,23	0,26	0,62	-0,04	0,24	0,65
2	33,33	33,16	32,66	32,66	33,25	32,66	32,95	-0,02	-0,10	-0,11	-0,12	-0,02	-0,11	-0,12	0,10
3	34,62	34,53	35,26	35,45	34,58	35,36	34,97	1,46	2,24	1,83	2,04	1,32	2,59	1,90	1,27
4	34,84	34,68	35,20	35,65	34,76	35,43	35,09	1,67	2,30	1,96	2,18	1,50	2,65	2,03	1,15
5	34,37	34,46	35,46	35,62	34,42	35,54	34,98	1,28	2,40	1,84	2,05	1,16	2,77	1,91	1,61
6	33,45	33,48	32,98	32,94	33,47	32,96	33,21	0,23	0,16	0,14	0,16	0,21	0,19	0,14	0,02
7	33,19	33,25	32,80	32,56	33,22	32,68	32,95	-0,04	-0,08	-0,11	-0,13	-0,04	-0,09	-0,12	0,05
10	33,21	33,08	32,59	32,55	33,15	32,57	32,86	-0,12	-0,17	-0,20	-0,22	-0,11	-0,20	-0,21	0,09
11	33,21	33,09	32,88	32,94	33,15	32,91	33,03	-0,12	0,12	-0,04	-0,04	-0,11	0,14	-0,04	0,25
12	31,29	30,72	31,70	31,58	31,01	31,64	31,32	-2,51	-0,98	-1,69	-1,88	-2,26	-1,13	-1,75	1,13
13	34,07	34,14	32,65	32,76	34,11	32,71	33,41	0,94	-0,06	0,33	0,36	0,85	-0,07	0,34	0,91
14	34,82	34,49	33,36	33,78	34,66	33,57	34,11	1,55	0,69	1,01	1,12	1,40	0,80	1,04	0,60
15	33,06	33,74	33,10	32,66	33,40	32,88	33,14	0,16	0,10	0,07	0,08	0,14	0,11	0,07	0,03
18	33,60	33,36	32,85	32,91	33,48	32,88	33,18	0,24	0,10	0,11	0,12	0,22	0,11	0,11	0,11
19	33,44	33,66	33,05	32,98	33,55	33,02	33,28	0,32	0,21	0,21	0,23	0,29	0,24	0,21	0,05
21	32,27	32,60	31,80	31,75	32,44	31,78	32,11	-0,92	-0,86	-0,93	-1,03	-0,82	-1,00	-0,96	0,17
22	32,47	32,42	32,41	32,52	32,45	32,47	32,46	-0,91	-0,26	-0,59	-0,66	-0,81	-0,31	-0,61	0,51
23	32,86	32,88	32,58	32,58	32,87	32,58	32,73	-0,43	-0,16	-0,33	-0,37	-0,39	-0,19	-0,34	0,20
24	31,11	31,39	30,78	30,89	31,25	30,84	31,04	-2,24	-1,67	-1,96	-2,18	-2,01	-1,94	-2,03	0,07
25	33,02	33,05	32,77	32,81	33,04	32,79	32,91	-0,25	0,02	-0,15	-0,17	-0,23	0,02	-0,16	0,25
29	32,87	32,71	32,22	32,30	32,79	32,26	32,53	-0,52	-0,44	-0,52	-0,58	-0,47	-0,51	-0,54	0,04
30	33,36	33,31	32,91	32,98	33,34	32,95	33,14	0,08	0,15	0,07	0,08	0,08	0,17	0,07	0,10
31	33,69	33,66	33,04	32,91	33,68	32,98	33,33	0,46	0,18	0,25	0,28	0,41	0,20	0,26	0,21
32	32,84	32,85	32,53	32,54	32,85	32,54	32,69	-0,46	-0,20	-0,36	-0,41	-0,41	-0,24	-0,38	0,18
36	33,92	33,87	33,85	33,98	33,89	33,91	33,90	0,71	0,99	0,81	0,90	0,63	1,14	0,84	0,51
37	32,84	33,06	32,69	32,81	32,95	32,75	32,85	-0,34	-0,02	-0,21	-0,23	-0,31	-0,02	-0,22	0,29
38	33,57	33,43	33,51	33,63	33,50	33,57	33,54	0,27	0,69	0,45	0,50	0,24	0,80	0,47	0,56
39	32,29	32,46	32,52	32,72	32,38	32,62	32,50	-0,98	-0,13	-0,55	-0,61	-0,88	-0,15	-0,57	0,73
40	32,34	32,21	32,16	32,14	32,28	32,15	32,21	-1,10	-0,54	-0,83	-0,92	-0,98	-0,62	-0,85	0,36
41	32,33	32,46	29,39	29,58	32,40	29,49	30,94	-0,96	-2,84	-2,05	-2,29	-0,87	-3,29	-2,13	2,42
42	32,14	32,11	31,71	31,67	32,13	31,69	31,91	-1,26	-0,93	-1,12	-1,25	-1,14	-1,08	-1,16	0,05
43	33,33	33,22	32,87	33,00	33,28	32,94	33,11	0,02	0,14	0,04	0,04	0,02	0,16	0,04	0,15
44	33,53	33,77	33,19	33,21	33,65	33,20	33,43	0,43	0,37	0,35	0,38	0,39	0,43	0,36	0,04
45	34,98	34,64	33,80	33,72	34,81	33,76	34,28	1,72	0,86	1,17	1,31	1,55	0,99	1,22	0,56

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs

Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato

MEDIA	33,23	32,85	33,04
MIN	31,01	29,49	30,94
MAX	34,81	35,54	35,09
ST	0,90	1,16	1,04
VAL. ASS.	33,26	32,77	33,07



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

GENERALE

UMIDITA' g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	34	33,24	0,44	2,56	0,16	0,91	0,47	2,73	2,69
2	34	32,85	0,33	3,28	0,12	1,16	0,36	3,53	3,51
MEDIE GENERALI									
		Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
		33,04	0,39	2,94	0,14	1,04	0,42	3,13	3,10

LABORATORI OUTLIERS

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

LEGENDA

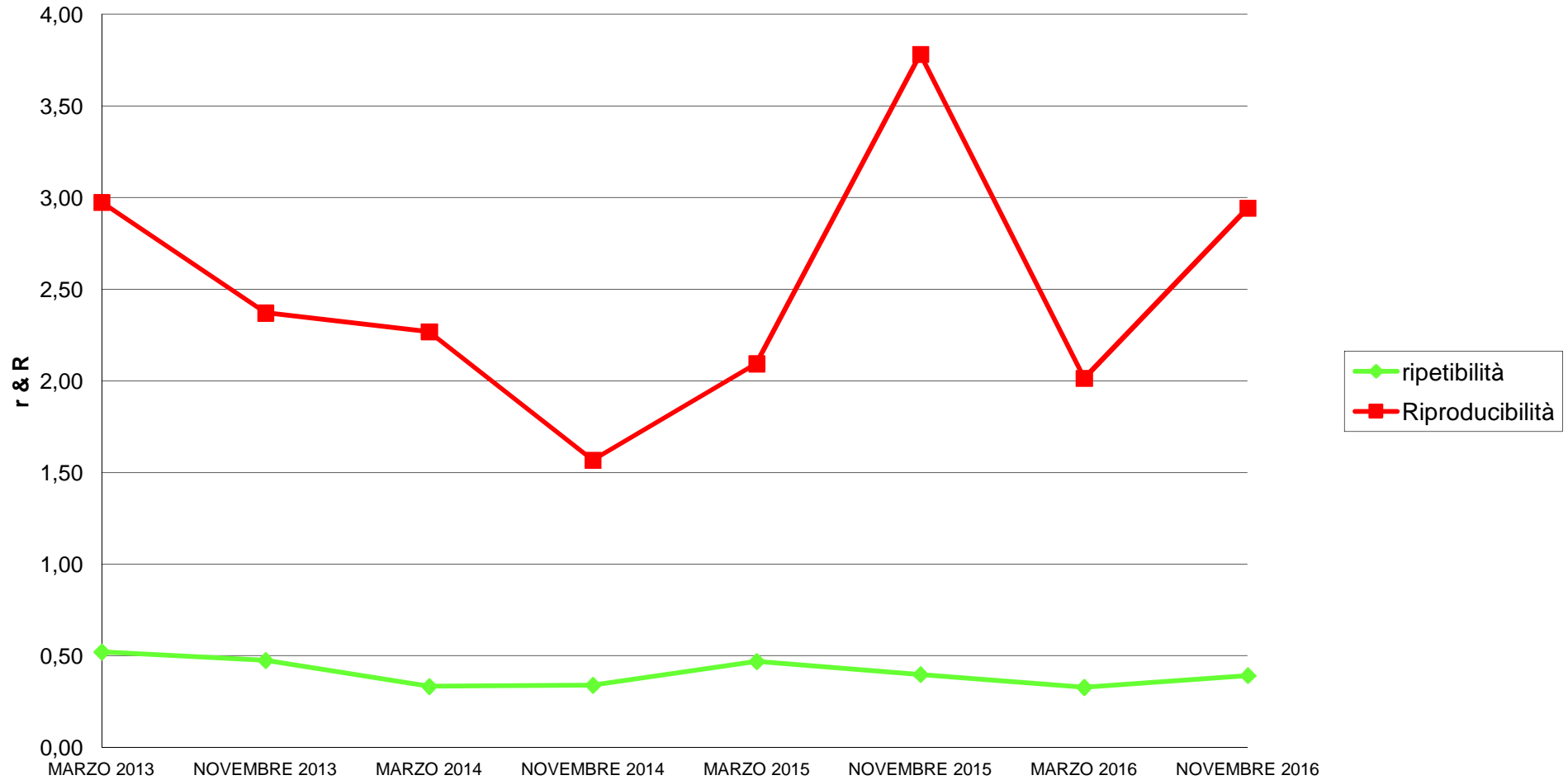
r ripetibilita'
R riproducibilita'
Sr scarto tipo della ripetibilita'
SR scarto tipo della riproducibilita'
RSDr ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,153	0,842	0,428	2,359



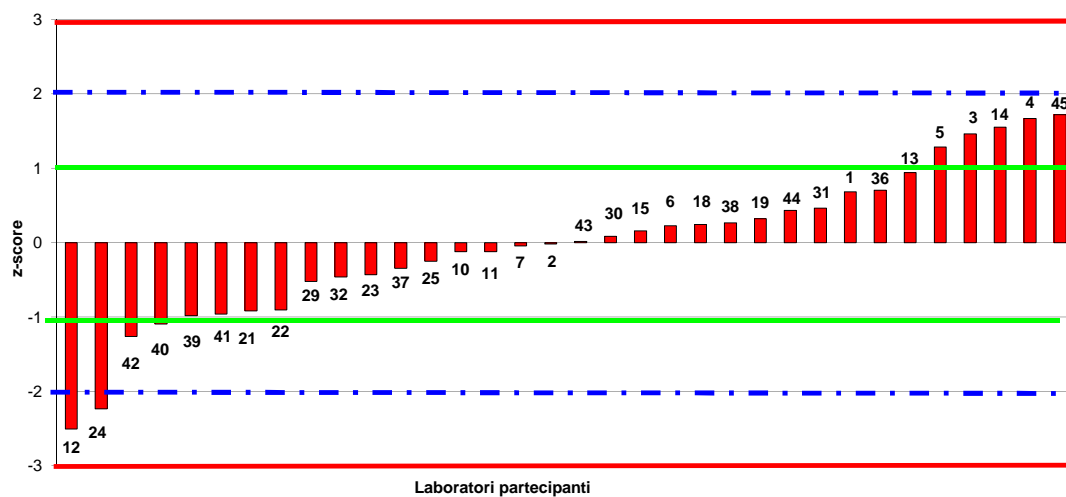
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2013 - NOVEMBRE 2016
UMIDITA'
(generale)**



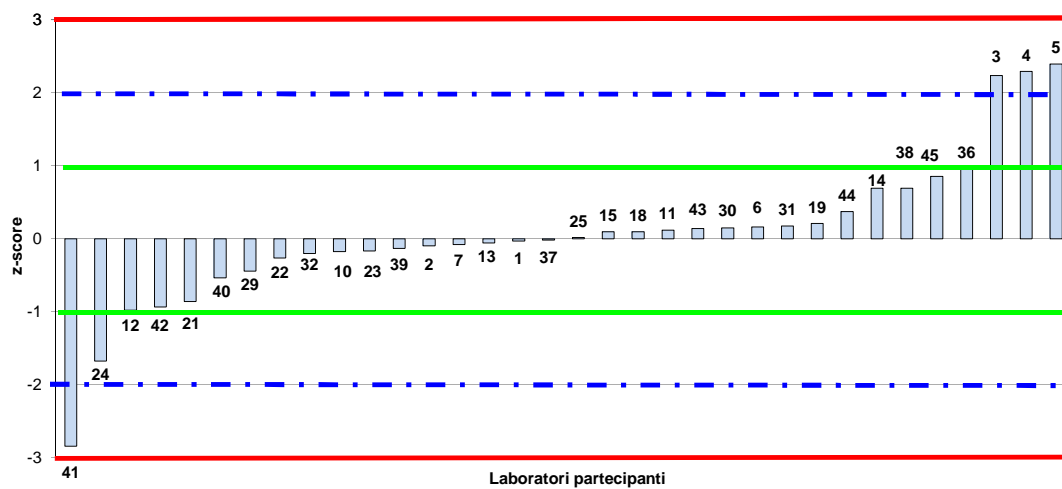


RING TEST FORMAGGIO - NOVEMBRE 2016
ORDINAMENTO LABORATORI
UMIDITA' (g/100g)
(GENERALE)

FORMAGGIO 1

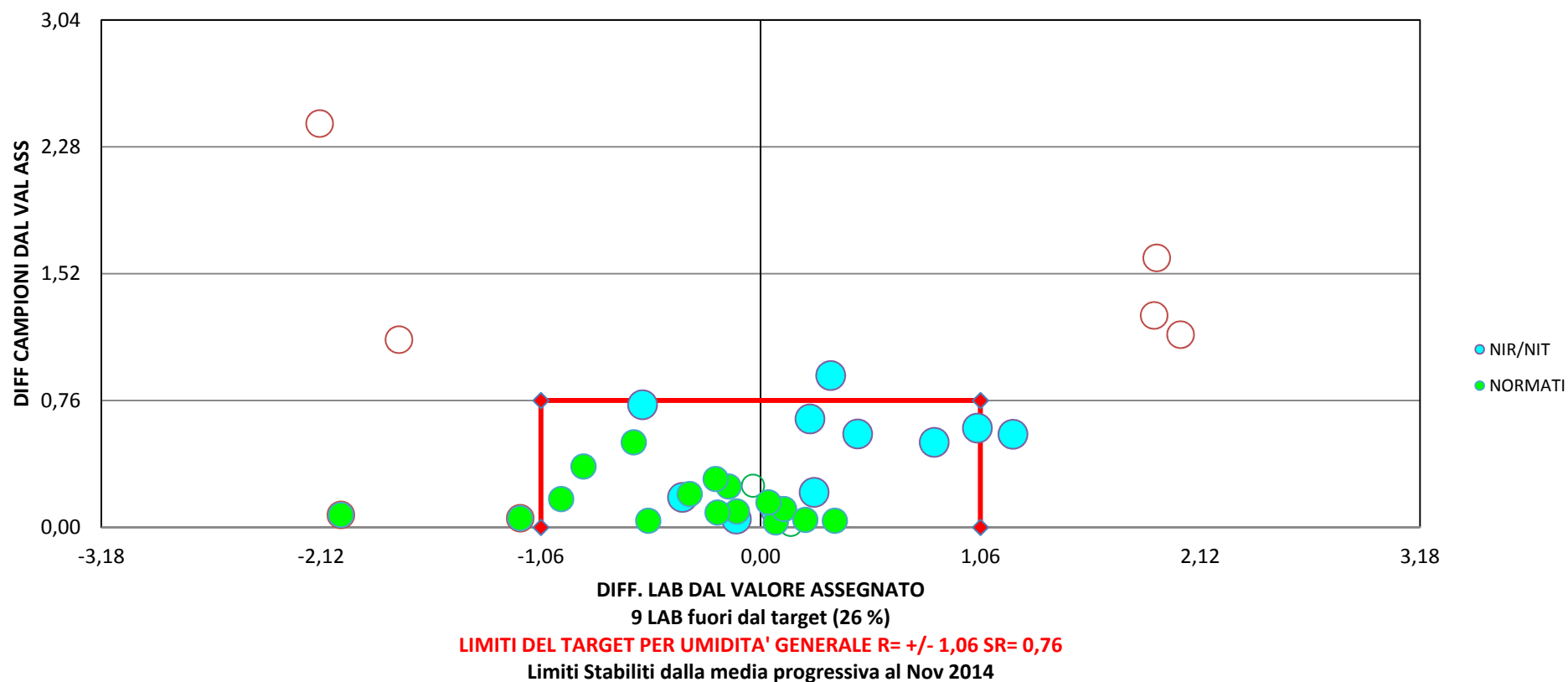


FORMAGGIO 2





**RING TEST FORMAGGIO
NOVEMBRE 2016
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
UMIDITA' (g /100g)
(generale)**





RING TEST FORMAGGIO_NOVEMBRE 2016

PROTEINE (g/100g)

RIFERIMENTO

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.		ZS LAB	ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2			FMG 1	FMG 2			
2	32,47	32,4	32,32	32,02	32,44	32,17	32,30	1,81	-0,61	0,40	0,31	1,39	-0,40	0,29	1,79	
10	30,93	31,08	33,16	32,87	31,01	33,01	32,01	-0,06	0,66	0,00	0,00	-0,04	0,44	0,00	0,48	
15	31,85	31,65	32,80	33,07	31,75	32,94	32,34	0,91	0,55	0,46	0,36	0,70	0,36	0,33	0,34	
18	31,51	31,60	33,02	33,09	31,56	33,06	32,31	0,66	0,73	0,41	0,32	0,51	0,48	0,29	0,02	
19	31,71	31,64	33,03	33,08	31,68	33,06	32,37	0,81	0,73	0,49	0,38	0,63	0,48	0,35	0,14	
21	31,52	31,60	32,18	32,16	31,56	32,17	31,87	0,66	-0,61	-0,21	-0,16	0,51	-0,40	-0,15	0,91	
22	30,69	30,70	32,46	32,45	30,70	32,46	31,58	-0,46	-0,18	-0,61	-0,48	-0,35	-0,12	-0,44	0,24	
23	31,34	31,34	32,66	32,72	31,34	32,69	32,02	0,38	0,18	0,00	0,00	0,29	0,12	0,00	0,17	
29	30,43	30,44	32,43	32,36	30,44	32,40	31,42	-0,80	-0,27	-0,83	-0,65	-0,61	-0,18	-0,60	0,44	
40	31,04	31,06	33,1	33,2	31,05	33,15	32,10	0,00	0,87	0,12	0,09	0,00	0,58	0,09	0,58	
42	29,39	29,5	30,84	30,74	29,45	30,79	30,12	-2,09	-2,68	-2,64	-2,06	-1,61	-1,78	-1,90	0,18	
43	30,35	30,51	28,20	28,59	30,43	28,40	29,41	-0,81	-6,28	-3,62	-2,83	-0,62	-4,18	-2,60	3,56	
44	30,46	30,73	32,00	32,16	30,60	32,08	31,34	-0,59	-0,74	-0,94	-0,73	-0,45	-0,49	-0,68	0,04	
	Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs				MEDIA	31,07	32,50	31,81								
	Valore nel riquadro: sostituiti con il val. Ass.				MIN	29,45	30,79	30,12								
					MAX	32,44	33,15	32,37								
					ST	0,77	0,66	0,72								
					VAL. ASS.	31,05	32,57	32,01								



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

RIFERIMENTO

UMIDITA' g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	16	32,87	0,49	1,83	0,17	0,65	0,53	1,97	1,90
2	15	32,44	0,15	1,75	0,05	0,62	0,16	1,91	1,90

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
32,65	0,36	1,79	0,13	0,63	0,34	1,94	1,90

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	15	33,10	32,66	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

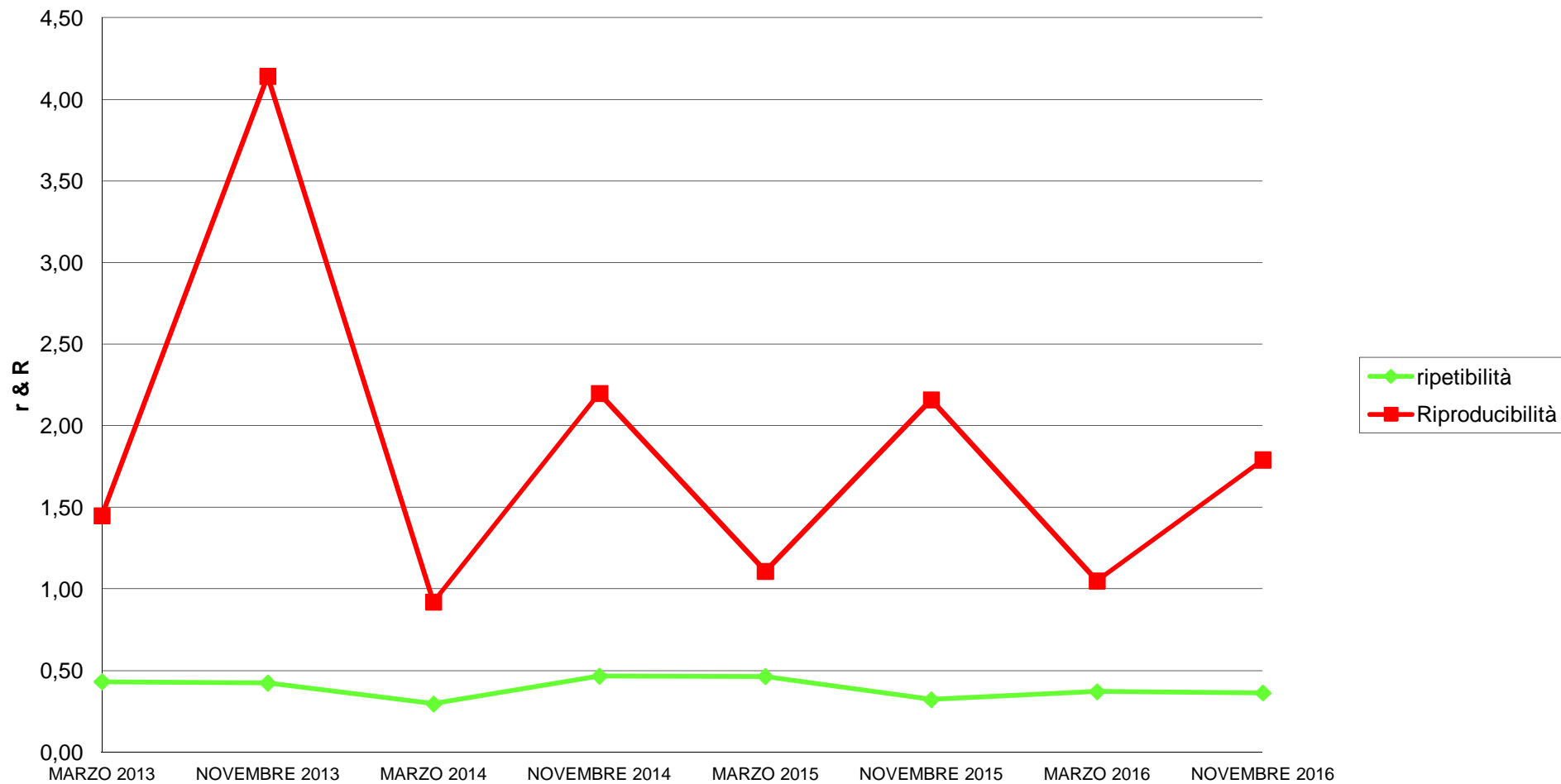
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,144	0,680	0,403	1,903



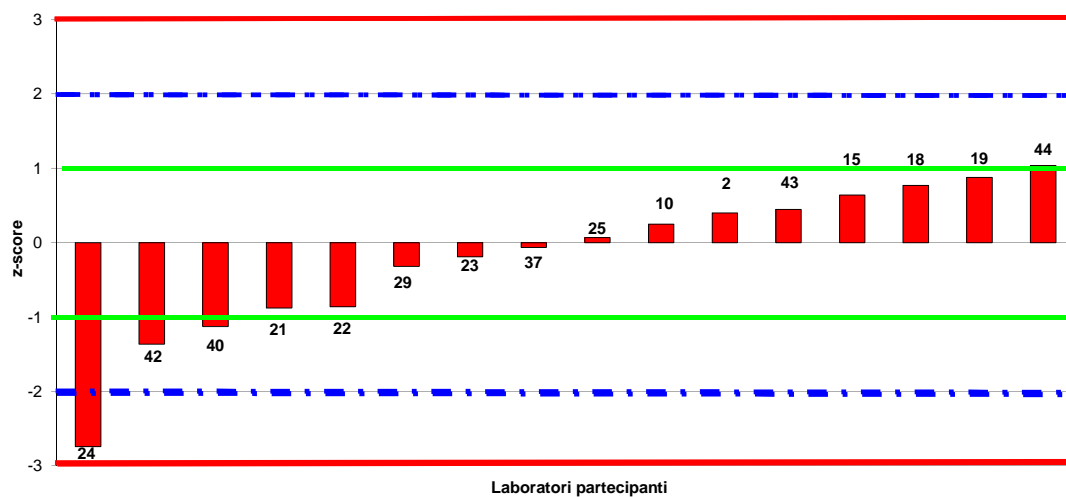
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2013 - NOVEMBRE 2016
UMIDITA'
(RIFERIMENTO)**



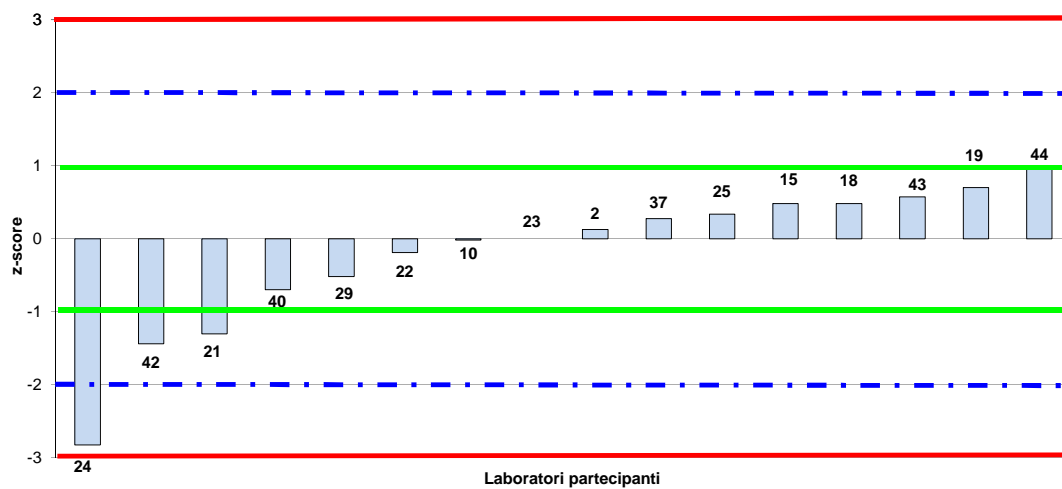


RING TEST FORMAGGIO - NOVEMBRE 2016
ORDINAMENTO LABORATORI
UMIDITA' (g/100g)
(RIFERIMENTO)

FORMAGGIO 1

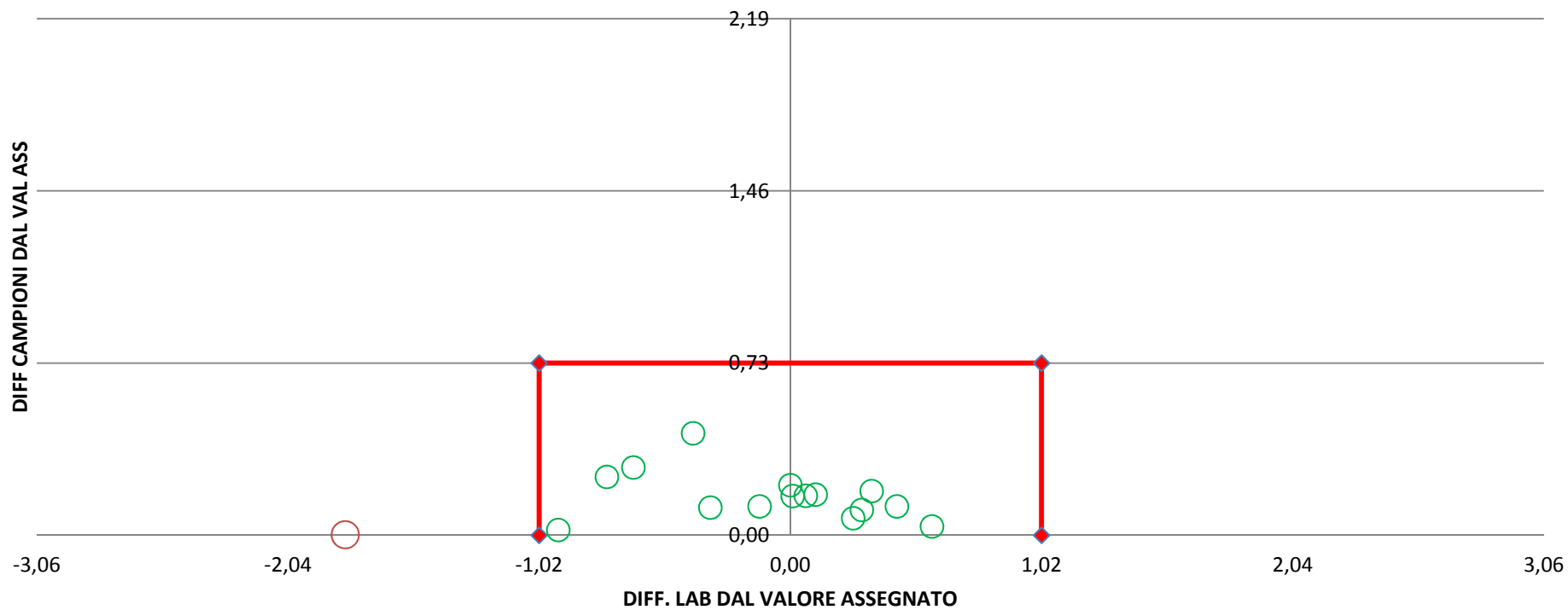


FORMAGGIO 2





**RING TEST FORMAGGIO
NOVEMBRE 2016
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
UMIDITA' (g /100g)
(RIFERIMENTO)**



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
1 LAB fuori dal target (6 %)
LIMITI DEL TARGET PER UMIDITA' RIFERIMENTO R/2= +/- 1,02 SR= 0,73
Limiti Stabiliti dalla Media Progressiva al Nov 2014



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

PROTEINE (g/100g)

GENERALE

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.			ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB		FMG 1	FMG 2		
1	30,11	30,46	32,32	32,35	30,29	32,34	31,31	-1,02	-0,31	-0,77	-0,36	-0,91	-0,29	-0,70	0,62
2	32,47	32,40	32,32	32,02	32,44	32,17	32,30	1,39	-0,49	0,32	0,15	1,24	-0,46	0,29	1,70
6	32,55	32,70	32,48	32,83	32,63	32,66	32,64	1,60	0,03	0,69	0,32	1,43	0,03	0,63	1,40
7	31,80	31,83	33,95	33,99	31,82	33,97	32,89	0,70	1,44	0,96	0,45	0,62	1,34	0,88	0,72
10	30,93	31,08	33,16	32,87	31,01	33,01	32,01	-0,21	0,42	0,00	0,00	-0,19	0,39	0,00	0,58
13	30,62	30,72	31,73	31,87	30,67	31,80	31,24	-0,59	-0,88	-0,85	-0,40	-0,52	-0,83	-0,78	0,30
14	30,11	29,71	31,61	32,03	29,91	31,82	30,87	-1,44	-0,86	-1,25	-0,59	-1,29	-0,81	-1,15	0,48
15	31,85	31,65	32,80	33,07	31,75	32,94	32,34	0,62	0,33	0,36	0,17	0,56	0,31	0,33	0,25
18	31,51	31,60	33,02	33,09	31,56	33,06	32,31	0,40	0,46	0,32	0,15	0,36	0,43	0,29	0,07
19	31,71	31,64	33,03	33,08	31,68	33,06	32,37	0,54	0,46	0,39	0,18	0,48	0,43	0,35	0,05
21	31,52	31,60	32,18	32,16	31,56	32,17	31,87	0,41	-0,49	-0,16	-0,07	0,37	-0,46	-0,15	0,82
22	30,69	30,70	32,46	32,45	30,70	32,46	31,58	-0,56	-0,18	-0,48	-0,22	-0,50	-0,17	-0,44	0,33
23	31,34	31,34	32,66	32,72	31,34	32,69	32,02	0,16	0,07	0,00	0,00	0,15	0,06	0,00	0,08
29	30,43	30,44	32,43	32,36	30,44	32,40	31,42	-0,85	-0,25	-0,65	-0,31	-0,76	-0,23	-0,60	0,53
30	31,87	31,71	34,19	33,99	31,79	34,09	32,94	0,67	1,57	1,02	0,48	0,59	1,46	0,93	0,87
31	31,37	31,67	33,97	34,03	31,52	34,00	32,76	0,36	1,47	0,82	0,39	0,33	1,37	0,75	1,05
32	32,11	32,06	34,21	34,17	32,09	34,19	33,14	1,00	1,67	1,23	0,58	0,89	1,56	1,13	0,67
36	30,98	30,91	32,68	32,57	30,94	32,63	31,78	-0,28	0,00	-0,25	-0,12	-0,25	0,00	-0,23	0,25
37	29,51	29,51	31,02	31,19	29,51	31,11	30,31	-1,89	-1,63	-1,86	-0,88	-1,69	-1,52	-1,70	0,16
38	32,27	32,07	34,33	34,37	32,17	34,35	33,26	1,09	1,84	1,37	0,64	0,98	1,72	1,25	0,75
39	31,42	31,62	31,59	31,71	31,52	31,65	31,59	0,36	-1,04	-0,47	-0,22	0,33	-0,98	-0,43	1,30
40	31,04	31,06	33,10	33,20	31,05	33,15	32,10	-0,16	0,56	0,10	0,05	-0,15	0,52	0,09	0,67
42	29,39	29,50	30,84	30,74	29,45	30,79	30,12	-1,96	-1,96	-2,07	-0,98	-1,75	-1,84	-1,89	0,09
43	30,35	30,51	28,20	28,59	30,43	28,40	29,41	-0,86	-4,52	-2,84	-1,34	-0,77	-4,23	-2,60	3,47
44	30,46	30,73	32,00	32,16	30,60	32,08	31,34	-0,67	-0,58	-0,74	-0,35	-0,60	-0,55	-0,67	0,05
45	29,41	29,81	32,35	32,37	29,61	32,36	30,99	-1,78	-0,28	-1,12	-0,53	-1,59	-0,26	-1,02	1,32
	MEDIA	31,09	32,68		31,09	32,68	31,90								
	MIN	29,45	30,79		29,45	30,79	30,12								
	MAX	32,63	34,35		32,63	34,35	33,26								
	ST	0,89	0,94		0,89	0,94	0,91								
	VAL. ASS.	31,20	32,63		31,20	32,63	32,01								

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs

Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

GENERALE

PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	26	31,09	0,37	2,54	0,13	0,90	0,42	2,88	2,85
2	25	32,68	0,34	2,66	0,12	0,94	0,37	2,88	2,85
MEDIE GENERALI									
		Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
		31,89	0,36	2,60	0,13	0,92	0,40	2,88	2,85

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	43	28,20	28,59	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

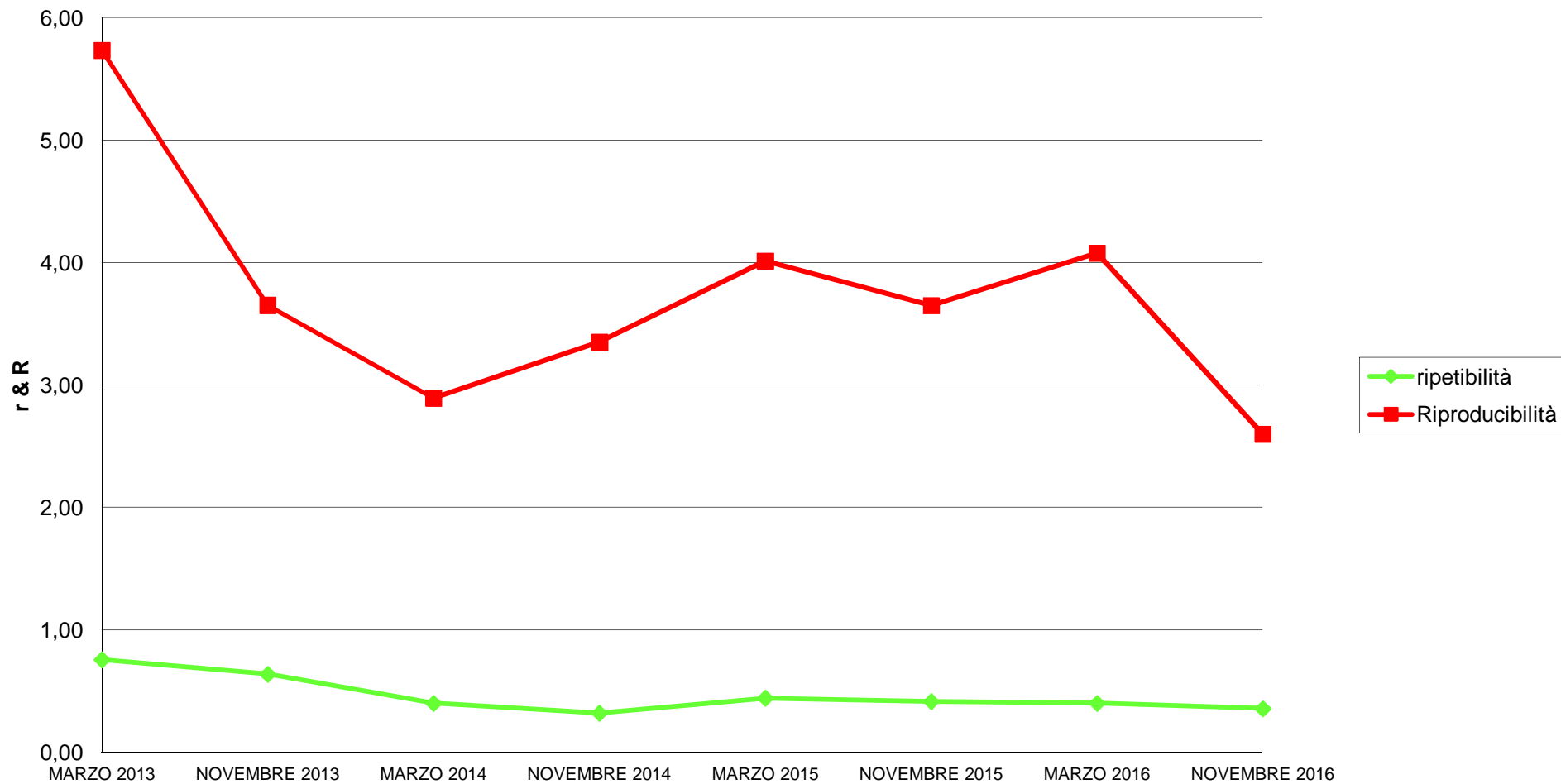
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,185	1,415	0,517	3,963



**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2013 - NOVEMBRE 2016
PROTEINE
(generale)**





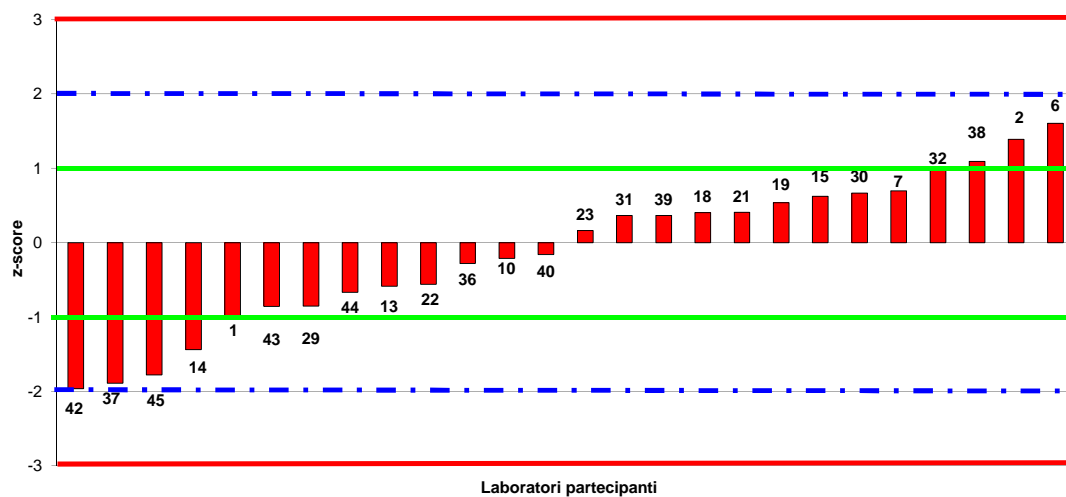
RING TEST FORMAGGIO - NOVEMBRE 2016

ORDINAMENTO LABORATORI

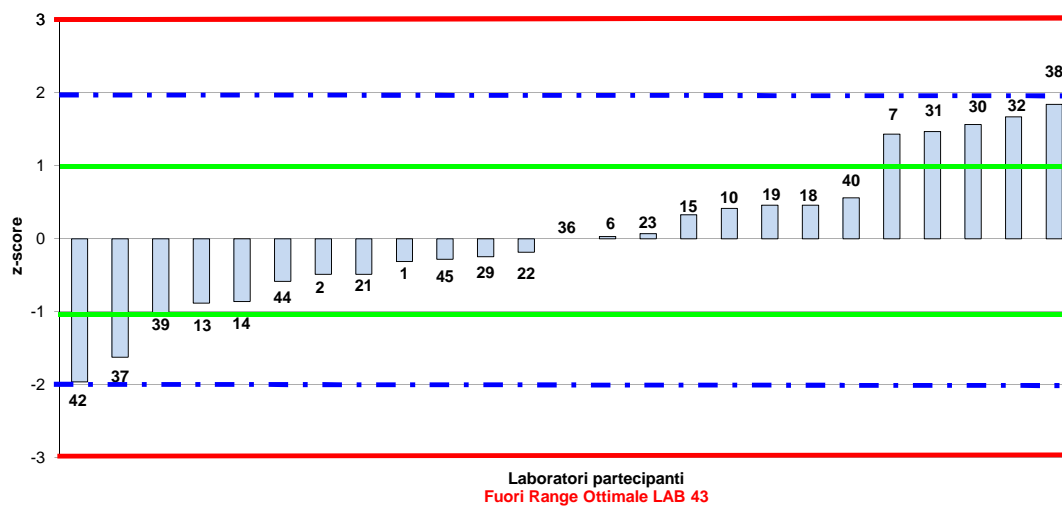
PROTEINE (g/100g)

(GENERALE)

FORMAGGIO 1

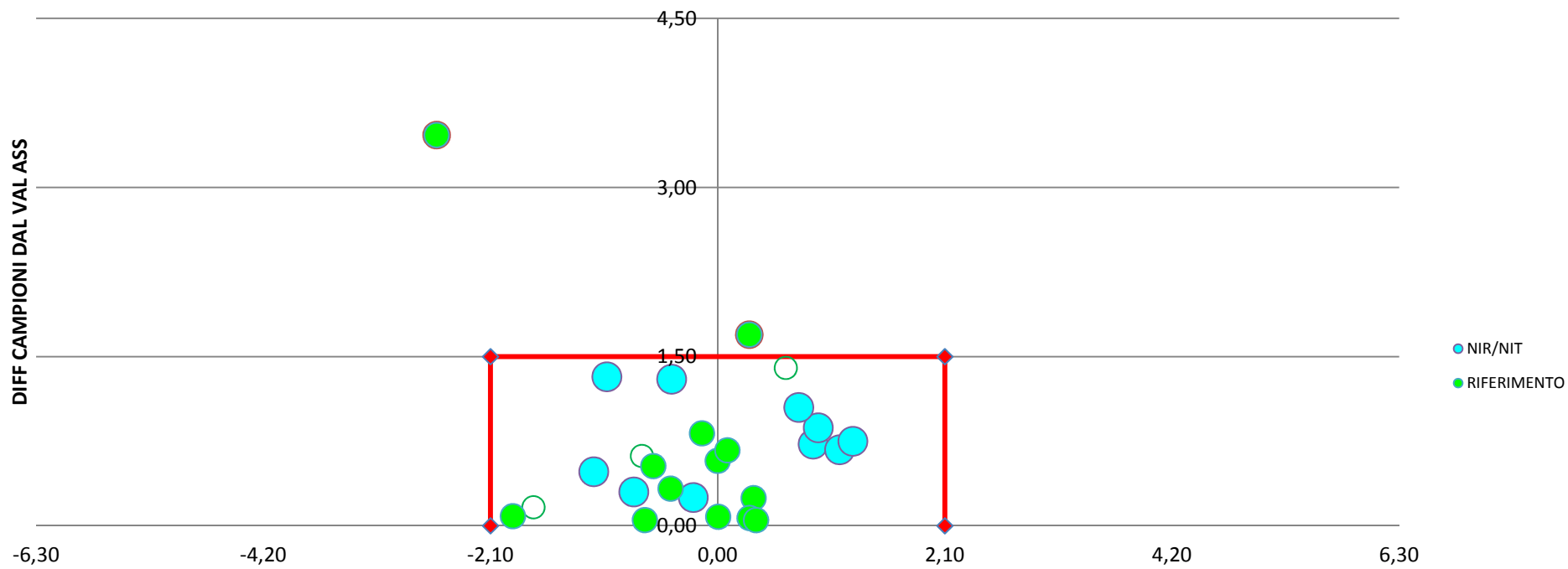


FORMAGGIO 2





RING TEST FORMAGGIO
NOVEMBRE 2016
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
PROTEINE (g /100g)
(generale)



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
2 LAB fuori dal target (8 %)
LIMITI DEL TARGET PER PROTEINE GENERALE R/2= +/- 2,1 SR= 1,5
Limiti Stabiliti dalla Media Progressiva al Novembre 2014



RING TEST FORMAGGIO_NOVEMBRE 2016

PROTEINE (g/100g)

RIFERIMENTO

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.		ZS LAB	ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2			FMG 1	FMG 2			
2	32,47	32,4	32,32	32,02	32,44	32,17	32,30	1,81	-0,61	0,40	0,31	1,39	-0,40	0,29	1,79	
10	30,93	31,08	33,16	32,87	31,01	33,01	32,01	-0,06	0,66	0,00	0,00	-0,04	0,44	0,00	0,48	
15	31,85	31,65	32,80	33,07	31,75	32,94	32,34	0,91	0,55	0,46	0,36	0,70	0,36	0,33	0,34	
18	31,51	31,60	33,02	33,09	31,56	33,06	32,31	0,66	0,73	0,41	0,32	0,51	0,48	0,29	0,02	
19	31,71	31,64	33,03	33,08	31,68	33,06	32,37	0,81	0,73	0,49	0,38	0,63	0,48	0,35	0,14	
21	31,52	31,60	32,18	32,16	31,56	32,17	31,87	0,66	-0,61	-0,21	-0,16	0,51	-0,40	-0,15	0,91	
22	30,69	30,70	32,46	32,45	30,70	32,46	31,58	-0,46	-0,18	-0,61	-0,48	-0,35	-0,12	-0,44	0,24	
23	31,34	31,34	32,66	32,72	31,34	32,69	32,02	0,38	0,18	0,00	0,00	0,29	0,12	0,00	0,17	
29	30,43	30,44	32,43	32,36	30,44	32,40	31,42	-0,80	-0,27	-0,83	-0,65	-0,61	-0,18	-0,60	0,44	
40	31,04	31,06	33,1	33,2	31,05	33,15	32,10	0,00	0,87	0,12	0,09	0,00	0,58	0,09	0,58	
42	29,39	29,5	30,84	30,74	29,45	30,79	30,12	-2,09	-2,68	-2,64	-2,06	-1,61	-1,78	-1,90	0,18	
43	30,35	30,51	28,20	28,59	30,43	28,40	29,41	-0,81	-6,28	-3,62	-2,83	-0,62	-4,18	-2,60	3,56	
44	30,46	30,73	32,00	32,16	30,60	32,08	31,34	-0,59	-0,74	-0,94	-0,73	-0,45	-0,49	-0,68	0,04	
	Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs				MEDIA	31,07	32,50	31,81								
	Valore nel riquadro: sostituiti con il val. Ass.				MIN	29,45	30,79	30,12								
					MAX	32,44	33,15	32,37								
					ST	0,77	0,66	0,72								
					VAL. ASS.	31,05	32,57	32,01								



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

RIFERIMENTO

PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	13	31,08	0,25	2,18	0,09	0,77	0,28	2,48	2,46
2	12	32,50	0,32	1,90	0,11	0,67	0,35	2,06	2,03

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
31,79	0,29	2,04	0,10	0,72	0,32	2,27	2,25

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	43	28,20	28,59	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

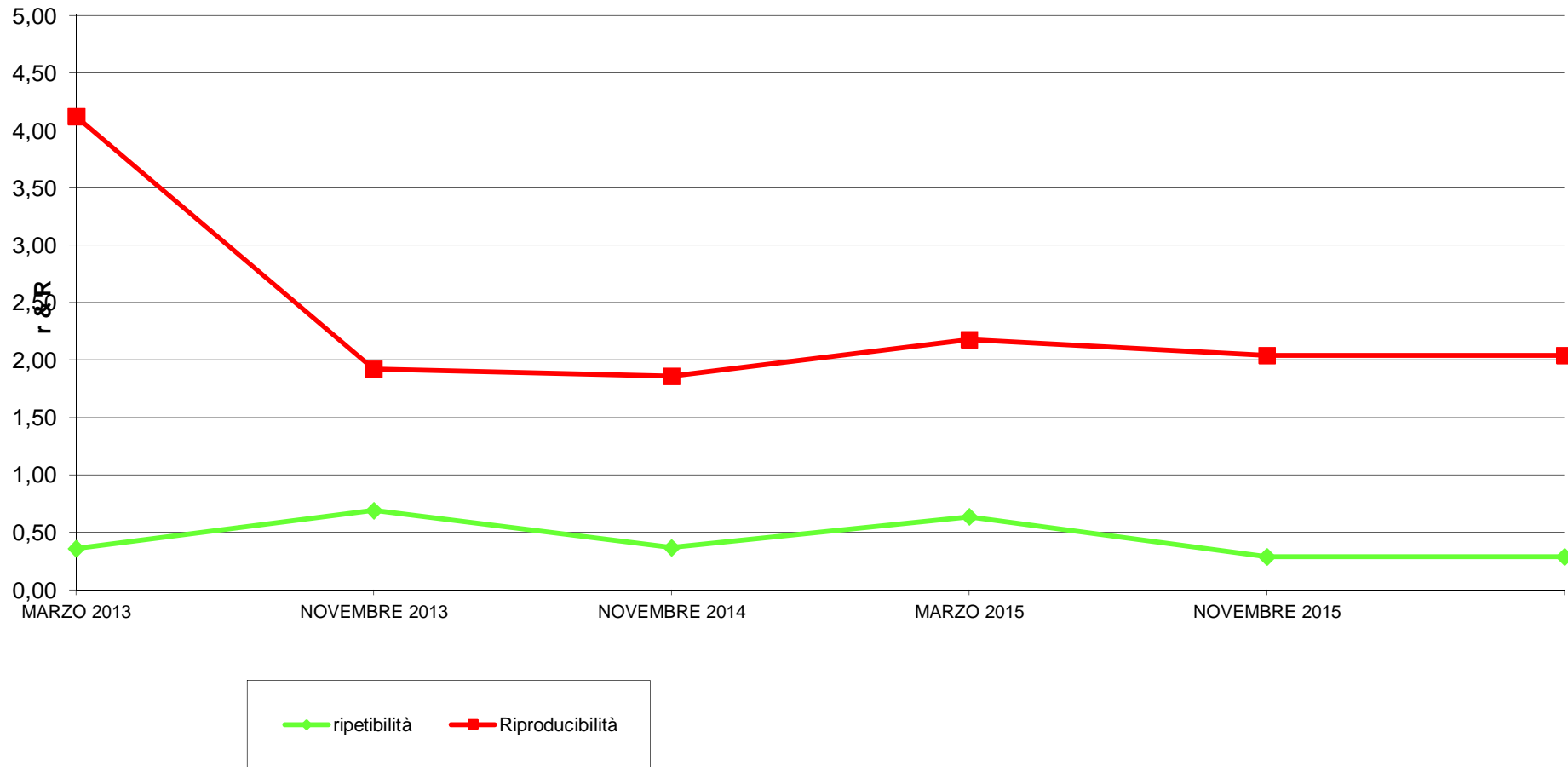
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
PROTEINE	0,16	0,80	0,45	2,23



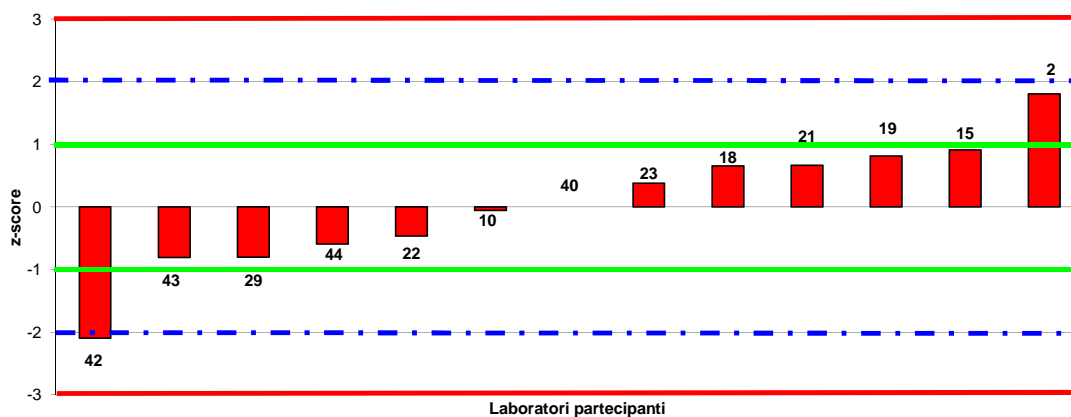
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2013 - NOVEMBRE 2016
PROTEINE
(RIFERIMENTO)**



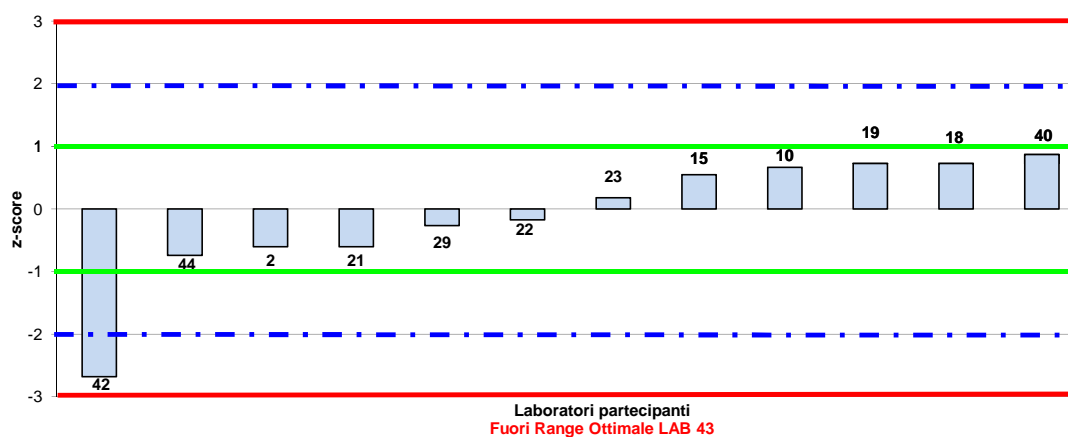


RING TEST FORMAGGIO - NOVEMBRE 2016
ORDINAMENTO LABORATORI
PROTEINE (g/100g)
(RIFERIMENTO)

FORMAGGIO 1

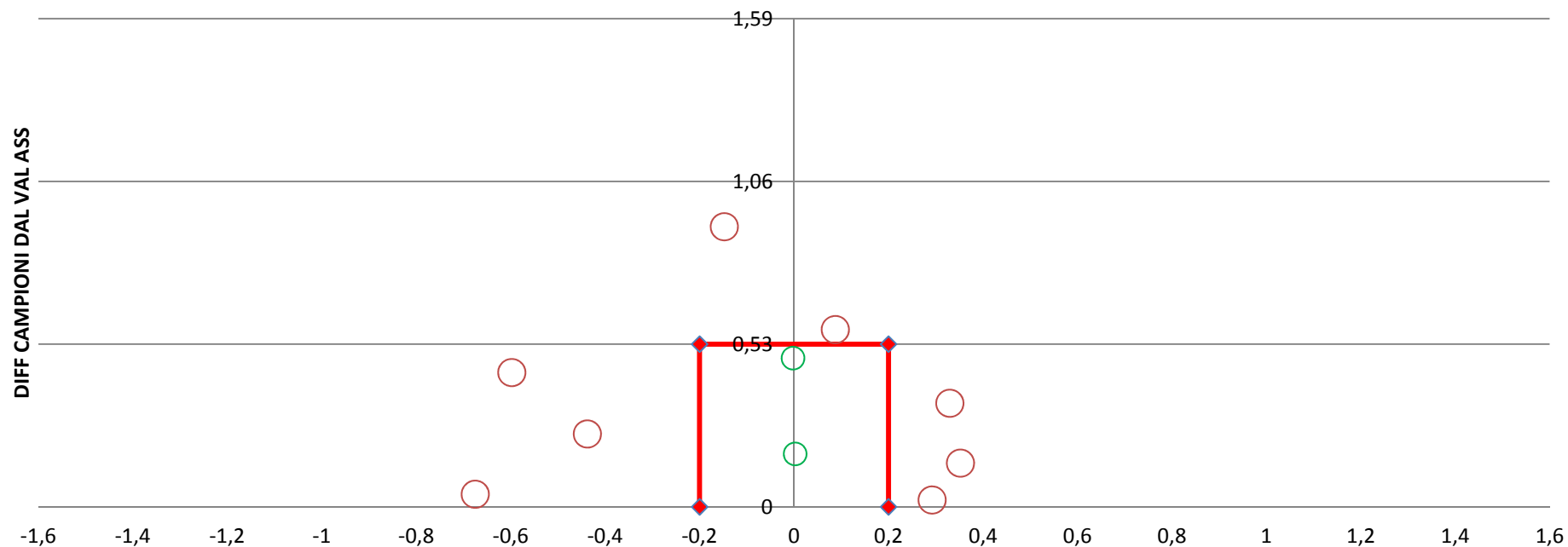


FORMAGGIO 2





**RING TEST FORMAGGIO
NOVEMBRE 2016
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
PROTEINE(g /100g)
(RIFERIMENTO)**



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
11 LAB fuori dal target (85 %)
Fuori Scala LAB 2-42-43
LIMITI DEL TARGET PER PROTEINE NORMATO $R/2= +/- 0,2$ SR= 0,523
Limiti Stabiliti dalla ISo8968-1:2014-IDF 20-1:2014



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

GRASSO (g/100g)

GENERALE

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.			ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB	FMG 1	FMG 2			
1	29,75	30,04	28,23	28,55	29,90	28,39	29,14	0,72	0,50	0,75	0,34	0,32	0,34	0,43	0,02
2	29,74	29,76	29,15	29,14	29,75	29,15	29,45	0,40	1,60	1,27	0,58	0,18	1,10	0,74	0,92
3	29,50	29,50	27,50	27,50	29,50	27,50	28,50	-0,16	-0,80	-0,37	-0,17	-0,07	-0,55	-0,21	0,48
4	29,50	29,50	27,50	27,50	29,50	27,50	28,50	-0,16	-0,80	-0,37	-0,17	-0,07	-0,55	-0,21	0,48
5	29,50	29,50	27,50	27,50	29,50	27,50	28,50	-0,16	-0,80	-0,37	-0,17	-0,07	-0,55	-0,21	0,48
6	32,50	33,00	30,50	31,00	32,75	30,75	31,75	7,12	3,95	5,27	2,41	3,18	2,70	3,04	0,48
7	29,64	29,62	27,75	27,72	29,63	27,74	28,68	0,13	-0,46	-0,05	-0,02	0,06	-0,31	-0,03	0,37
10	29,27	29,32	27,56	27,42	29,30	27,49	28,39	-0,62	-0,82	-0,55	-0,25	-0,28	-0,56	-0,32	0,28
11	29,50	30,00	28,00	28,00	29,75	28,00	28,88	0,40	-0,07	0,28	0,13	0,18	-0,05	0,16	0,23
13	29,02	28,99	28,31	28,24	29,01	28,28	28,64	-1,27	0,33	-0,13	-0,06	-0,57	0,23	-0,07	0,79
14	29,85	29,91	27,96	28,47	29,88	28,22	29,05	0,69	0,24	0,58	0,27	0,31	0,17	0,34	0,14
15	29,47	29,52	27,54	27,46	29,50	27,50	28,50	-0,17	-0,80	-0,37	-0,17	-0,08	-0,55	-0,21	0,47
18	29,50	29,50	27,00	27,00	29,50	27,00	28,25	-0,16	-1,54	-0,80	-0,37	-0,07	-1,05	-0,46	0,98
19	30,00	30,50	30,00	30,00	30,25	30,00	30,13	1,52	2,86	2,45	1,12	0,68	1,95	1,41	1,27
21	29,39	29,46	27,67	27,71	29,43	27,69	28,56	-0,33	-0,53	-0,27	-0,12	-0,15	-0,36	-0,15	0,21
22	31,50	31,50	28,50	28,50	31,50	28,50	30,00	4,32	0,66	2,23	1,02	1,93	0,45	1,29	1,48
23	30,50	30,50	28,50	28,50	30,50	28,50	29,50	2,08	0,66	1,37	0,63	0,93	0,45	0,79	0,48
24	29,60	29,55	30,69	30,62	29,58	30,66	30,12	0,01	3,82	2,43	1,11	0,00	2,61	1,40	2,60
25	29,00	29,50	28,00	28,00	29,25	28,00	28,63	-0,72	-0,07	-0,15	-0,07	-0,32	-0,05	-0,09	0,27
29	29,85	29,86	27,79	27,78	29,86	27,79	28,82	0,63	-0,39	0,19	0,09	0,28	-0,26	0,11	0,55
30	30,17	30,20	28,32	28,28	30,19	28,30	29,24	1,37	0,37	0,92	0,42	0,61	0,25	0,53	0,36
31	29,58	29,56	27,59	27,56	29,57	27,58	28,57	-0,01	-0,69	-0,24	-0,11	0,00	-0,47	-0,14	0,47
32	30,28	30,34	28,48	28,46	30,31	28,47	29,39	1,65	0,62	1,17	0,54	0,74	0,42	0,68	0,32
36	28,70	28,77	27,55	27,65	28,74	27,60	28,17	-1,87	-0,66	-0,94	-0,43	-0,84	-0,45	-0,54	0,39
38	29,81	29,94	28,16	28,31	29,88	28,24	29,06	0,68	0,27	0,59	0,27	0,30	0,19	0,34	0,12
39	30,28	28,98	29,22	28,87	29,63	29,05	29,34	0,13	1,46	1,08	0,50	0,06	1,00	0,63	0,94
40	30,00	31,00	29,00	29,37	30,50	29,19	29,84	2,08	1,66	1,96	0,90	0,93	1,14	1,13	0,21
41	29,50	29,50	27,00	28,00	29,50	27,50	28,50	-0,16	-0,80	-0,37	-0,17	-0,07	-0,55	-0,21	0,48
42	30,19	30,03	28,25	28,10	30,11	28,18	29,14	1,20	0,18	0,75	0,34	0,54	0,13	0,43	0,41
43	29,93	30,02	28,29	28,35	29,98	28,32	29,15	0,90	0,40	0,75	0,35	0,40	0,27	0,44	0,13
44	29,42	29,45	27,97	28,13	29,44	28,05	28,74	-0,31	0,00	0,05	0,02	-0,14	0,00	0,03	0,14
45	28,67	28,39	26,74	26,91	28,53	26,82	27,68	-2,33	-1,79	-1,79	-0,82	-1,04	-1,23	-1,03	0,18

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs
 Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato

MEDIA	29,64	28,09	28,82
MIN	28,53	26,82	27,68
MAX	30,50	30,00	30,13
ST	0,45	0,68	0,58
VAL. ASS.	29,57	28,05	28,71



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

GENERALE

GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	28	29,64	0,38	1,29	0,13	0,46	0,45	1,54	1,47
2	29	28,09	0,33	1,95	0,12	0,69	0,41	2,45	2,41

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
28,86	0,35	1,65	0,13	0,58	0,43	1,99	1,94

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	39	30,28	28,98	Outlier per Test di Cochran
2	1	40	30,00	31,00	Outlier per Test di Cochran
3	1	6	32,50	33,00	Outlier per Test di Grubbs
4	1	22	31,50	31,50	Outlier per Test di Grubbs
5	2	41	27,00	28,00	Outlier per Test di Cochran
6	2	6	30,50	31,00	Outlier per Test di Grubbs
7	2	24	30,69	30,62	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

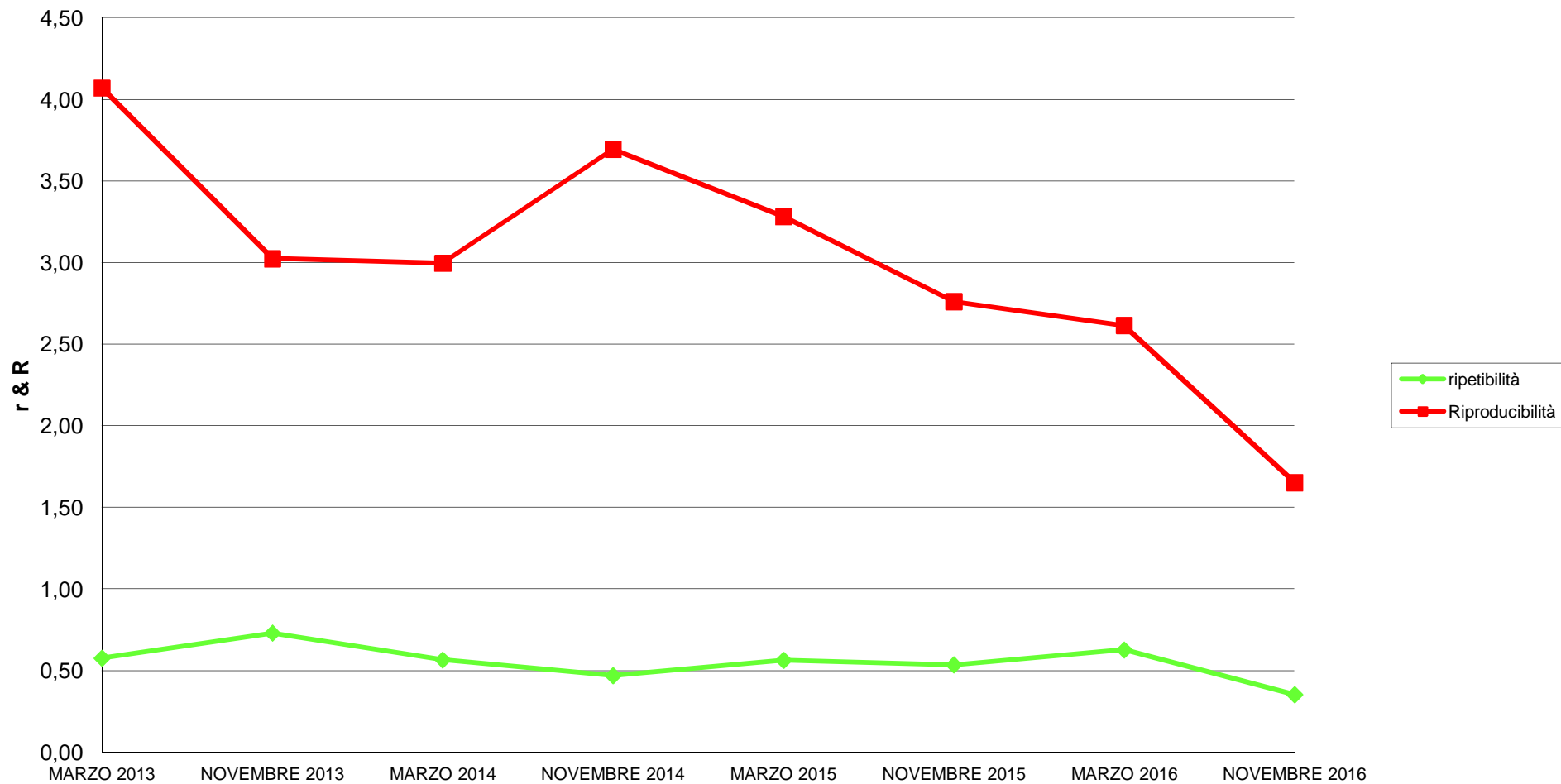
- r ripetibilità
- R riproducibilità
- Sr scarto tipo della ripetibilità
- SR scarto tipo della riproducibilità
- RSDr ripetibilità espressa in unità di media
- RSDR riproducibilità espressa in unità di media
- RSDL frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
- OUT outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
GRASSO	0,21	1,13	0,60	3,16



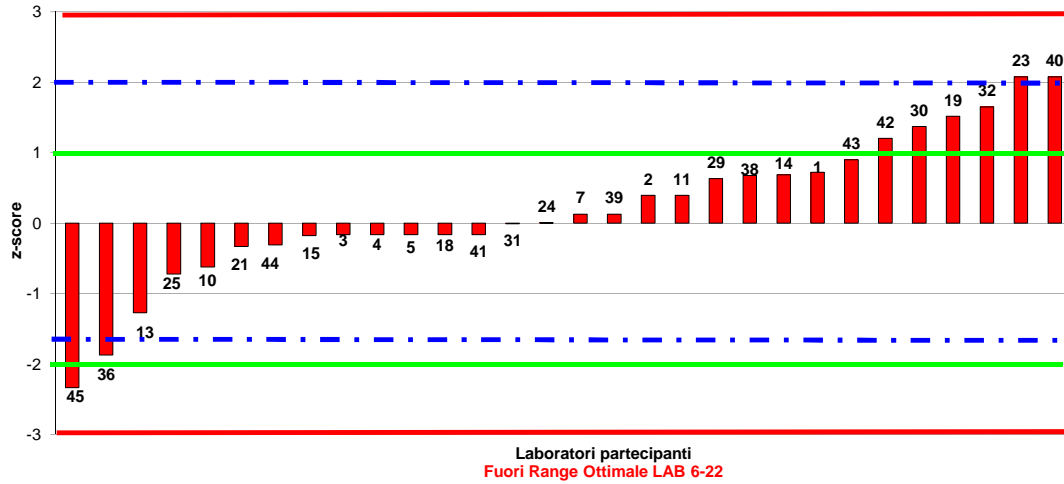
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2013 - NOVEMBRE 2016
GRASSO
(generale)**



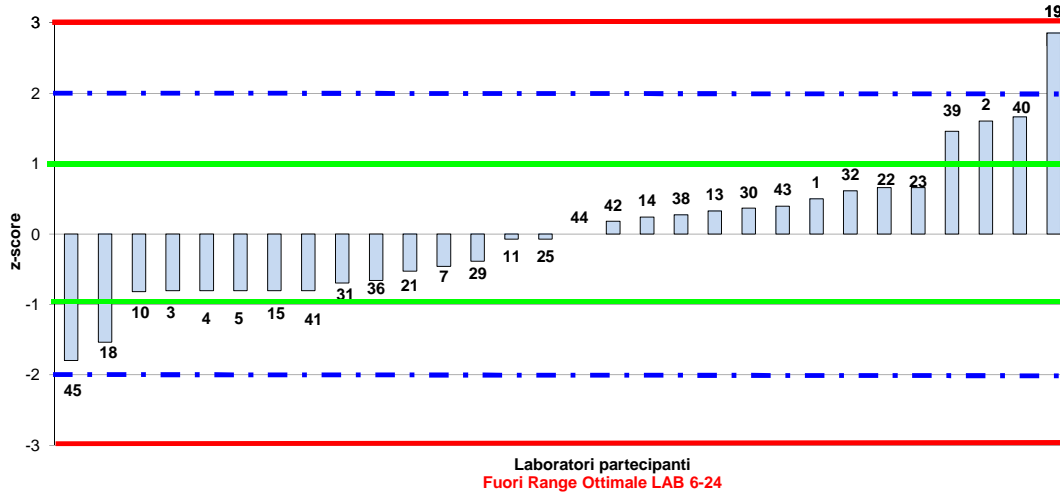


RING TEST FORMAGGIO - NOVEMBRE 2016
ORDINAMENTO LABORATORI
GRASSO (g/100g)
(GENERALE)

FORMAGGIO 1

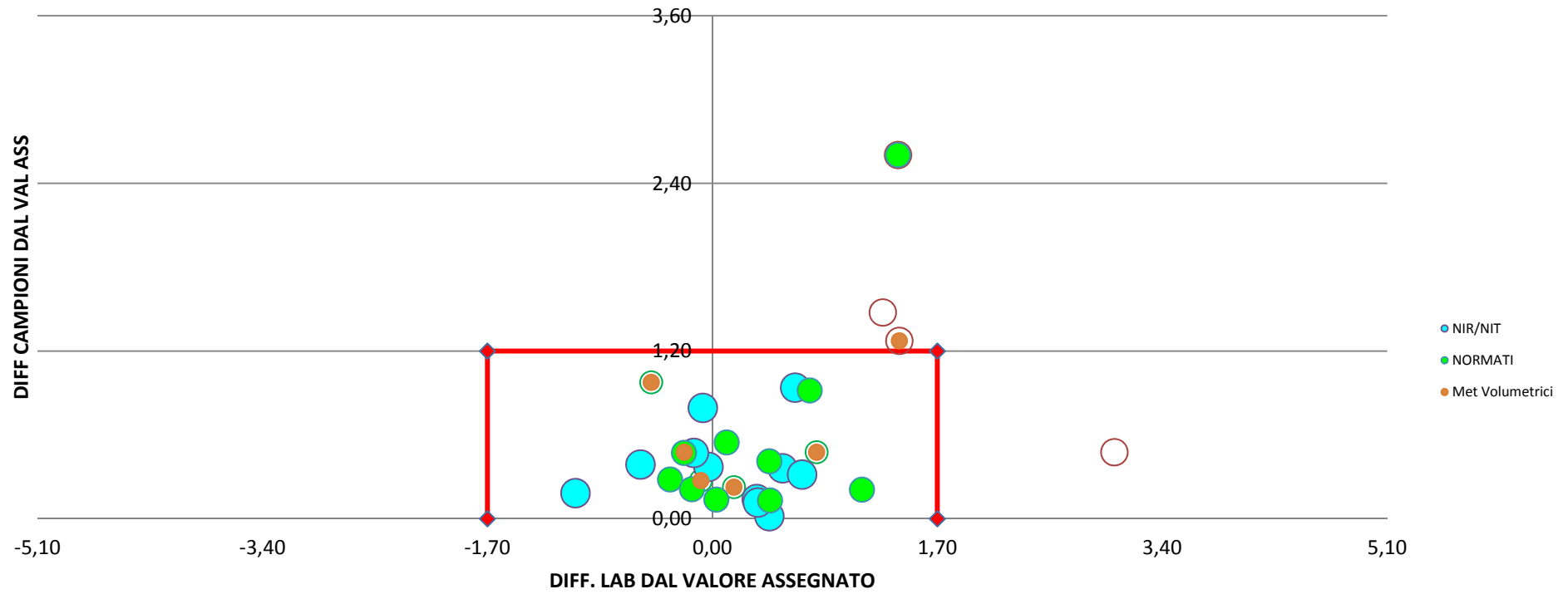


FORMAGGIO 2





**RING TEST FORMAGGIO
NOVEMBRE 2016
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
GRASSO (g /100g)
(generale)**



LIMITI DEL TARGET PER GRASSO GENERALE $R/2 = \pm 1,7$ $SR = 1,2$
Limiti stabiliti dalla media progressiva al Novembre 2014



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

NaCl (g/100g)

GENERALE

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.		ZS LAB	ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2			FMG 1	FMG 2			
1	1,05	0,96	1,42	1,43	1,01	1,43	1,22	-0,76	-0,08	-0,39	-0,29	-0,33	-0,04	-0,19	0,29	
2	1,55	1,55	1,57	1,50	1,55	1,54	1,54	0,48	0,13	0,28	0,21	0,21	0,07	0,14	0,14	
6	1,25	1,28	1,21	1,29	1,27	1,25	1,26	-0,17	-0,41	-0,30	-0,22	-0,07	-0,22	-0,15	0,14	
7	2,14	2,05	2,67	2,69	2,10	2,68	2,39	1,72	2,31	2,03	1,49	0,76	1,21	0,98	0,46	
10	1,24	1,22	1,27	1,27	1,23	1,27	1,25	-0,24	-0,38	-0,32	-0,23	-0,11	-0,20	-0,16	0,09	
12	1,28	1,27	1,35	1,36	1,28	1,36	1,32	-0,14	-0,21	-0,19	-0,14	-0,06	-0,11	-0,09	0,05	
13	1,71	1,67	1,55	1,62	1,69	1,59	1,64	0,80	0,22	0,48	0,35	0,35	0,12	0,23	0,23	
14	2,09	2,09	2,58	2,59	2,09	2,59	2,34	1,71	2,13	1,93	1,41	0,75	1,12	0,93	0,37	
18	1,13	1,17	1,22	1,26	1,15	1,24	1,20	-0,43	-0,43	-0,43	-0,32	-0,19	-0,23	-0,21	0,04	
19	1,08	1,12	1,18	1,16	1,10	1,17	1,14	-0,54	-0,57	-0,56	-0,41	-0,24	-0,30	-0,27	0,06	
23	1,47	1,47	1,47	1,46	1,47	1,47	1,47	0,30	0,00	0,13	0,09	0,13	0,00	0,06	0,13	
29	1,31	1,31	1,36	1,36	1,31	1,36	1,34	-0,06	-0,20	-0,14	-0,11	-0,03	-0,11	-0,07	0,08	
30	2,35	2,39	2,39	2,33	2,37	2,36	2,37	2,35	1,70	1,98	1,45	1,03	0,89	0,96	0,14	
31	2,27	2,26	2,88	2,86	2,27	2,87	2,57	2,11	2,67	2,40	1,76	0,93	1,40	1,16	0,48	
32	2,17	2,16	2,20	2,21	2,17	2,21	2,19	1,88	1,41	1,61	1,18	0,83	0,74	0,78	0,09	
36	1,48	1,37	1,70	1,59	1,42	1,65	1,53	0,19	0,34	0,27	0,20	0,08	0,18	0,13	0,10	
38	1,05	1,14	1,09	1,10	1,10	1,10	1,10	-0,55	-0,71	-0,64	-0,47	-0,24	-0,37	-0,31	0,13	
39	1,17	1,28	1,52	1,53	1,23	1,53	1,38	-0,26	0,11	-0,06	-0,05	-0,11	0,06	-0,03	0,17	
40	1,36	1,37	1,51	1,50	1,37	1,51	1,44	0,06	0,07	0,06	0,05	0,03	0,04	0,03	0,01	
41	1,25	1,30	1,28	1,36	1,28	1,32	1,30	-0,14	-0,28	-0,22	-0,16	-0,06	-0,15	-0,11	0,08	
43	1,29	1,26	1,34	1,36	1,28	1,35	1,31	-0,14	-0,22	-0,19	-0,14	-0,06	-0,12	-0,09	0,05	
45	2,27	2,07	1,50	1,44	2,17	1,47	1,82	1,90	0,00	0,86	0,63	0,83	0,00	0,42	0,83	
Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs					MEDIA	1,54	1,65	1,59								
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato					MIN	1,01	1,10	1,10								
					MAX	2,37	2,87	2,57								
					ST	0,44	0,52	0,48								
					VAL. ASS.	1,34	1,47	1,41								



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

GENERALE

NaCl g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	22	1,54	0,14	1,25	0,05	0,44	3,14	28,63	28,45
2	22	1,65	0,09	1,49	0,03	0,53	1,94	31,88	31,82

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1,59	0,12	1,37	0,04	0,49	2,54	30,25	30,14

LABORATORI OUTLIERS

OBS CAMP LAB RIP1 RIP2 Test

LEGENDA

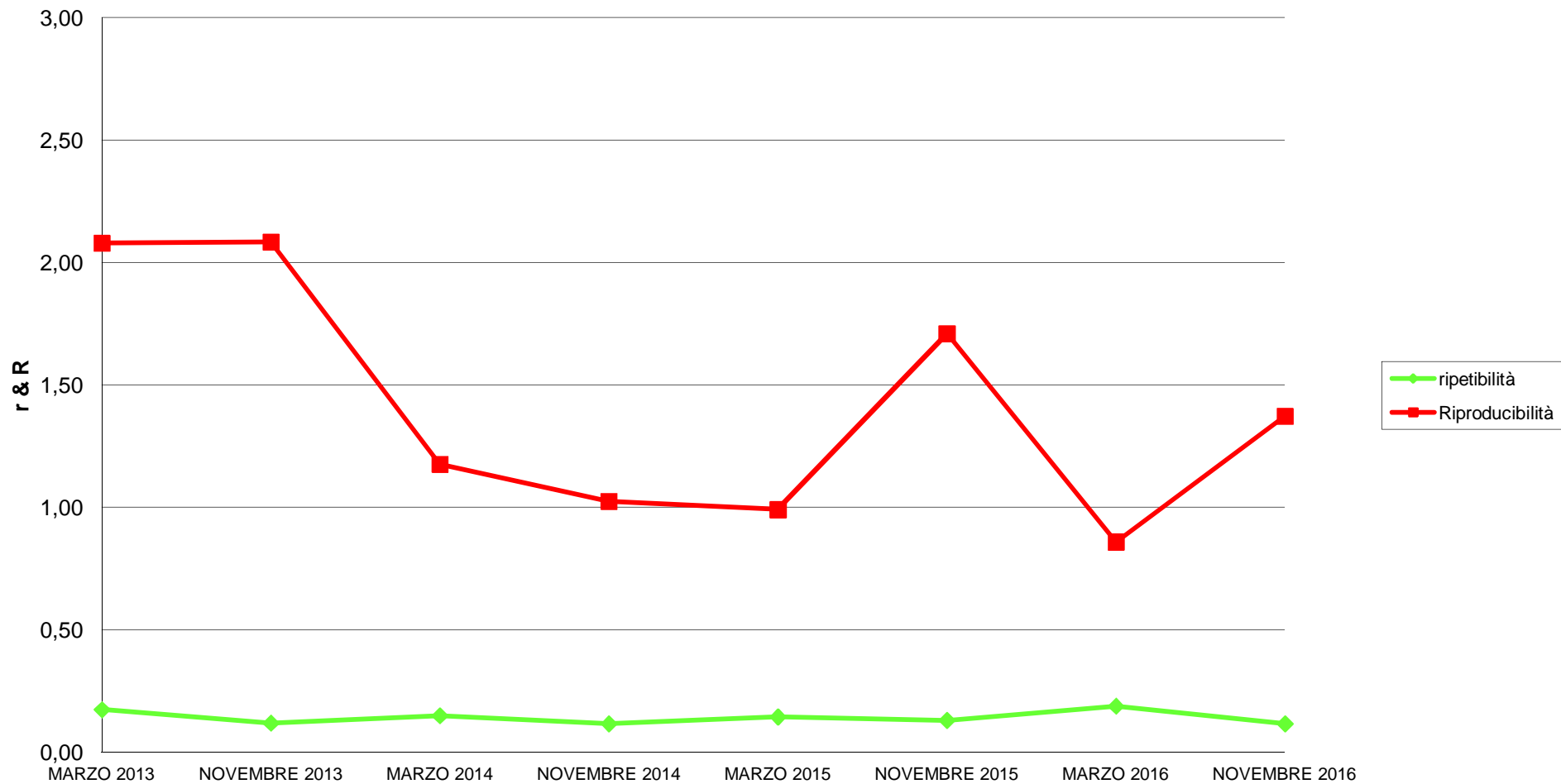
r ripetibilità'
R riproducibilità
Sr scarto tipo della ripetibilità
SR scarto tipo della riproducibilità
RSDr ripetibilità espressa in unità di media
RSDR riproducibilità espressa in unità di media
RSDL frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

NaCl	Sr	SR	r	R
	0,05	0,54	0,13	1,52



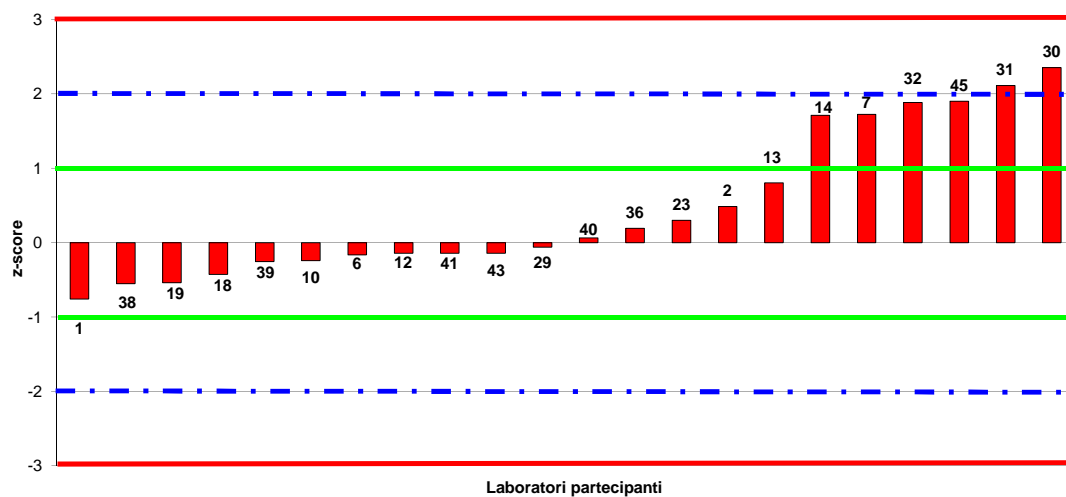
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2013 - NOVEMBRE 2016
NaCl
(generale)**



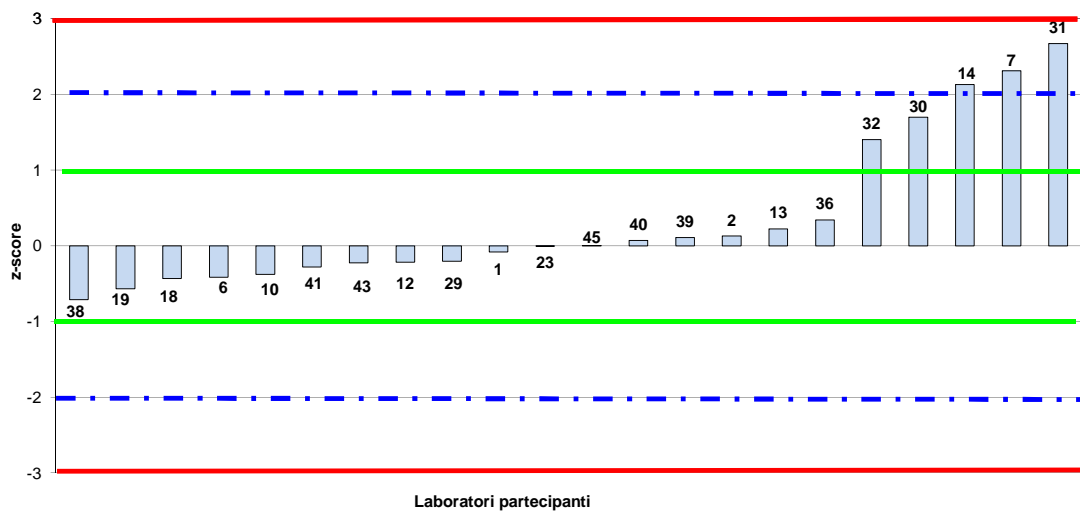


RING TEST FORMAGGIO - NOVEMBRE 2016
ORDINAMENTO LABORATORI
NaCl (g/100g)
(GENERALE)

FORMAGGIO 1

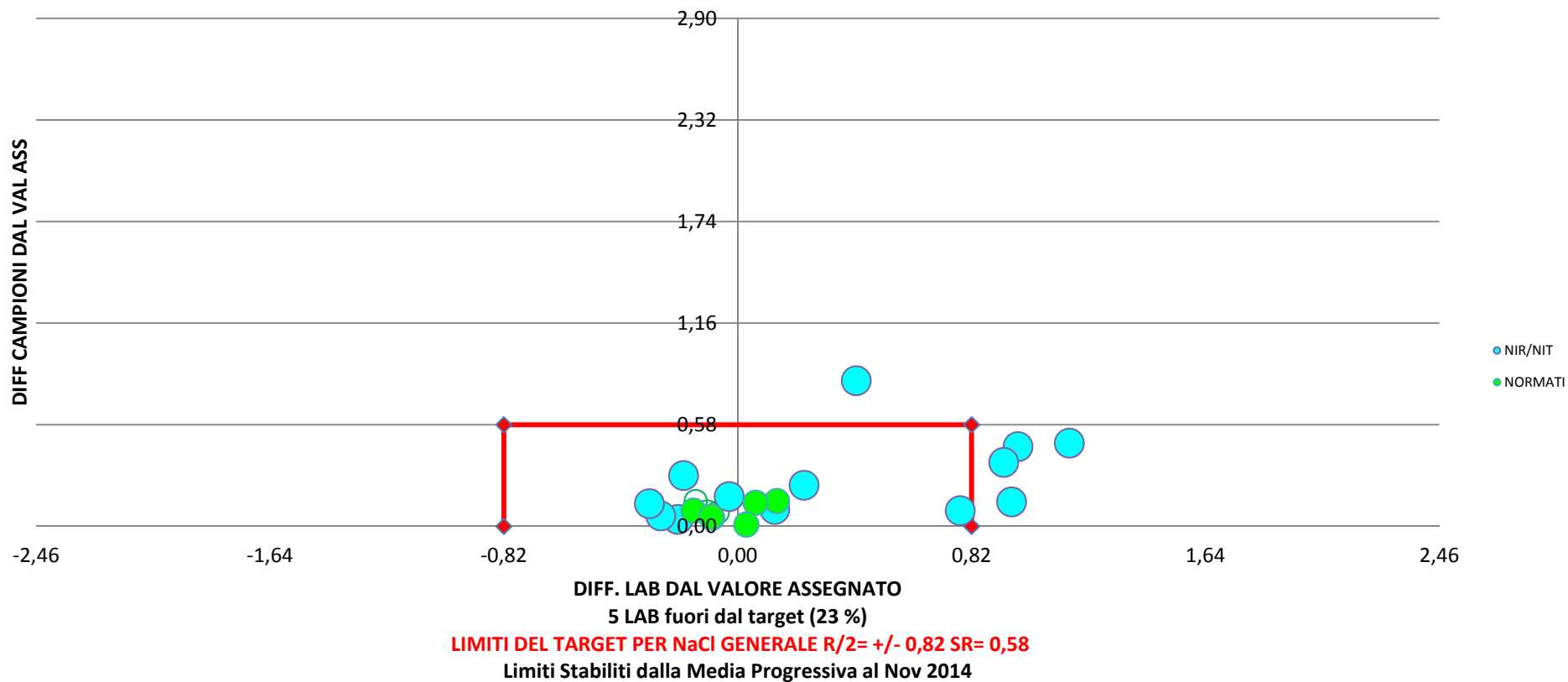


FORMAGGIO 2





RING TEST FORMAGGIO
NOVEMBRE 2016
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
NaCl (g /100g)
(generale)





RING TEST FORMAGGIO_NOVEMBRE 2016

pH

GENERALE

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.			ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB		FMG 1	FMG 2		
2	5,38	5,39	5,47	5,49	5,39	5,48	5,43	-0,17	0,06	-0,07	-0,07	0,02	-0,03	0,09	
3	4,50	4,51	4,42	4,43	4,51	4,43	4,47	-2,30	-2,76	-2,52	-2,62	-1,03	-1,00	0,08	
4	4,50	4,50	4,42	4,43	4,50	4,43	4,46	-2,31	-2,76	-2,53	-2,63	-1,03	-1,00	0,08	
5	4,51	4,50	4,42	4,43	4,51	4,43	4,47	-2,30	-2,76	-2,52	-2,62	-1,03	-1,00	0,08	
6	5,37	5,36	5,31	5,29	5,37	5,30	5,33	-0,22	-0,42	-0,32	-0,34	-0,16	-0,13	0,07	
10	6,07	6,09	6,00	6,01	6,08	6,01	6,04	1,51	1,46	1,48	1,53	0,55	0,58	0,08	
11	5,44	5,45	5,39	5,42	5,45	5,41	5,43	-0,02	-0,14	-0,09	-0,09	-0,05	-0,04	0,04	
12	5,98	5,98	6,01	6,02	5,98	6,02	6,00	1,27	1,49	1,36	1,41	0,56	0,54	0,03	
15	5,67	5,72	5,44	5,43	5,70	5,44	5,57	0,58	-0,06	0,27	0,28	-0,02	0,11	0,26	
18	5,48	5,49	5,47	5,46	5,49	5,47	5,48	0,07	0,02	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02	
19	5,49	5,49	5,46	5,47	5,49	5,47	5,48	0,08	0,02	0,04	0,05	0,01	0,02	0,03	
20	5,46	5,47	5,45	5,46	5,47	5,46	5,46	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	
22	6,35	6,37	5,60	5,61	6,36	5,61	5,98	2,19	0,39	1,32	1,38	0,15	0,52	0,76	
23	5,73	5,73	5,62	5,62	5,73	5,62	5,68	0,66	0,43	0,54	0,57	0,16	0,22	0,11	
25	5,45	5,46	5,44	5,43	5,46	5,44	5,45	0,00	-0,06	-0,04	-0,04	-0,02	-0,01	0,02	
26	5,43	5,43	5,40	5,41	5,43	5,41	5,42	-0,06	-0,14	-0,11	-0,11	-0,05	-0,04	0,03	
27	5,52	5,52	5,47	5,47	5,52	5,47	5,50	0,16	0,03	0,09	0,09	0,01	0,03	0,05	
28	5,37	5,37	5,32	5,32	5,37	5,32	5,35	-0,21	-0,37	-0,29	-0,30	-0,14	-0,11	0,05	
29	5,43	5,42	5,36	5,37	5,43	5,37	5,40	-0,07	-0,25	-0,16	-0,17	-0,09	-0,07	0,06	
33	5,56	5,57	5,48	5,48	5,57	5,48	5,52	0,27	0,06	0,16	0,16	0,02	0,06	0,09	
34	5,44	5,44	5,36	5,37	5,44	5,37	5,40	-0,04	-0,25	-0,15	-0,15	-0,09	-0,06	0,08	
35	5,44	5,45	5,45	5,47	5,45	5,46	5,45	-0,02	0,01	-0,02	-0,02	0,00	-0,01	0,01	
37	5,48	5,53	5,45	5,47	5,51	5,46	5,48	0,12	0,01	0,06	0,06	0,00	0,02	0,05	
39	5,42	5,44	5,56	5,54	5,43	5,55	5,49	-0,06	0,25	0,08	0,08	0,09	0,03	0,12	
40	5,66	5,67	5,55	5,53	5,67	5,54	5,60	0,51	0,22	0,36	0,38	0,08	0,14	0,13	
41	7,59	7,59	5,43	5,44	7,59	5,44	6,51	5,16	-0,06	2,67	2,77	2,14	1,05	2,16	
43	5,63	5,61	5,46	5,47	5,62	5,47	5,54	0,40	0,02	0,21	0,22	0,01	0,08	0,16	
44	5,45	5,43	5,45	5,44	5,44	5,45	5,44	-0,04	-0,03	-0,04	-0,05	-0,01	-0,02	0,00	

Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs

Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato

MEDIA	5,46	5,38	5,42
MIN	4,50	4,43	4,46
MAX	6,36	6,02	6,04
ST	0,41	0,37	0,39
VAL. ASS.	5,46	5,46	5,46



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

GENERALE

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	27	5,46	0,04	1,17	0,01	0,41	0,23	7,59	7,58
2	28	5,38	0,03	1,06	0,01	0,38	0,18	6,96	6,96

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,42	0,03	1,12	0,01	0,40	0,20	7,27	7,27

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	41	7,59	7,59	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

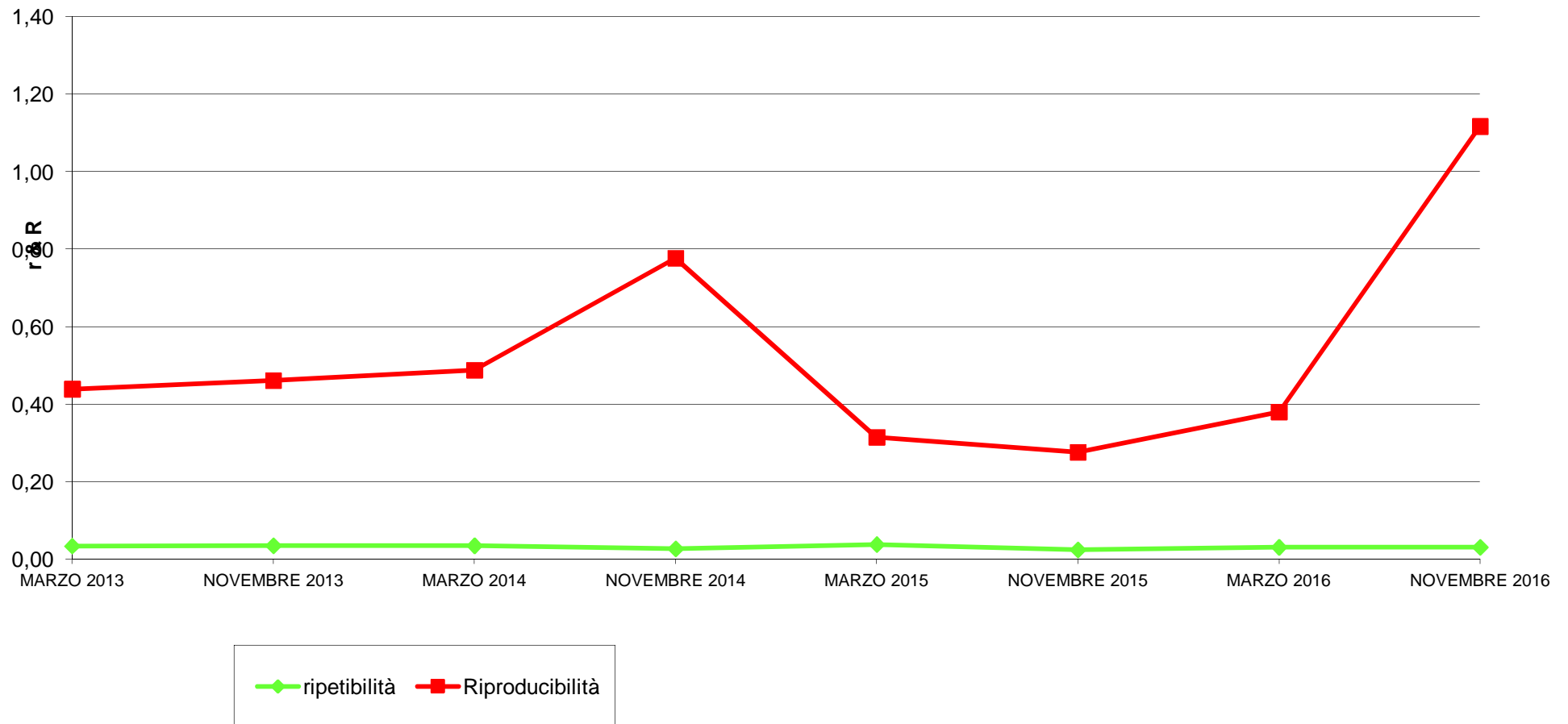
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
pH	0,012	0,201	0,034	0,563



**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2013 - NOVEMBRE 2016
pH
(generale)**





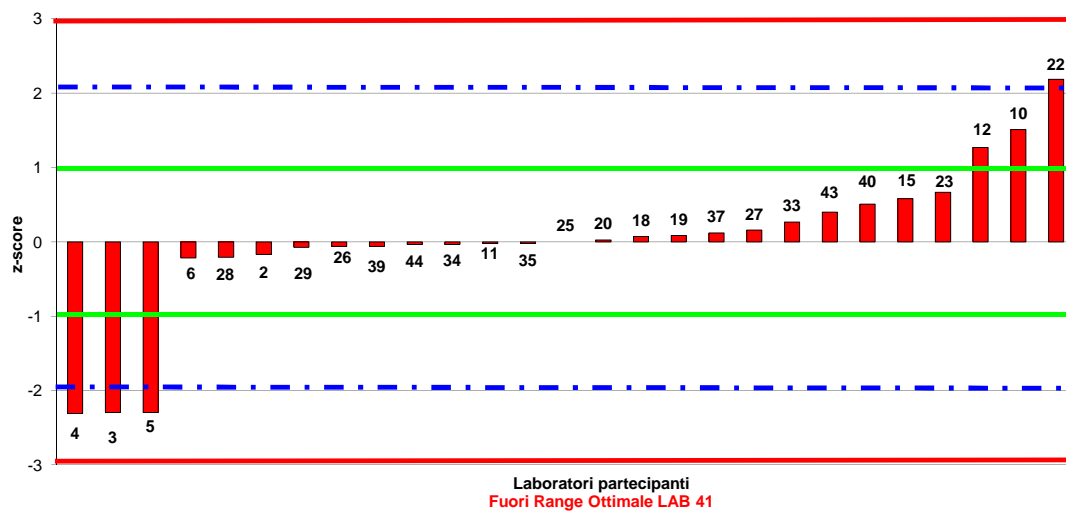
RING TEST FORMAGGIO - NOVEMBRE 2016

ORDINAMENTO LABORATORI

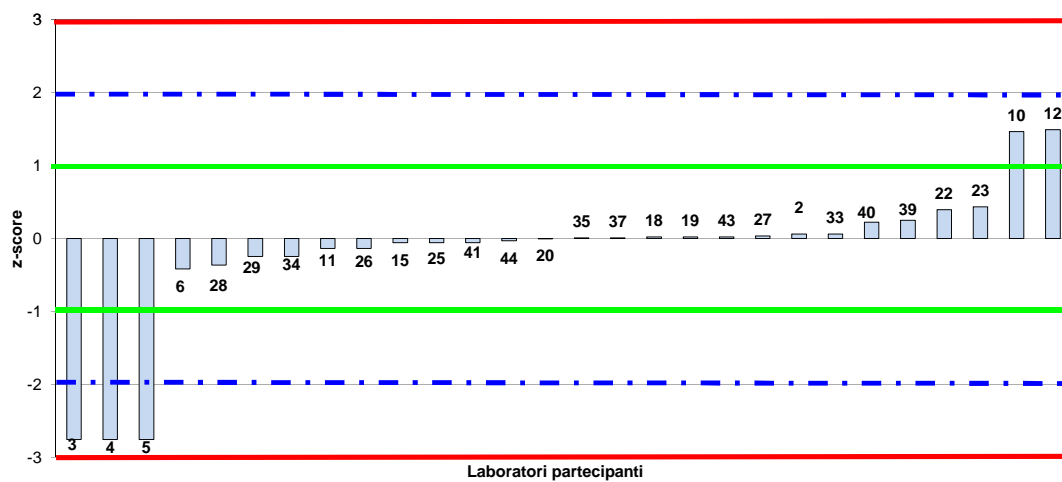
pH

(GENERALE)

FORMAGGIO 1

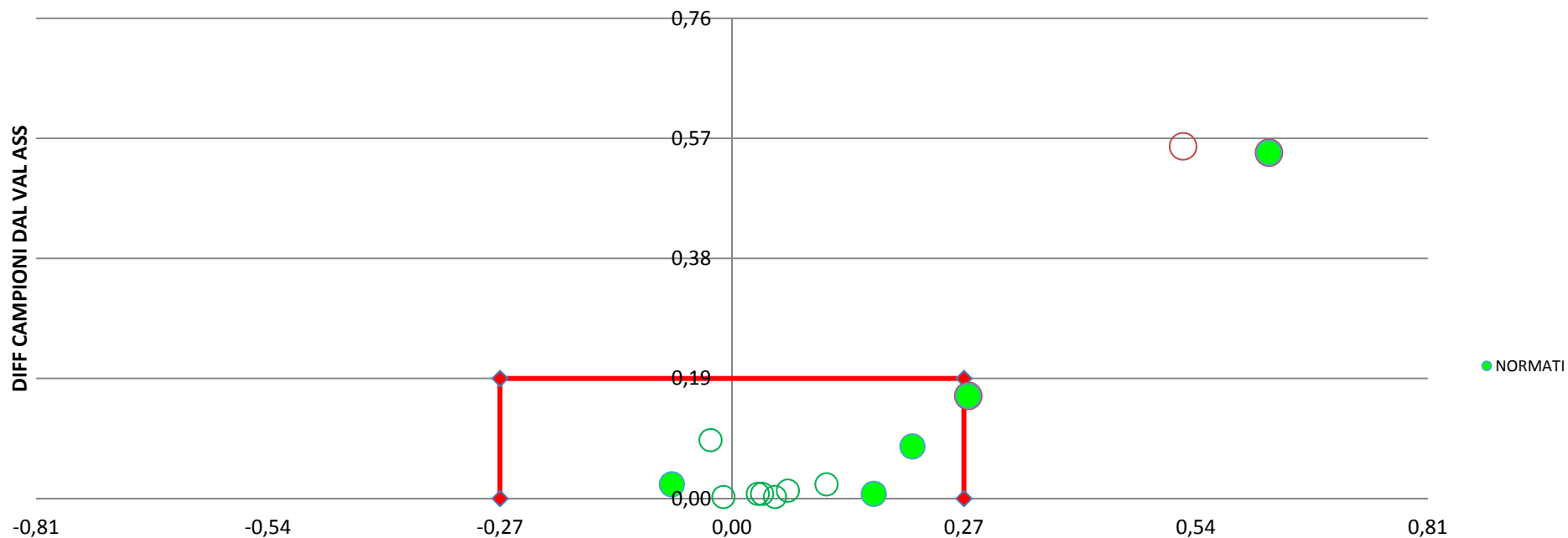


FORMAGGIO 2





**RING TEST FORMAGGIO
NOVEMBRE 2016
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
pH
(generale)**



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
8 LAB fuori dal target (29 %)
Fuori Scala LAB 3-4-5-22-41
LIMITI DEL TARGET PER pH GENERALE $R/2 = \pm 0,27$ $SR = 0,19$
Limiti stabiliti dalla media progressiva a Nov 2014



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

CENERI (g/100g)

GENERALE

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.		ZS LAB	ZS (ST FISSO)	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.		m diff	diff	
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2			FMG 1	FMG 2			
2	4,07	4,10	4,41	4,39	4,09	4,40	4,24	0,00	0,67	0,58	0,24	0,00	0,08	0,04	0,08	
6	4,07	4,10	4,32	4,32	4,09	4,32	4,20	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10	4,21	4,24	4,47	4,54	4,23	4,51	4,37	2,34	1,60	2,36	0,96	0,14	0,18	0,16	0,04	
12	4,10	4,08	4,32	4,33	4,09	4,33	4,21	0,08	0,00	0,07	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	
15	4,11	4,15	4,35	4,34	4,13	4,35	4,24	0,75	0,18	0,51	0,21	0,05	0,02	0,04	0,03	
18	4,07	4,08	4,30	4,30	4,08	4,30	4,19	-0,17	-0,22	-0,22	-0,09	-0,01	-0,03	-0,02	0,02	
19	4,06	4,08	4,32	4,32	4,07	4,32	4,20	-0,25	-0,04	-0,11	-0,04	-0,01	0,00	-0,01	0,01	
22	4,08	4,20	4,55	4,59	4,14	4,57	4,36	0,92	2,18	2,21	0,90	0,06	0,25	0,15	0,19	
23	4,06	4,06	4,29	4,29	4,06	4,29	4,18	-0,42	-0,31	-0,40	-0,16	-0,03	-0,04	-0,03	0,01	
36	4,00	4,00	4,38	4,29	4,00	4,34	4,17	-1,49	0,10	-0,53	-0,21	-0,09	0,01	-0,04	0,10	
37	3,92	4,03	4,32	4,33	3,98	4,33	4,15	-1,83	0,00	-0,76	-0,31	-0,11	0,00	-0,05	0,11	
38	5,92	6,04	7,07	6,94	5,98	7,01	6,49	31,61	23,86	33,25	13,47	1,90	2,68	2,29	0,79	
39	4,26	4,05	4,05	4,04	4,16	4,05	4,10	1,17	-2,49	-1,49	-0,60	0,07	-0,28	-0,10	0,35	
40	4,07	4,09	4,32	4,33	4,08	4,33	4,20	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
42	4,08	4,09	4,32	4,33	4,09	4,33	4,21	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
43	4,07	4,11	4,31	4,35	4,09	4,33	4,21	0,08	0,04	0,11	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	
	Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs				MEDIA	4,09	4,34	4,21								
	Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato				MIN	3,98	4,05	4,10								
					MAX	4,23	4,57	4,37								
					ST	0,06	0,11	0,07								
					VAL. ASS.	4,09	4,33	4,20								



RING TEST FORMAGGIO NOVEMBRE 2016

GENERALE

CENERI g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	15	4,09	0,14	0,20	0,05	0,07	1,25	1,71	1,17
2	15	4,34	0,07	0,32	0,02	0,11	0,56	2,62	2,56

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
4,21	0,11	0,27	0,04	0,10	0,90	2,16	1,87

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	38	5,92	6,04	Outlier per Test di Grubbs
2	2	38	7,07	6,94	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

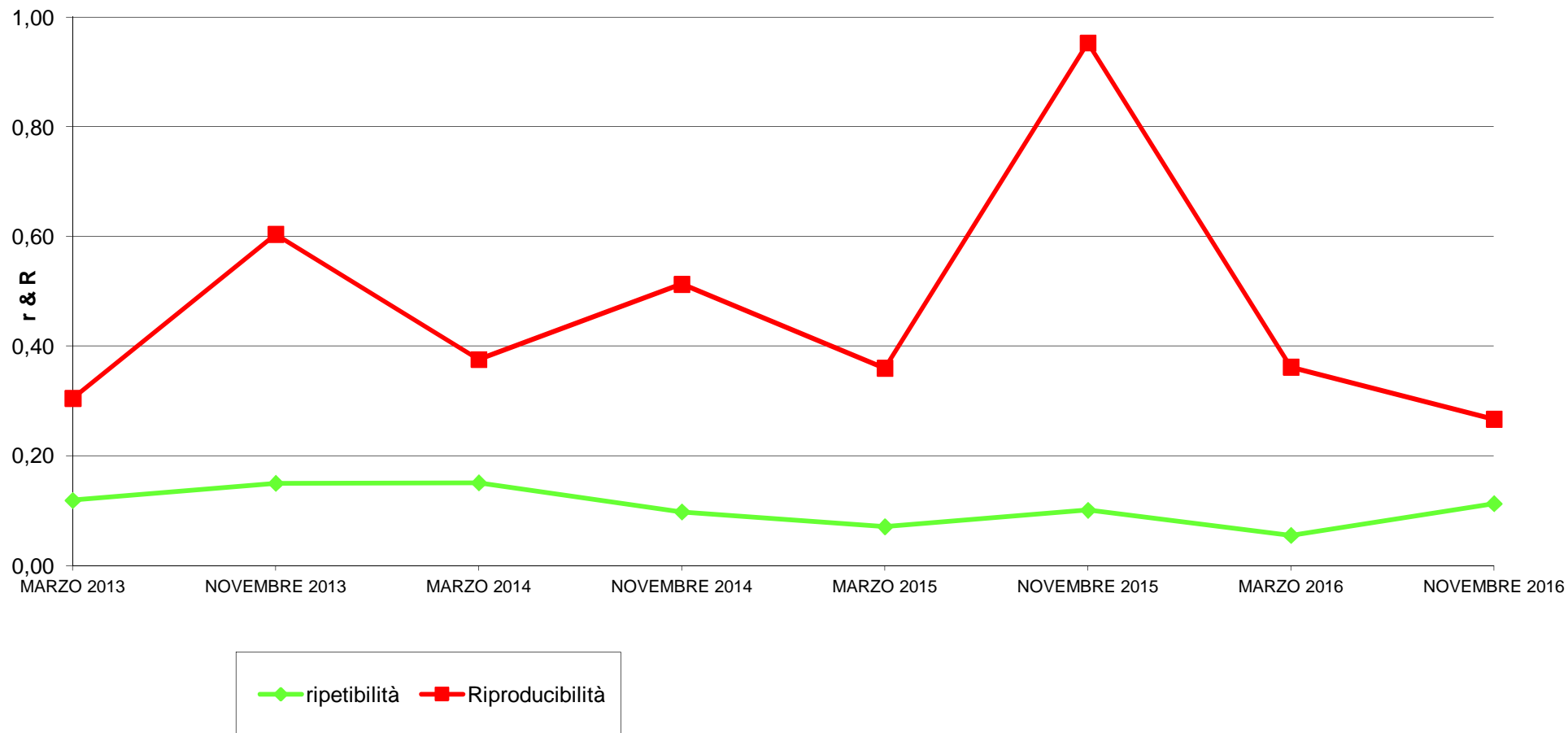
r	ripetibilita'
R	riproducibilita'
Sr	scarto tipo della ripetibilita'
SR	scarto tipo della riproducibilita'
RSDr	ripetibilita' espressa in unita' di media
RSDR	riproducibilita' espressa in unita' di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

CENERI	Sr	SR	r	R
	0,039	0,325	0,109	0,910



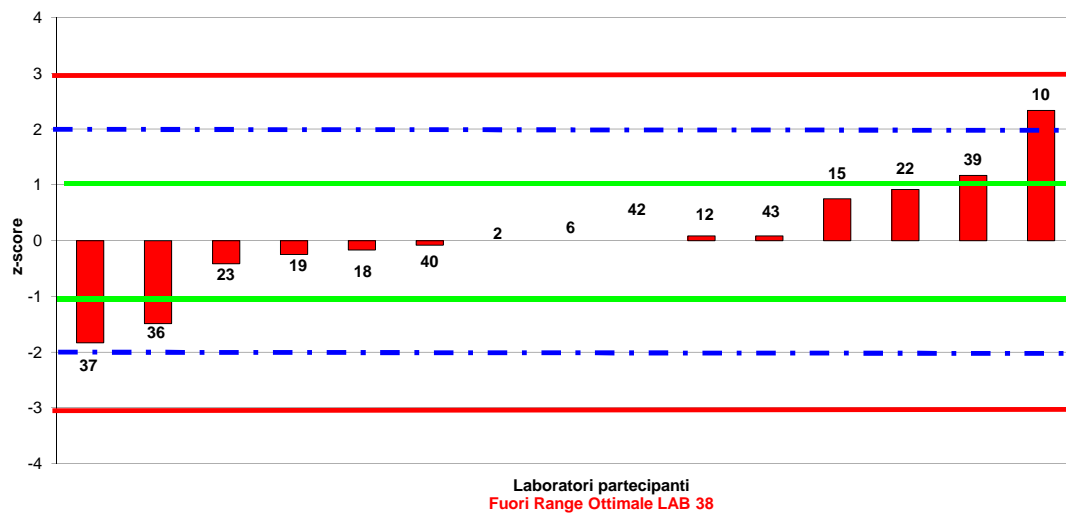
**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2013 - NOVEMBRE 2016
CENERI
(generale)**



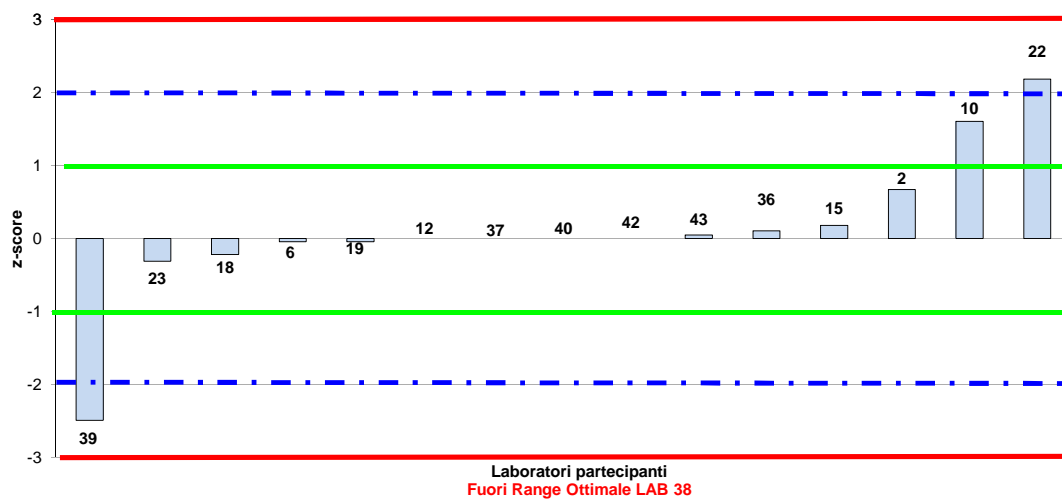


RING TEST FORMAGGIO - NOVEMBRE 2016
ORDINAMENTO LABORATORI
CENERI (g/100g)
(GENERALE)

FORMAGGIO 1

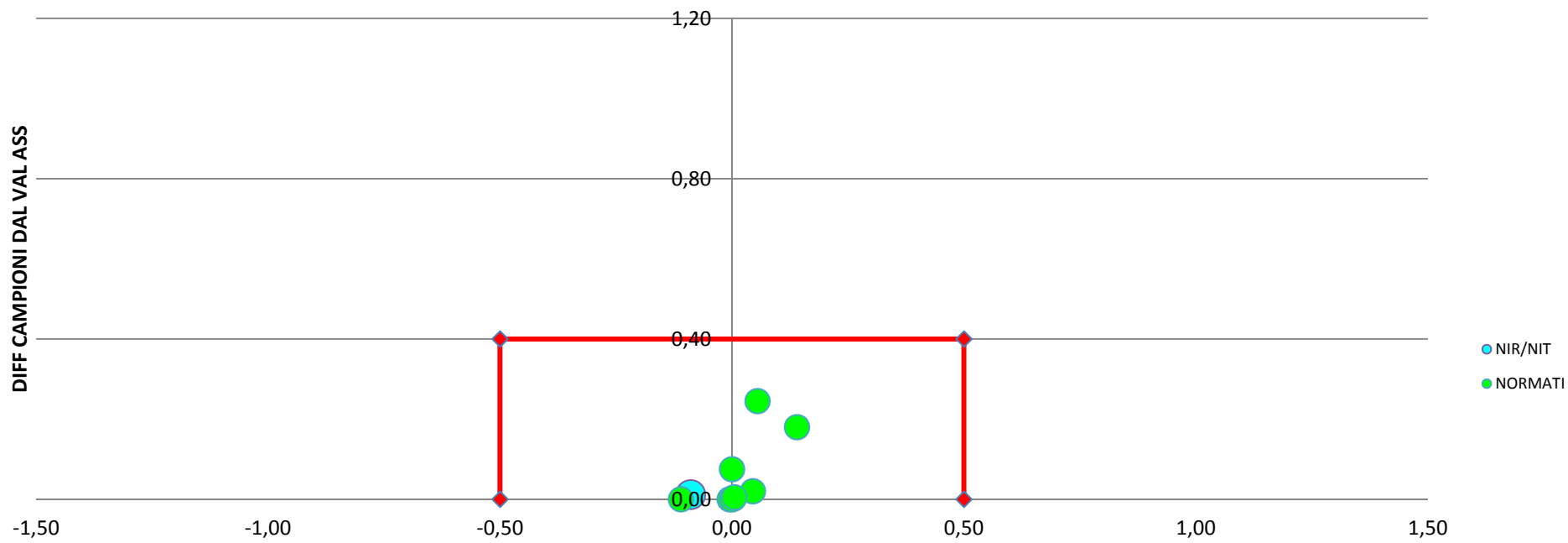


FORMAGGIO 2





**RING TEST FORMAGGIO
NOVEMBRE 2016
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
CENERI (g /100g)
(generale)**



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
1 LAB fuori dal target (6 %)
Fuori Scala LAB 38

LIMITI DEL TARGET PER CENERI GENERALE $R/2 = +/- 0,5$ $SR = 0,4$
Limiti Stabiliti dalla Media Progressiva al Nov 2014