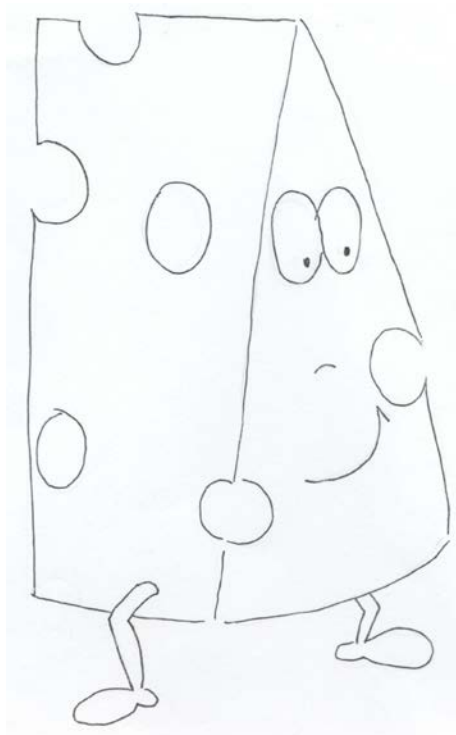




ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

RING TEST FORMAGGIO MARZO 2018

LOTTO RTF 130318



VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. +39 06 6678830 Fax. +39 06 6678811 email lsi@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. 10
Umidità	pag. 13
Proteine	pag. 19
Grasso	pag. 25
NaCl	pag. 31
pH	pag. 37
Ceneri	pag. 43



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

Viene svolta un'unica elaborazione statistica comprendente tutti i risultati ottenuti con tutti i metodi di prova con i quali i laboratori hanno partecipato. Graficamente viene poi riportato un confronto tra i metodi di riferimento (che include i risultati ottenuti secondo le norme ISO-IDF, APHA, DM e ISTISAN) e le tecnologie infrarosso (che include i risultati ottenuti con strumenti IR, NIRS e Foodscan).

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. In sequenza sono riportate la prima e la seconda ripetizione dell'analisi.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (media LAB).
4. 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 tutte le elaborazioni e confronti. Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outliers.
5. I valori dei campioni outliers al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità – Riproducibilità – Outlier specifica per ogni analita) sono stampati in grassetto.
6. I valori in riquadro indicano che sono stati sostituiti con il valore assegnato.
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" per singolo analita fissati per l'anno in corso sono i seguenti:

• Umidità (g/100g)	0.93
• Proteine (g/100g)	1.94
• Grasso (g/100g)	1.26
• Nacl (g/100g)	0.66
• pH	0.38
• Ceneri (g/100g)	0.17

8. 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)

1

2

3

MEDIA DELLE DUE
RIPETIZIONI

7

Z-SCORE CALCOLATO
DAL VAL. ASS.

8

DIFFERENZA DAL
VALORE ASS.

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

FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB
32,91	32,03	32,47
30,49	32,99	31,74
33,58	30,80	32,20
33,10	31,45	32,27
34,58	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	31,74	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

ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB
-0,52	0,55	0,09
-2,16	1,01	-0,32
-0,05	-0,05	-0,06
-0,40	0,27	-0,02
0,37	0,25	-0,61
0,40	-0,37	0,03
0,24	0,31	0,27
-0,12	-0,01	-0,07
-0,06	1,03	0,55
0,14	-0,05	0,02
0,73	-1,04	-0,32
-0,07	-0,20	-0,16
-0,08	-0,22	-0,17
-0,35	0,17	-0,06
0,13	-0,05	0,01
0,14	0,23	0,17
0,08	0,00	0,02
-0,08	-0,15	-0,14
0,81	-0,01	0,31
-0,38	-0,18	-0,27

ZS (ST FISSE)
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

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

4



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

ALI LAB srl
ALIVAL - LU
ALIVAL - RC
ALIVAL CAS. DELL'AMIATA SPA
ARGIOLAS FORMAGGI
ASS. AGR. LAB. SERV. PROD. AGROALIMENTARI Aosta
ASS. REG. ALL. BASILICATA
ASS. REG. ALL. FRIULI VENEZIA GIULIA
ASS. REG. ALL. LOMBARDIA
ASS. REG. ALL. PIEMONTE
ASS. REG. ALL. SARDEGNA
ASSEGNATARI ASSOCIATI ARBOREA sca
BIOLAB RESEARCH SRL
BIRAGHI spa
BUSTAFFA EMILIO E FIGLI SPA
CASEIFICIO SOCIALE MANCIANO s.a.c.
CASTALAB
CORFILAC
CREA CENTRO RICERCHE E ANALISI SRL
DIP. REP. FRODI PERUGIA
EQS LAB
EUROFINS PIVETTI
EUROQUALITY LAB SRL
F.O.I. srl
FEDERAZ.LATTERIE SOCIALI di BOLZANO
GENNARO AURICCHIO spa
GRANAROLO - USMATE VELATE
GRANAROLO s.p.a.
IST. ZOOPROF. SPERIM. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. delle Venezie-BOLZANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. delle Venezie-PORDENONE
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. delle Venezie-SCS1
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. delle Venezie-TRENTO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. delle Venezie-VENEZIA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. delle Venezie-VERONA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. delle Venezie-VICENZA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. FIRENZE
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PISA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. RIETI
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. VITERBO
KLIFE
LABORATORIO STANDARD LATTE
LASERLAB
LATTERIA SORESINA
PA.L.MER. scarl
TECNOCASEARIA snc di Colombara

Hanno partecipato **46** LABORATORI CON UN TOTALE DI **48** STRUMENTI



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

VS. CODICE _____

Invio dei campioni	13 marzo 2018
Data indicata per l'invio dei risultati	23 marzo 2018
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	85 %
Ultimi risultati ricevuti	4 aprile 2018
Invio delle elaborazioni statistiche	12 aprile 2018
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	30 gg
Responsabile dell'elaborazione	Caterina Melilli



ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

OMOGENEITA' E INCERTEZZA DI MISURA (LOTTO RTF 130318)

	Camp.	Val. Ass.	Oss	IC	Omog	±U
UMIDITA'	1/2	23,57	48	0,217	0,000	0,433
	2/2	20,35	45	0,305	0,213	0,611
PROTEINE	1/2	34,25	35	0,277	0,418	0,836
	1/2	34,11	34	0,554	0,409	1,109
GRASSO	1/2	32,64	45	0,200	1,214	2,428
	2/2	34,51	46	0,266	0,198	0,532
NaCl	1/2	3,22	28	0,135		0,270
	1/2	4,62	30	0,221		0,443
pH	1/2	5,23	43	0,021		0,041
	2/2	5,14	43	0,020		0,040
CENERI	1/2	6,76	20	0,168		0,335
	1/2	7,61	16	0,044		0,087

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.

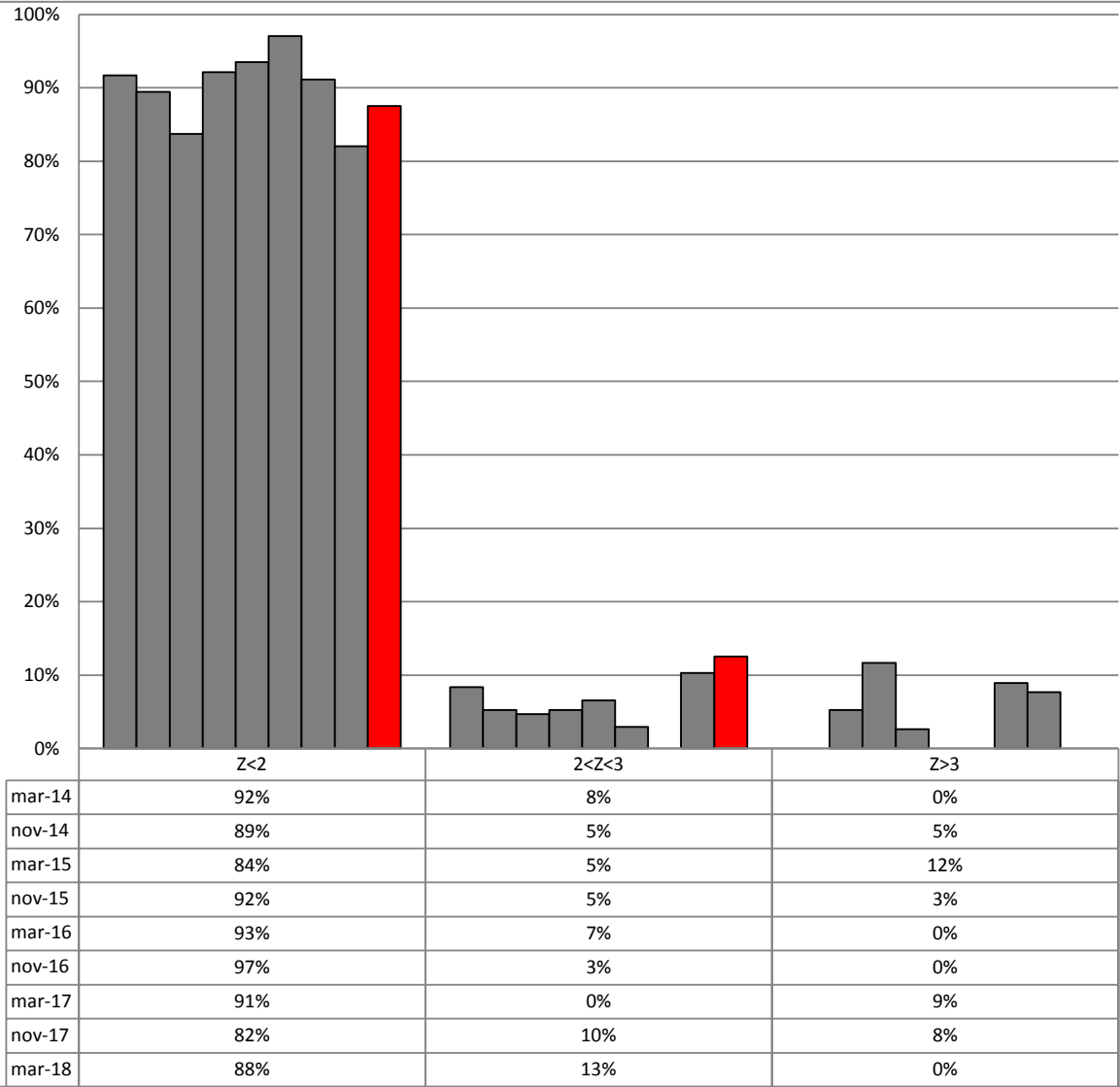
Omog = Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione dell'umidità, grasso e proteine con metodo ISO 21543:2006 sul 10 % dei campioni prodotti.

±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.

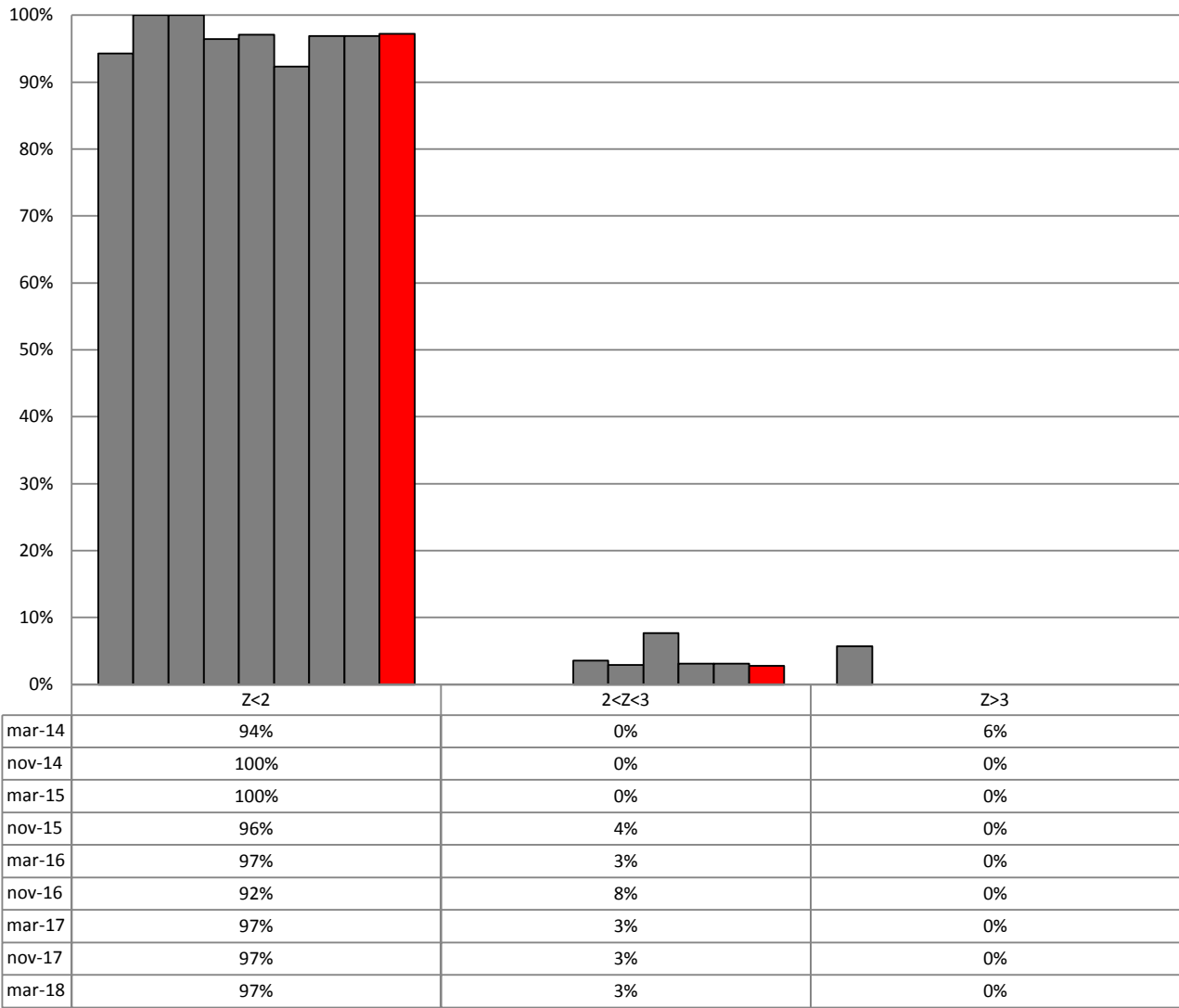


ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2014-2018)
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

UMIDITA'



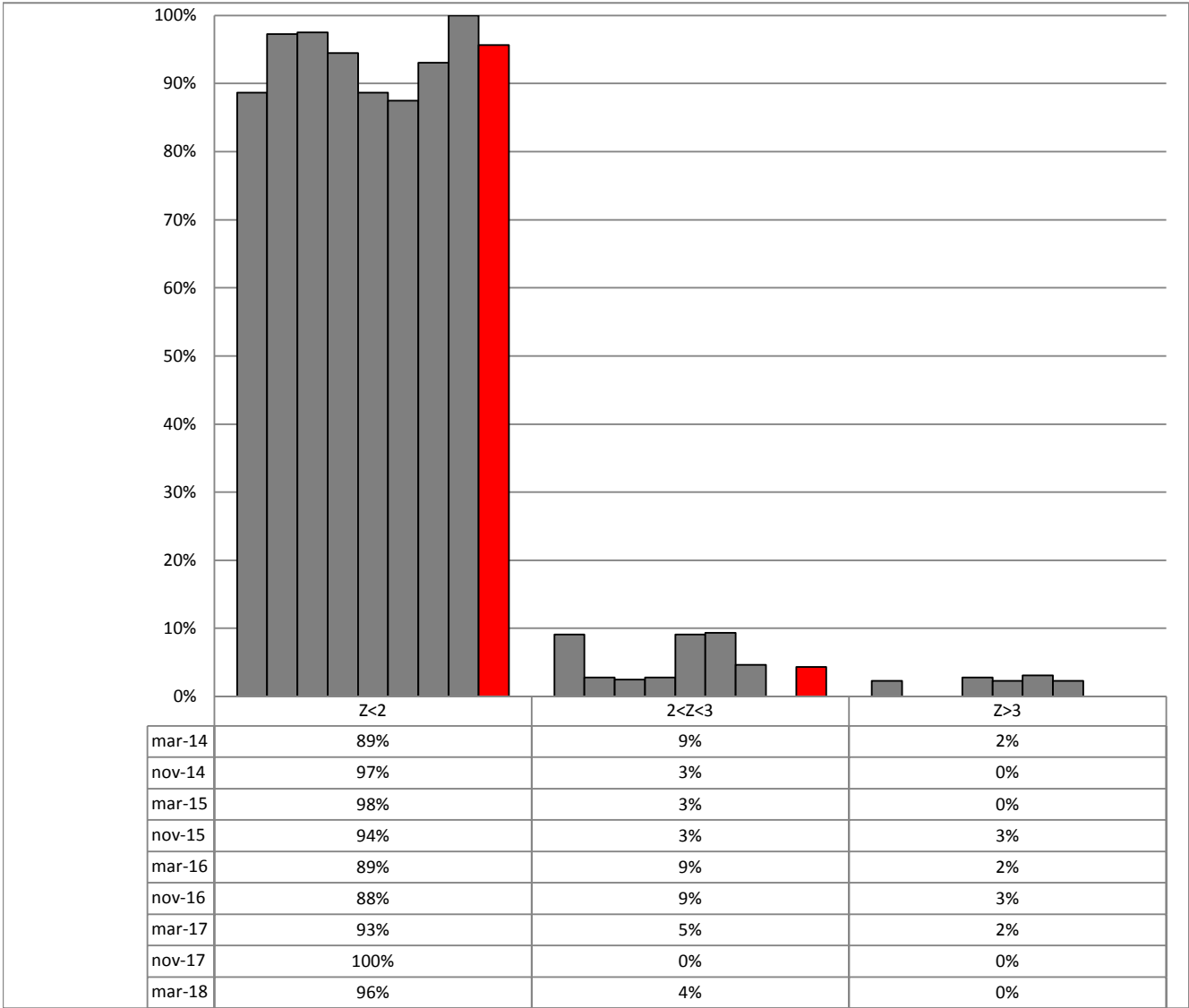
PROTEINE



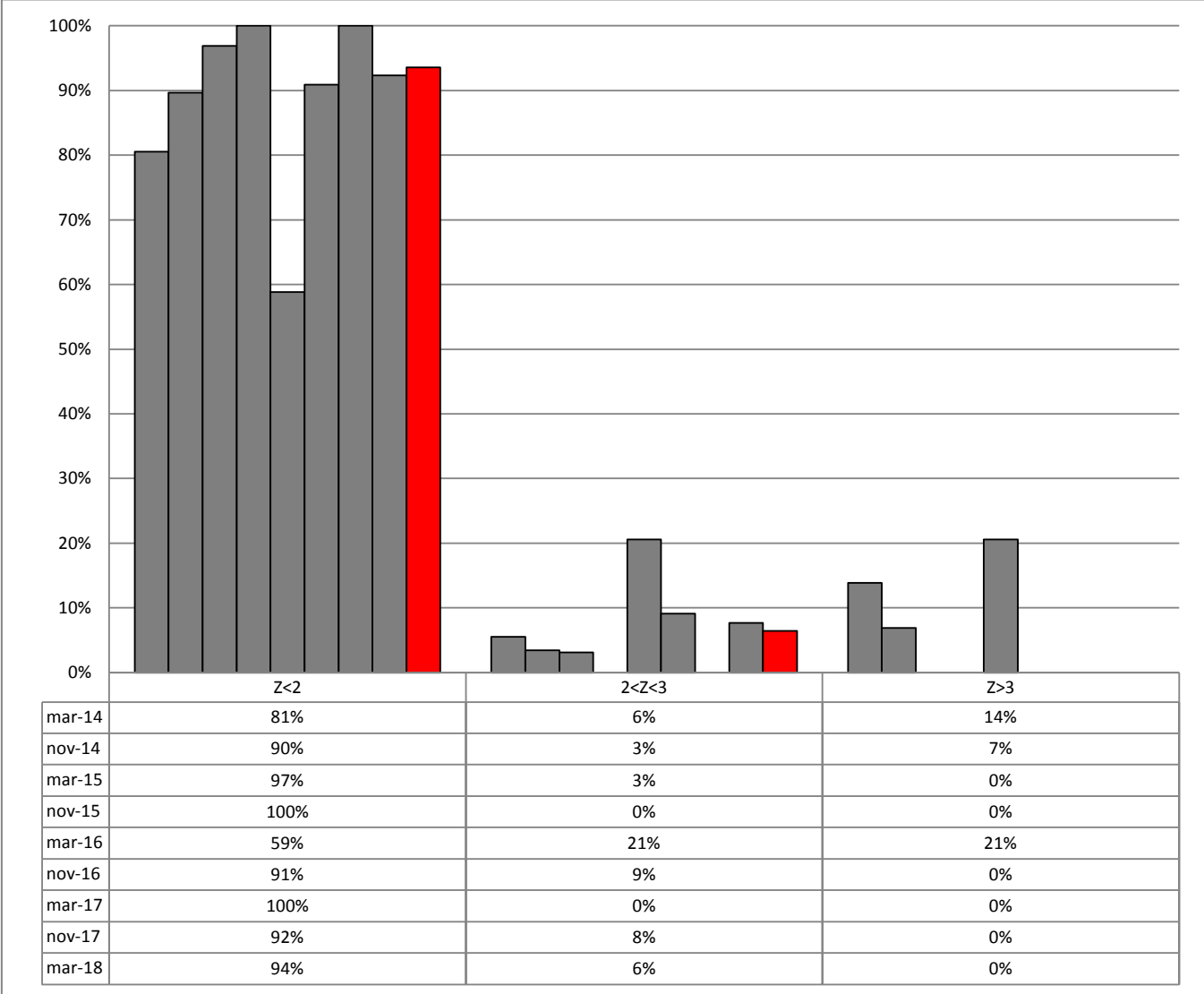


ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2014-2017)
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

GRASSO



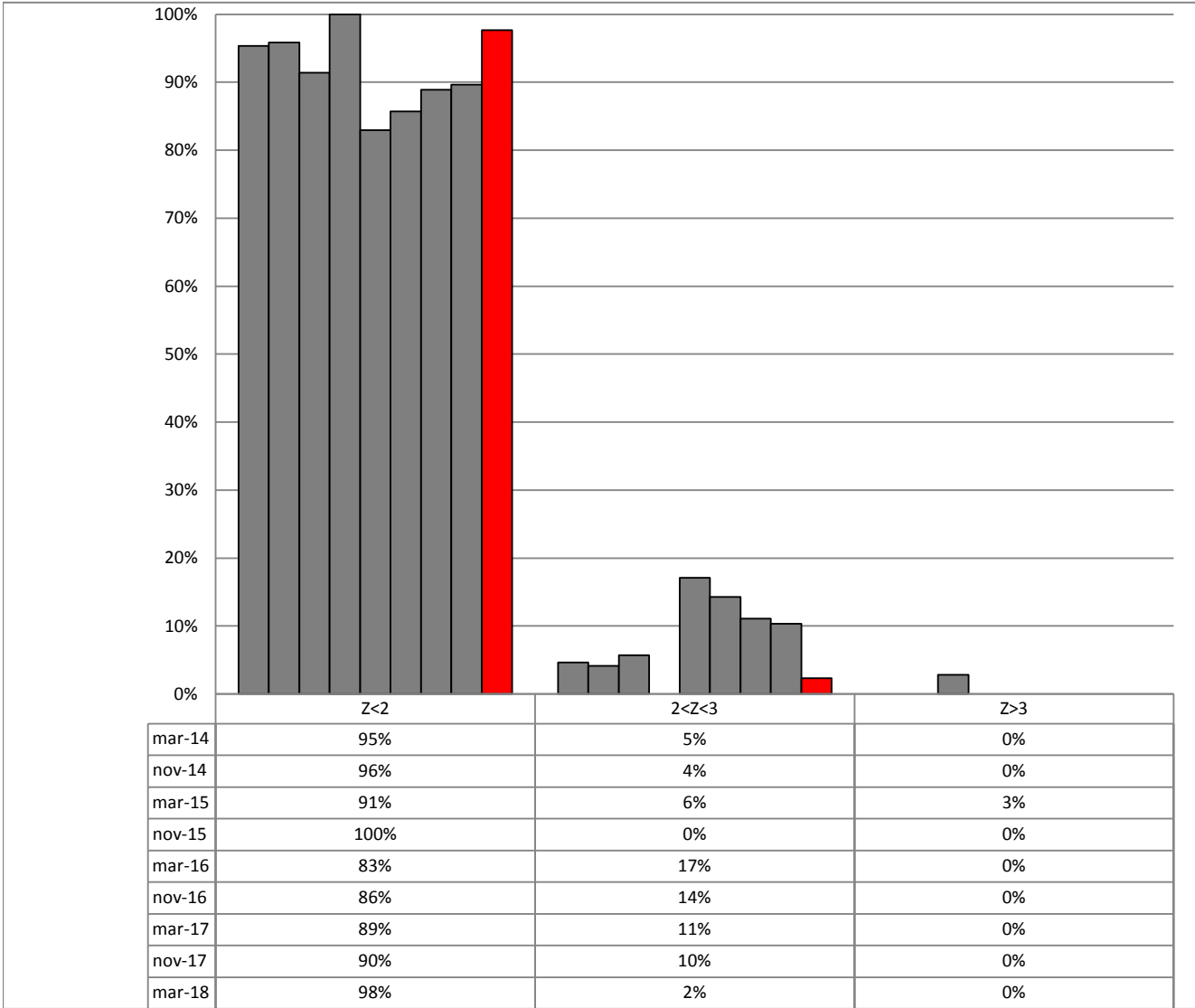
NaCl



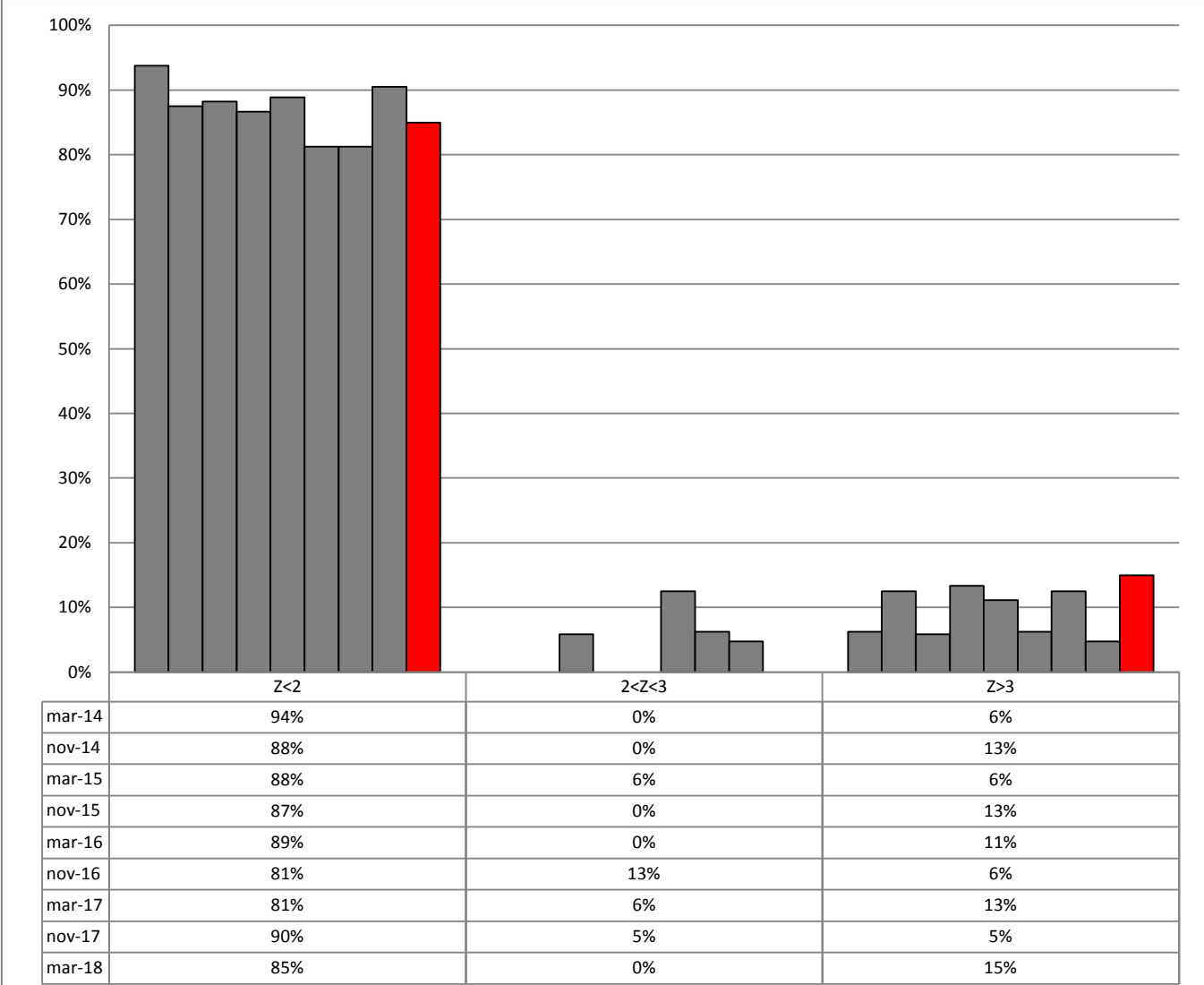


ANDAMENTO RING TEST FORMAGGIO (2014-2017)
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE

pH



Ceneri





UMIDITA' (g/100g)

LAB	METODO
21	IR: FoodScan - NIT - NIR
16	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA
11	Metodo Interno o Non Specificato
48	TOTALE DATI ELABORATI

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	23,72	23,68	20,34	20,21	23,70	20,28	21,99	0,09	-0,04	0,03	0,06	0,13	-0,08	0,06	0,21
2	24,95	25,16	21,89	22,18	25,06	22,04	23,55	1,00	0,84	0,91	1,74	1,49	1,69	1,62	0,20
3	24,26	23,80	20,92	20,96	24,03	20,94	22,49	0,31	0,29	0,31	0,60	0,46	0,59	0,56	0,13
4	21,64	21,67	19,99	20,04	21,66	20,02	20,84	-1,28	-0,17	-0,62	-1,18	-1,91	-0,34	-1,10	1,58
5	24,38	24,21	21,78	21,48	24,30	21,63	22,96	0,49	0,64	0,58	1,11	0,73	1,28	1,03	0,55
6	23,99	24,09	20,70	20,74	24,04	20,72	22,38	0,32	0,18	0,25	0,48	0,47	0,37	0,45	0,10
7	24,29	23,53	19,09	19,78	23,91	19,44	21,67	0,23	-0,46	-0,15	-0,28	0,34	-0,91	-0,26	1,26
8	23,53	23,49	18,89	18,63	23,51	18,76	21,14	-0,04	-0,79	-0,45	-0,85	-0,06	-1,59	-0,80	1,53
9	24,41	24,35	21,68	21,61	24,38	21,65	23,01	0,54	0,65	0,61	1,16	0,81	1,30	1,08	0,48
10	24,73	24,57	21,03	21,19	24,65	21,11	22,88	0,72	0,38	0,54	1,02	1,08	0,76	0,95	0,32
11	25,50	25,60	22,70	22,80	25,55	22,75	24,15	1,33	1,20	1,26	2,39	1,98	2,40	2,22	0,42
12	25,40	25,70	22,50	22,60	25,55	22,55	24,05	1,33	1,10	1,20	2,28	1,98	2,20	2,12	0,22
13	25,30	25,80	22,30	22,60	25,55	22,45	24,00	1,33	1,05	1,17	2,23	1,98	2,10	2,07	0,12
14	23,84	24,06	21,22	21,39	23,95	21,31	22,63	0,26	0,48	0,39	0,75	0,38	0,95	0,70	0,57
15	23,32	23,66	20,67	20,88	23,49	20,78	22,13	-0,05	0,21	0,11	0,22	-0,08	0,42	0,20	0,50
18	23,00	23,14	19,96	19,97	23,07	19,97	21,52	-0,33	-0,19	-0,23	-0,44	-0,50	-0,39	-0,41	0,11
19	20,95	20,86	15,26	14,97	20,91	15,12	18,01	-1,78	-2,61	-2,22	-4,22	-2,66	-5,24	-3,92	2,57
20	22,70	23,10	20,40	20,60	22,90	20,50	21,70	-0,45	0,07	-0,13	-0,25	-0,67	0,15	-0,23	0,82
22	21,33	21,24	16,41	16,40	21,29	16,41	18,85	-1,53	-1,97	-1,74	-3,32	-2,28	-3,95	-3,09	1,66
23	23,78	23,81	19,34	19,26	23,80	19,30	21,55	0,15	-0,52	-0,22	-0,41	0,23	-1,05	-0,38	1,28
25	24,20	23,75	21,79	21,79	23,98	21,79	22,88	0,27	0,72	0,54	1,02	0,41	1,44	0,95	1,03
26	23,96	23,54	21,26	21,34	23,75	21,30	22,53	0,12	0,47	0,34	0,64	0,18	0,95	0,59	0,77
27	24,20	24,20	20,30	20,40	24,20	20,35	22,28	0,42	0,00	0,20	0,37	0,63	0,00	0,34	0,63
28	22,32	22,22	19,34	19,44	22,27	19,39	20,83	-0,87	-0,48	-0,62	-1,18	-1,30	-0,96	-1,10	0,34
30	24,99	24,69	21,23	21,30	24,84	21,27	23,05	0,85	0,46	0,63	1,21	1,27	0,91	1,12	0,36
31	24,12	24,33	19,81	20,06	24,23	19,94	22,08	0,44	-0,21	0,08	0,16	0,66	-0,42	0,15	1,07
32	22,32	22,47	14,95	14,72	22,40	14,84	18,62	-0,78	-2,75	-1,87	-3,56	-1,17	-5,52	-3,32	4,34
39	22,82	22,57	20,37	20,40	22,70	20,39	21,54	-0,58	0,02	-0,22	-0,42	-0,87	0,03	-0,39	0,91
40	24,30	24,30	21,10	21,20	24,30	21,15	22,73	0,49	0,40	0,45	0,85	0,73	0,80	0,80	0,07
41	19,99	20,04	16,56	16,62	20,02	16,59	18,30	-2,38	-1,88	-2,05	-3,90	-3,55	-3,76	-3,63	0,21
42	20,03	19,99	16,61	16,63	20,01	16,62	18,32	-2,38	-1,86	-2,04	-3,89	-3,56	-3,73	-3,62	0,17
43	20,00	20,04	16,54	16,57	20,02	16,56	18,29	-2,37	-1,89	-2,06	-3,92	-3,55	-3,80	-3,64	0,25
44	20,00	20,05	16,66	16,71	20,03	16,69	18,36	-2,37	-1,83	-2,02	-3,84	-3,54	-3,67	-3,58	0,12
46	23,97	23,95	20,79	20,91	23,96	20,85	22,41	0,26	0,25	0,27	0,51	0,39	0,50	0,48	0,11
48	24,81	25,12	20,87	20,77	24,97	20,82	22,89	0,93	0,23	0,54	1,03	1,40	0,47	0,96	0,93
49	22,90	23,04	20,12	20,12	22,97	20,12	21,55	-0,40	-0,11	-0,22	-0,41	-0,60	-0,23	-0,38	0,37
50	21,66	21,66	17,64	17,74	21,66	17,69	19,68	-1,28	-1,33	-1,28	-2,42	-1,91	-2,66	-2,26	0,75
51	24,30	24,89	21,76	21,78	24,60	21,77	23,18	0,69	0,71	0,71	1,35	1,03	1,42	1,25	0,39
52	23,51	23,45	20,40	20,31	23,48	20,36	21,92	-0,06	0,00	-0,01	-0,01	-0,09	0,00	-0,01	0,09
53	23,23	23,20	19,60	19,79	23,22	19,70	21,46	-0,24	-0,33	-0,27	-0,51	-0,35	-0,66	-0,48	0,30
62	22,83	22,84			22,84	19,33	21,08	-0,49	-0,51	-0,48	-0,91	-0,73	-1,02	-0,85	0,29
63	21,42	21,41			21,42	19,33	20,37	-1,44	-0,51	-0,88	-1,67	-2,15	-1,02	-1,56	1,13
64	22,82	22,86	20,20	20,05	22,84	20,13	21,48	-0,49	-0,11	-0,25	-0,48	-0,73	-0,23	-0,45	0,50
65	23,61	23,64	19,20	19,29	23,63	19,25	21,44	0,04	-0,55	-0,28	-0,53	0,06	-1,11	-0,50	1,16
67	21,17	21,19	15,59	15,53	21,18	15,56	18,37	-1,60	-2,39	-2,01	-3,83	-2,39	-4,79	-3,56	2,40
69	23,28	23,18	20,18	20,19	23,23	20,18	21,71	-0,23	-0,08	-0,13	-0,24	-0,34	-0,17	-0,22	0,17
70	23,62	23,40	20,41	20,29	23,51	20,35	21,93	-0,04	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,06
71	24,00	24,02	20,64	20,51	24,01	20,58	22,29	0,30	0,11	0,21	0,39	0,44	0,23	0,36	0,22

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

MEDIA	23,24	19,81	21,55
MIN	20,01	14,84	18,01
MAX	25,55	22,75	24,15
ST	1,49	2,00	1,77
VAL. ASS.	23,57	20,35	21,93



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2018

UMIDITA' g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	48	23,24	0,48	4,24	0,17	1,50	0,73	6,45	6,41
2	45	19,83	0,29	5,80	0,10	2,05	0,51	10,33	10,31

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
21,54	0,40	5,08	0,14	1,80	0,62	8,39	8,36

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	7	19,09	19,78	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

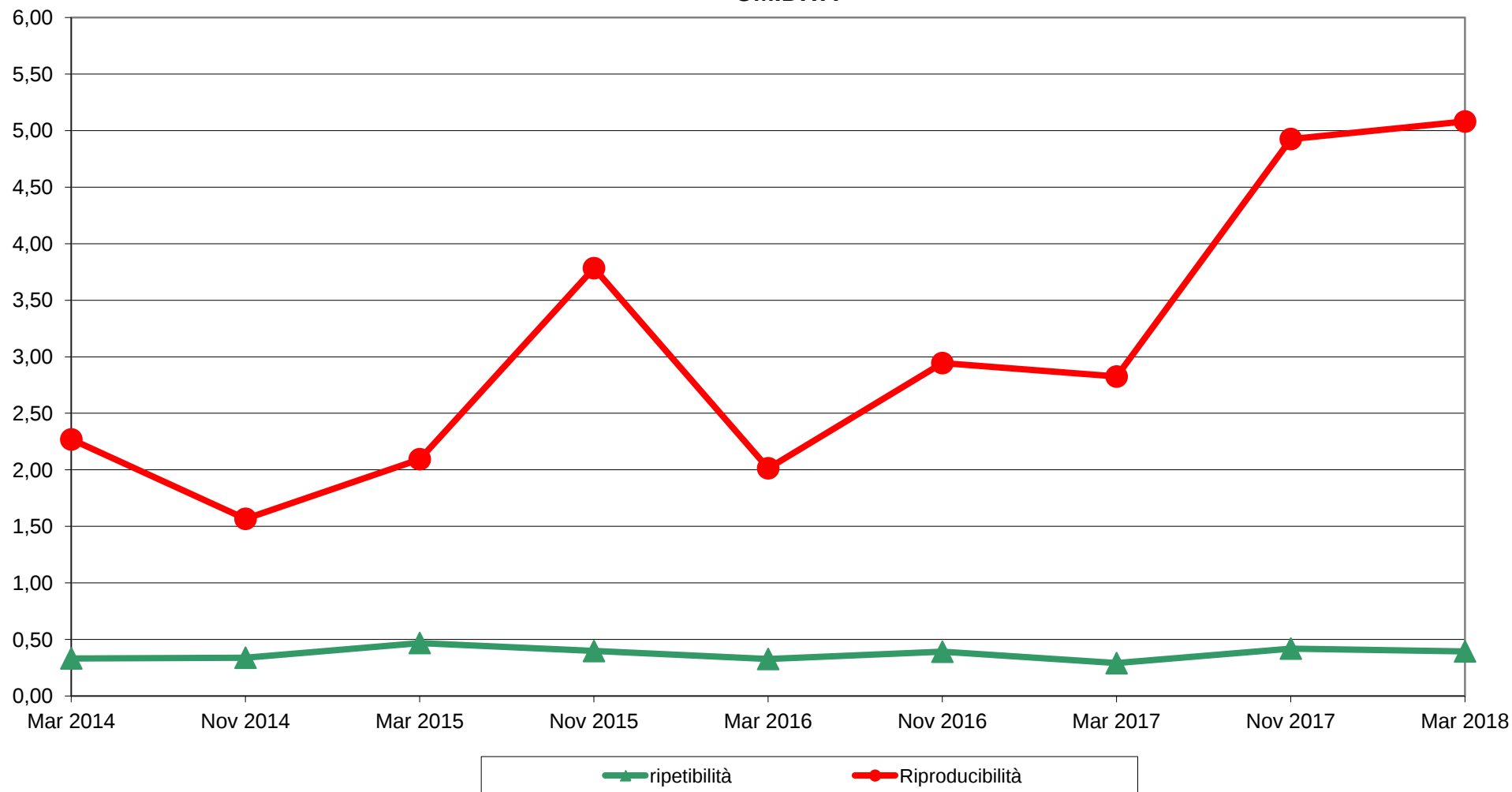
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,149	1,025	0,417	2,870

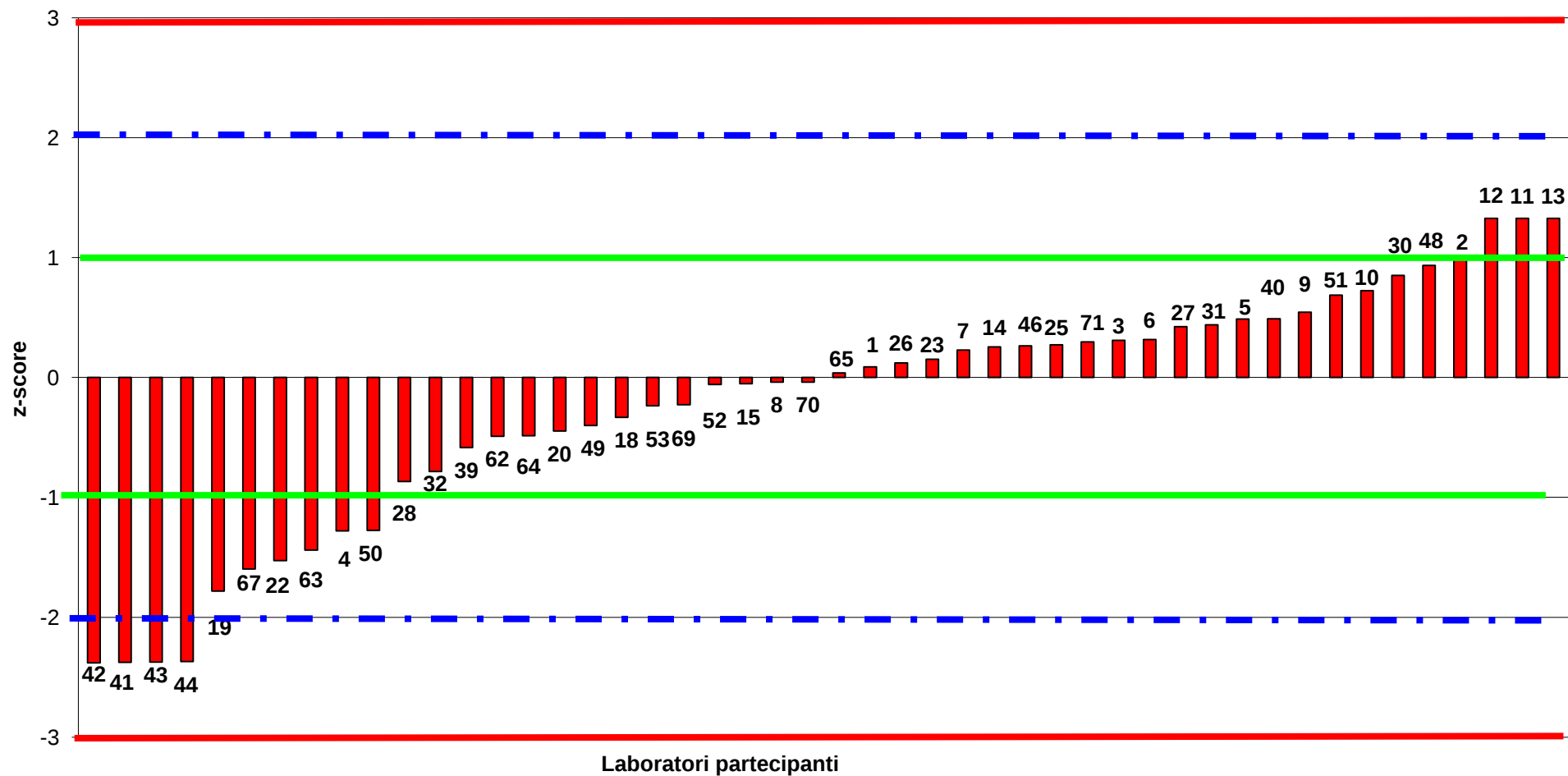


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2014 - MARZO 2018
UMIDITA'**



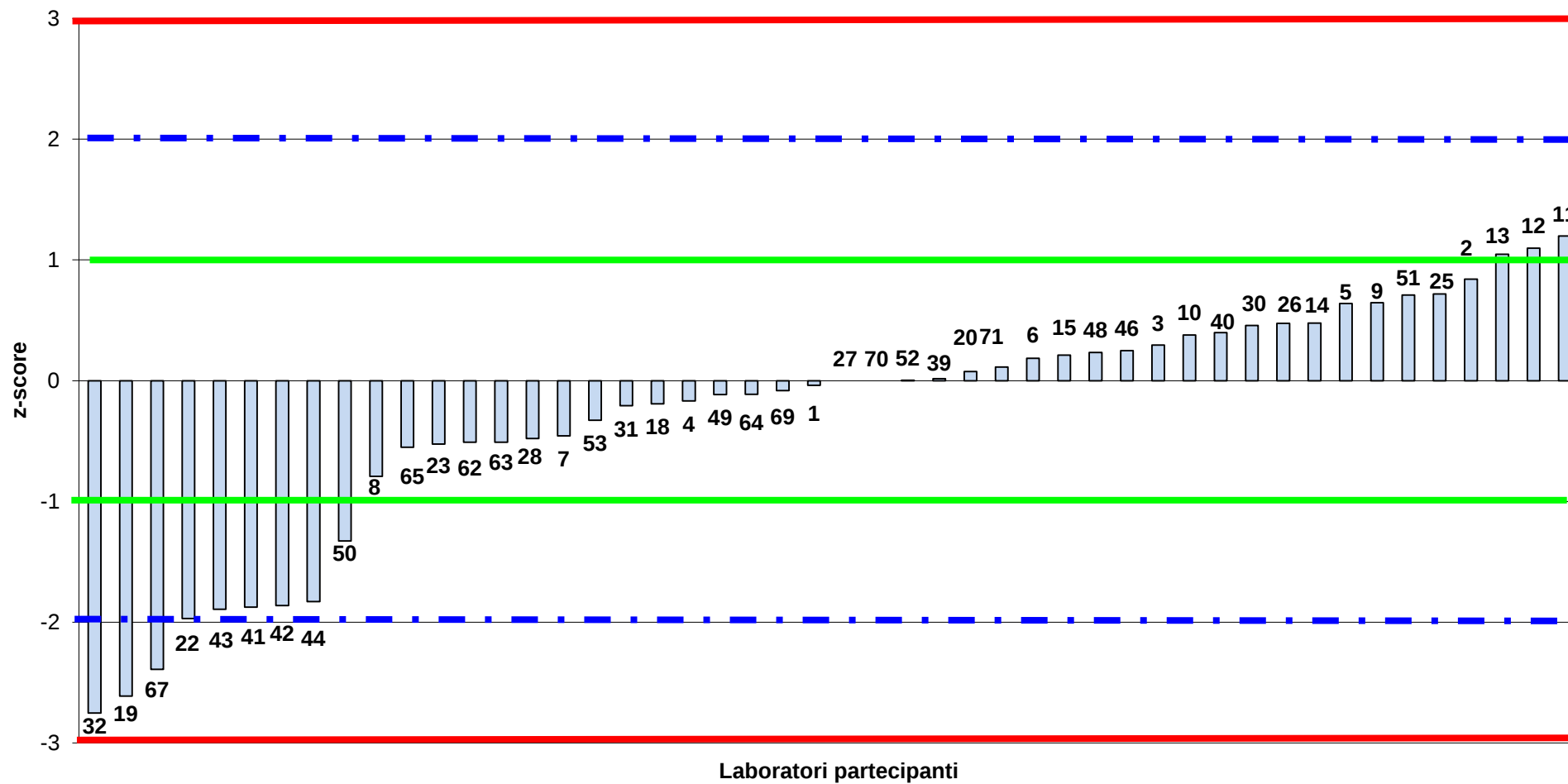


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
UMIDITA' (g/100g)
FORMAGGIO 1/2



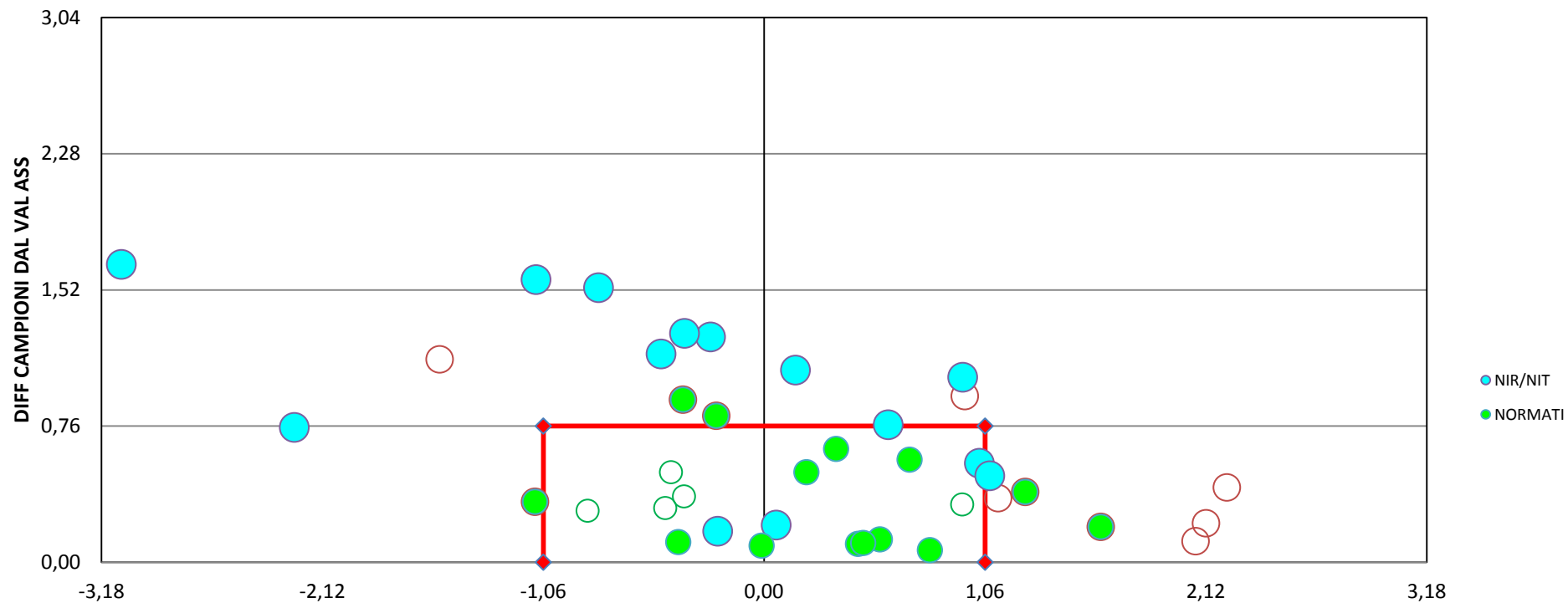


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
UMIDITA' (g/100g)
FORMAGGIO 2/2





RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2018
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
UMIDITA' (g /100g)



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
28 LAB fuori dal target (58%)
Fuori Scala LAB 32-41-42-43-44-67
LIMITI DEL TARGET PER UMIDITA' R= +/- 1,06 SR= 0,76
Limiti Stabiliti dalla media progressiva al Nov 2014



RING TEST FORMAGGIO_MARZO 2018

L'elaborazione per il parametro proteine (g/100g) è stata effettuata su 36 laboratori che hanno applicato i seguenti metodi

PROTEINE (g/100g)

LAB	METODO
20	IR: FoodScan - NIT - NIR
12	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA
4	Metodo Interno o Non Specificato
36	TOTALE DATI ELABORATI

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	35,39	35,76	35,49	35,85	35,58	35,67	35,62	0,81	0,48	0,68	0,89	1,33	1,56	1,74	0,23
2	32,94	33,61	34,59	34,97	33,28	34,78	34,03	-0,60	0,21	0,05	0,07	-0,98	0,67	0,14	1,64
3	33,87	33,86	35,63	35,49	33,87	35,56	34,71	-0,24	0,45	0,32	0,43	-0,39	1,45	0,83	1,83
4	36,12	36,35	33,15	33,21	36,24	33,18	34,71	1,21	-0,29	0,32	0,42	1,99	-0,93	0,82	2,92
5	37,98	38,13	39,74	39,90	38,06	39,82	38,94	2,33	1,77	1,97	2,60	3,81	5,71	5,05	1,90
6	33,60	33,70	35,83	35,82	33,65	35,83	34,74	-0,37	0,53	0,33	0,44	-0,60	1,71	0,85	2,31
7	31,68	32,00	28,95	28,86	31,84	28,91	30,37	-1,47	-1,61	-1,37	-1,81	-2,41	-5,21	-3,51	2,80
8	31,61	31,66	28,96	28,87	31,64	28,92	30,28	-1,60	-1,61	-1,41	-1,86	-2,62	-5,20	-3,61	2,58
9	34,07	34,09	35,72	35,74	34,08	35,73	34,91	-0,10	0,50	0,40	0,52	-0,17	1,62	1,02	1,79
14	34,54	34,46	36,69	36,54	34,50	36,62	35,56	0,15	0,77	0,65	0,86	0,25	2,50	1,67	2,25
15	34,39	34,56	36,71	36,65	34,48	36,68	35,58	0,14	0,79	0,66	0,87	0,23	2,57	1,69	2,34
18	33,81	33,89	35,59	35,65	33,85	35,62	34,74	-0,24	0,47	0,33	0,44	-0,40	1,51	0,85	1,91
19	33,57	33,73	30,53	30,80	33,65	30,67	32,16	-0,37	-1,07	-0,68	-0,89	-0,60	-3,45	-1,73	2,85
21	32,48	32,88	33,34	34,59	32,68	33,97	33,32	-0,96	-0,05	-0,22	-0,29	-1,57	-0,15	-0,56	1,42
22	34,28	34,25	30,43	30,83	34,27	30,63	32,45	0,01	-1,08	-0,56	-0,74	0,02	-3,48	-1,44	3,50
23	32,66	33,02	29,60	29,68	32,84	29,64	31,24	-0,86	-1,38	-1,03	-1,36	-1,41	-4,47	-2,65	3,06
25	33,42	33,95	34,56	35,05	33,69	34,81	34,25	-0,35	0,21	0,14	0,18	-0,56	0,69	0,36	1,26
26	33,62	33,58	34,10	34,25	33,60	34,18	33,89	-0,40	0,02	0,00	0,00	-0,65	0,06	0,00	0,71
27	30,28	30,22	32,71	32,95	30,25	32,83	31,54	-2,45	-0,40	-0,92	-1,21	-4,00	-1,28	-2,35	2,72
28	39,10	38,91	41,18	41,50	39,01	41,34	40,17	2,91	2,24	2,46	3,24	4,76	7,23	6,29	2,47
31	33,11	33,40	29,42	29,11	33,26	29,27	31,26	-0,61	-1,50	-1,03	-1,35	-1,00	-4,85	-2,63	3,85
32	34,53	34,67	37,25	37,50	34,60	37,38	35,99	0,21	1,01	0,82	1,08	0,35	3,26	2,10	2,91
40	34,20	34,30	35,90	36,10	34,25	36,00	35,13	0,00	0,58	0,48	0,64	0,00	1,89	1,24	1,89
41	34,36	34,32	30,99	31,02	34,34	31,01	32,67	0,06	-0,96	-0,47	-0,63	0,09	-3,11	-1,22	3,20
42	34,46	34,49	30,90	30,92	34,48	30,91	32,69	0,14	-0,99	-0,47	-0,62	0,23	-3,20	-1,19	3,43
43	34,40	34,42	31,02	31,04	34,41	31,03	32,72	0,10	-0,95	-0,46	-0,60	0,16	-3,08	-1,17	3,24
44	34,39	34,42	31,02	31,05	34,41	31,04	32,72	0,09	-0,95	-0,46	-0,60	0,16	-3,08	-1,17	3,23
49	34,21	33,49	35,00	34,00	33,85	34,50	34,18	-0,24	0,12	0,11	0,15	-0,40	0,39	0,29	0,79
50	34,40	34,07	30,58	30,56	34,24	30,57	32,40	-0,01	-1,10	-0,58	-0,77	-0,02	-3,54	-1,48	3,53
51	36,94	37,31	37,25	37,22	37,13	37,24	37,18	1,76	0,97	1,29	1,70	2,88	3,12	3,29	0,25
52	35,37	32,48	36,50	36,32	33,93	36,41	35,17	-0,20	0,71	0,50	0,66	-0,33	2,30	1,28	2,62
63	34,49	34,57	30,89	31,02	34,53	30,96	32,74	0,17	-0,98	-0,45	-0,59	0,28	-3,16	-1,15	3,44
65	34,50	34,34	31,04	30,95	34,42	31,00	32,71	0,10	-0,97	-0,46	-0,61	0,17	-3,12	-1,18	3,29
67	34,26	34,34	30,57	30,51	34,30	30,54	32,42	0,03	-1,11	-0,57	-0,76	0,05	-3,57	-1,47	3,62
70	32,80	32,53	33,90	34,20	32,67	34,05	33,36	-0,97	-0,02	-0,21	-0,27	-1,59	-0,06	-0,53	1,52
71	34,39	34,22	35,93	35,74	34,30	35,83	35,07	0,03	0,53	0,46	1,27	0,05	1,72	1,18	1,67
Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs					MEDIA	34,18	33,66	33,91							
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato					MIN	30,25	28,91	30,28							
					MAX	39,01	41,34	40,17							
					ST	1,63	3,23	2,56							
					VAL. ASS.	34,25	34,11	33,89							



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2018

PROTEINE g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	35	34,18	0,53	4,64	0,19	1,64	0,55	4,80	4,77
2	34	33,67	0,41	9,15	0,14	3,23	0,43	9,60	9,59

MEDIE GENERALI									
Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL		
33,92	0,48	7,25	0,17	2,56	0,49	7,20	7,18		

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	52	35,37	32,48	Outlier per Test di Cochran
2	2	21	33,34	34,59	Outlier per Test di Cochran
3	2	49	35,00	34,00	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

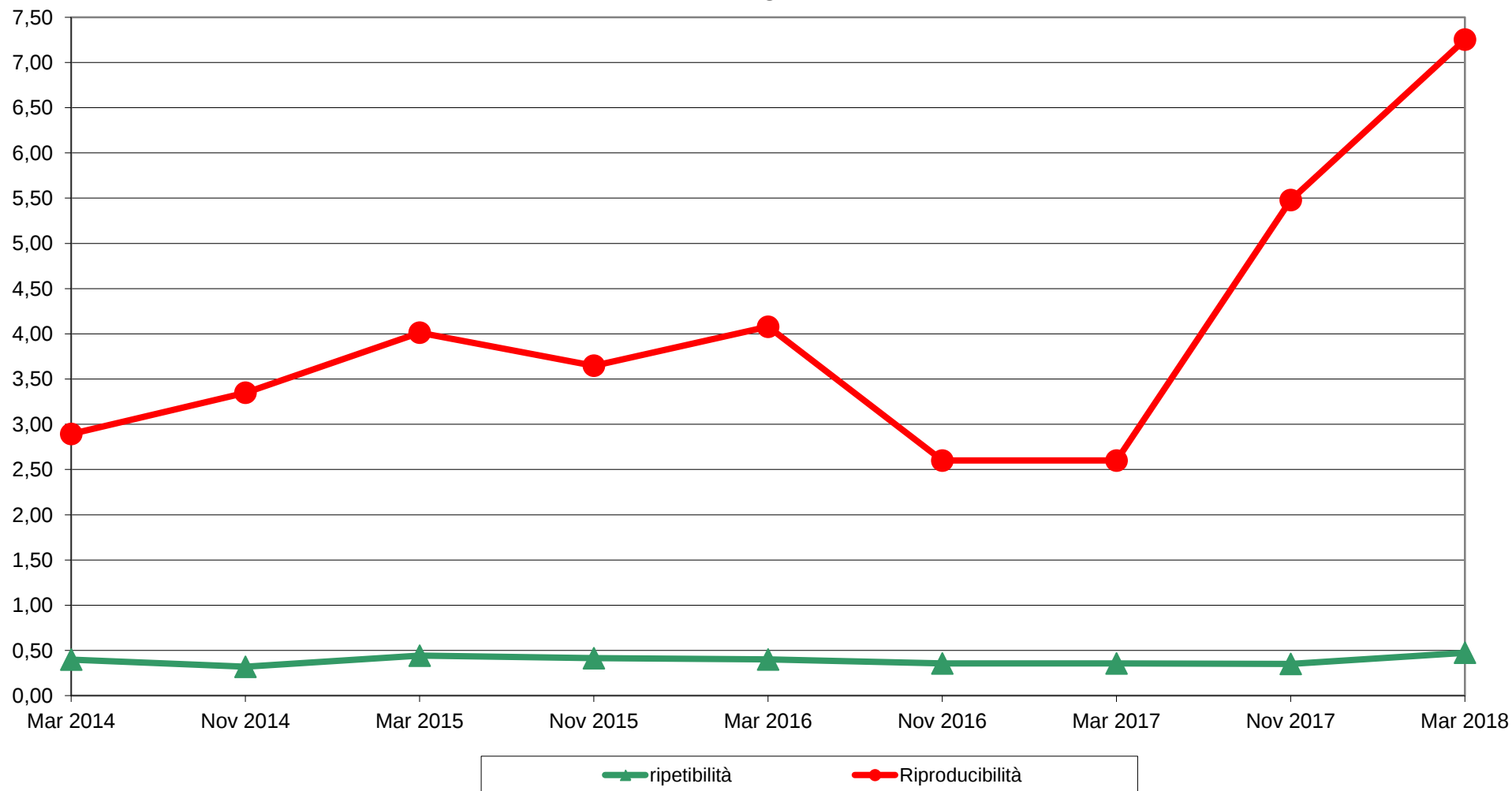
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,177	1,532	0,494	4,290

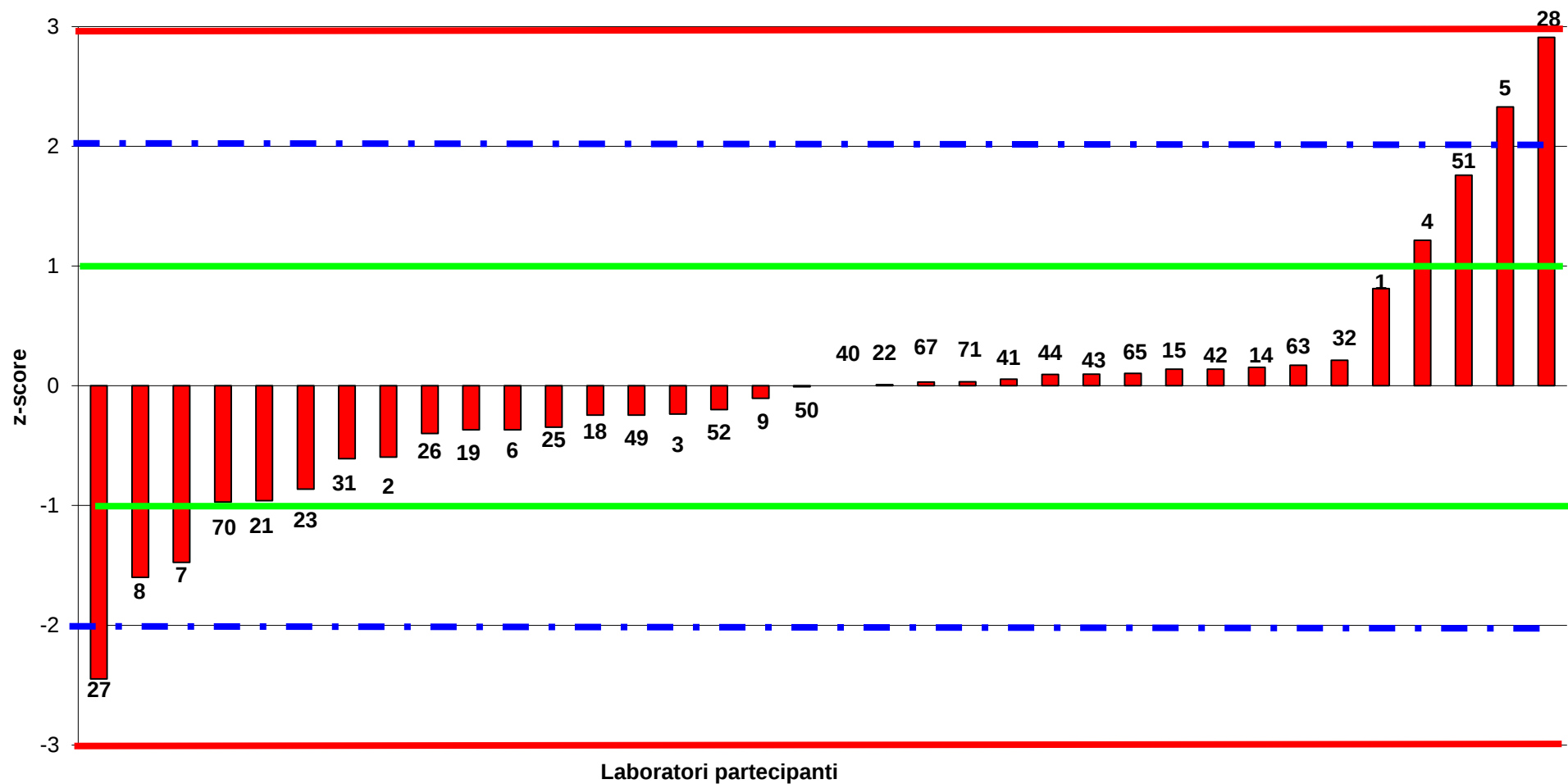


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2014 - MARZO 2018
PROTEINE**



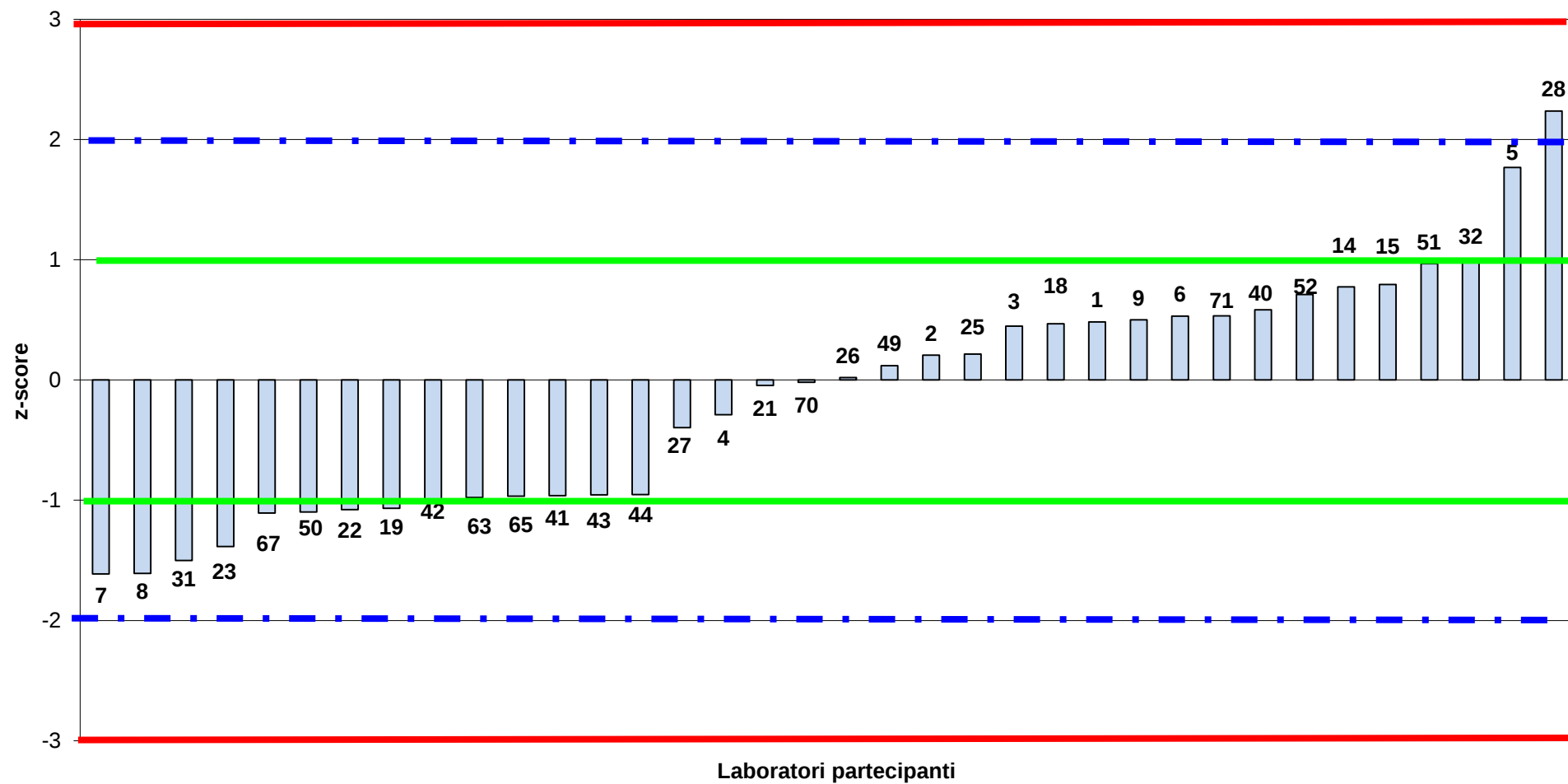


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
PROTEINE (g/100g)
FORMAGGIO 1/2



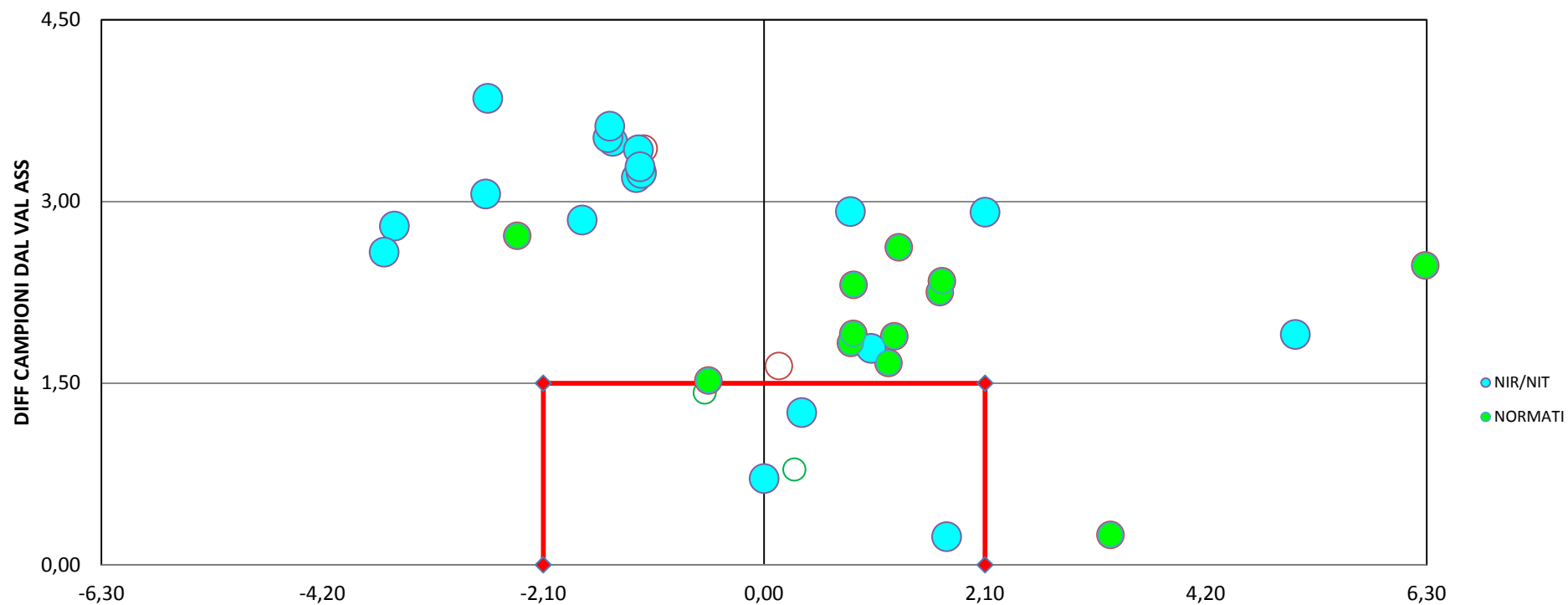


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
PROTEINE (g/100g)
FORMAGGIO 2/2





**RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2018
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
PROTEINE (g /100g)**



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
31 LAB fuori dal target (86%)
Fuori Scala LAB 5-28
LIMITI DEL TARGET PER PROTEINE R= +/- 2,10 SR= 1,50
Limiti Stabiliti dalla media progressiva al Nov 2014



GRASSO (g/100g)

LAB	METODO
22	IR: FoodScan - NIT - NIR
17	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA
7	Metodo Interno o Non Specificato
46	TOTALE DATI ELABORATI

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		FMG 1	FMG 2		
1	31,89	31,53	34,55	34,24	31,71	34,40	33,05	-0,69	-0,06	-0,44	-0,93	-0,11	-0,56	0,82
3	31,69	31,67	32,37	32,37	31,68	32,37	32,03	-0,72	-1,19	-1,26	-0,96	-2,14	-1,58	1,18
4	32,00	32,01	34,51	34,56	32,01	34,54	33,27	-0,47	0,02	-0,27	-0,64	0,03	-0,34	0,67
5	31,82	31,81	32,13	32,29	31,82	32,21	32,01	-0,62	-1,28	-1,27	-0,83	-2,29	-1,60	1,47
6	30,82	31,02	31,69	31,76	30,92	31,73	31,32	-1,28	-1,55	-1,81	-1,72	-2,78	-2,29	1,06
7	31,57	31,34	33,92	33,99	31,46	33,96	32,71	-0,89	-0,31	-0,72	-1,19	-0,55	-0,90	0,64
8	31,16	31,41	33,77	33,57	31,29	33,67	32,48	-1,01	-0,46	-0,90	-1,36	-0,83	-1,13	0,52
9	32,10	32,13	32,62	32,56	32,12	32,59	32,35	-0,39	-1,06	-1,00	-0,52	-1,91	-1,26	1,39
11	33,00	33,00	34,00	34,00	33,00	34,00	33,50	0,27	-0,28	-0,09	0,36	-0,50	-0,11	0,86
12	33,00	33,00	34,00	34,00	33,00	34,00	33,50	0,27	-0,28	-0,09	0,36	-0,50	-0,11	0,86
13	33,00	33,00	34,00	34,00	33,00	34,00	33,50	0,27	-0,28	-0,09	0,36	-0,50	-0,11	0,86
14	34,50	34,00	35,00	35,00	34,25	35,00	34,63	1,20	0,28	0,81	1,61	0,50	1,02	1,11
15	34,50	34,00	35,50	35,50	34,25	35,50	34,88	1,20	0,55	1,01	1,61	1,00	1,27	0,61
18	32,08	32,02	33,00	32,96	32,05	32,98	32,52	-0,44	-0,85	-0,87	-0,59	-1,52	-1,09	0,93
19	32,91	32,86	35,63	35,77	32,89	35,70	34,29	0,18	0,66	0,54	0,24	1,20	0,69	0,95
20	33,40	33,60	34,80	34,60	33,50	34,70	34,10	0,64	0,11	0,39	0,86	0,20	0,49	0,66
22	32,39	32,44	35,19	35,21	32,42	35,20	33,81	-0,17	0,39	0,16	-0,23	0,70	0,20	0,92
23	30,66	30,71	32,87	32,87	30,69	32,87	31,78	-1,46	-0,91	-1,15	-1,96	-1,64	-1,83	0,32
25	32,81	33,23	35,89	35,80	33,02	35,85	34,43	0,28	0,75	0,52	0,38	1,34	0,82	0,96
26	33,26	33,18	35,55	35,22	33,22	35,39	34,30	0,43	0,49	0,55	0,58	0,88	0,69	0,30
27	30,22	30,26	30,02	29,94	30,24	29,98	30,11	-1,79	-2,52	-2,21	-2,40	-4,53	-3,50	2,13
28	32,72	32,88	33,44	33,57	32,80	33,51	33,15	0,12	-0,56	-0,29	0,16	-1,00	-0,46	1,16
30	32,50	33,00	34,00	34,00	32,75	34,00	33,38	0,08	-0,28	-0,18	0,11	-0,50	-0,23	0,61
31	32,55	32,53	34,87	34,78	32,54	34,83	33,68	-0,07	0,18	0,05	-0,10	0,32	0,08	0,42
32	32,06	32,15	29,62	29,79	32,11	29,71	30,91	-0,40	-2,67	-2,14	-0,53	-4,80	-2,70	4,27
33	38,50	38,50	38,00	38,00	38,50	38,00	38,25	4,38	1,94	3,68	5,86	3,50	4,64	2,36
39	33,04	33,31	34,26	33,82	33,18	34,04	33,61	0,40	-0,26	0,00	0,53	-0,46	0,00	1,00
40	33,60	34,00	34,70	35,00	33,80	34,85	34,33	0,87	0,19	0,57	1,16	0,35	0,72	0,81
41	32,52	32,53	34,96	34,98	32,53	34,97	33,75	-0,09	0,26	0,09	-0,11	0,47	0,14	0,58
42	32,52	32,56	34,97	35,00	32,54	34,99	33,76	-0,07	0,27	0,10	-0,10	0,48	0,16	0,58
43	32,60	32,58	34,96	34,97	32,59	34,97	33,78	-0,04	0,26	0,11	-0,05	0,46	0,17	0,51
44	32,55	32,58	35,02	35,04	32,57	35,03	33,80	-0,06	0,29	0,12	-0,08	0,53	0,19	0,60
46	33,00	33,50	34,50	35,00	33,25	34,75	34,00	0,46	0,14	0,31	0,61	0,25	0,39	0,36
49	33,95	33,92	34,97	34,50	33,94	34,74	34,34	0,97	0,13	0,58	1,30	0,23	0,73	1,07
50	30,54	30,91	32,78	32,79	30,73	32,79	31,76	-1,43	-0,96	-1,17	-1,92	-1,72	-1,85	0,20
51	35,00	35,50	36,00	36,50	35,25	36,25	35,75	1,95	0,97	1,35	2,61	1,75	2,14	0,86
52	34,00	34,00	35,00	35,50	34,00	35,25	34,63	1,02	0,41	0,81	1,36	0,75	1,02	0,61
53	32,39	32,89	33,89	33,39	32,64	33,64	33,14	0,00	-0,48	-0,29	0,00	-0,86	-0,47	0,86
62	35,17	35,05	37,92	37,33	35,11	37,63	36,37	1,85	1,73	2,19	2,47	3,12	2,76	0,65
63	34,57	34,52	37,02	37,05	34,55	37,04	35,79	1,42	1,41	1,38	1,91	2,53	2,18	0,63
64	35,35	34,98	37,10	37,82	35,17	37,46	36,31	1,89	1,64	2,15	2,53	2,96	2,71	0,43
65	30,04	30,00	32,11	32,15	30,02	32,13	31,08	-1,96	-1,32	-2,01	-2,62	-2,38	-2,53	0,25
67	34,36	34,43	37,04	36,92	34,40	36,98	35,69	1,31	1,38	1,31	1,76	2,48	2,08	0,72
69	29,66	29,76	31,89	31,88	29,71	31,88	30,80	-2,19	-1,46	-1,77	-2,93	-2,62	-2,81	0,31
70	32,96	33,15	34,54	34,41	33,06	34,48	33,77	0,31	-0,02	0,10	0,41	-0,03	0,16	0,45
71	31,41	31,42	32,26	32,32	31,42	32,29	31,85	-0,91	-1,23	-1,11	-1,22	-2,22	-1,75	0,99
Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs					MEDIA	32,65	34,28	33,42						
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato					MIN	29,71	29,71	30,11						
					MAX	35,25	38,00	36,37						
					ST	1,34	1,80	1,59						
					VAL. ASS.	32,64	34,51	33,61						



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2018

GRASSO g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	45	32,65	0,48	3,80	0,17	1,34	0,52	4,12	4,08
2	46	34,28	0,50	5,10	0,18	1,80	0,51	5,26	5,24

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
33,46	0,49	4,50	0,17	1,59	0,52	4,69	4,66

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	33	38,50	38,50	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

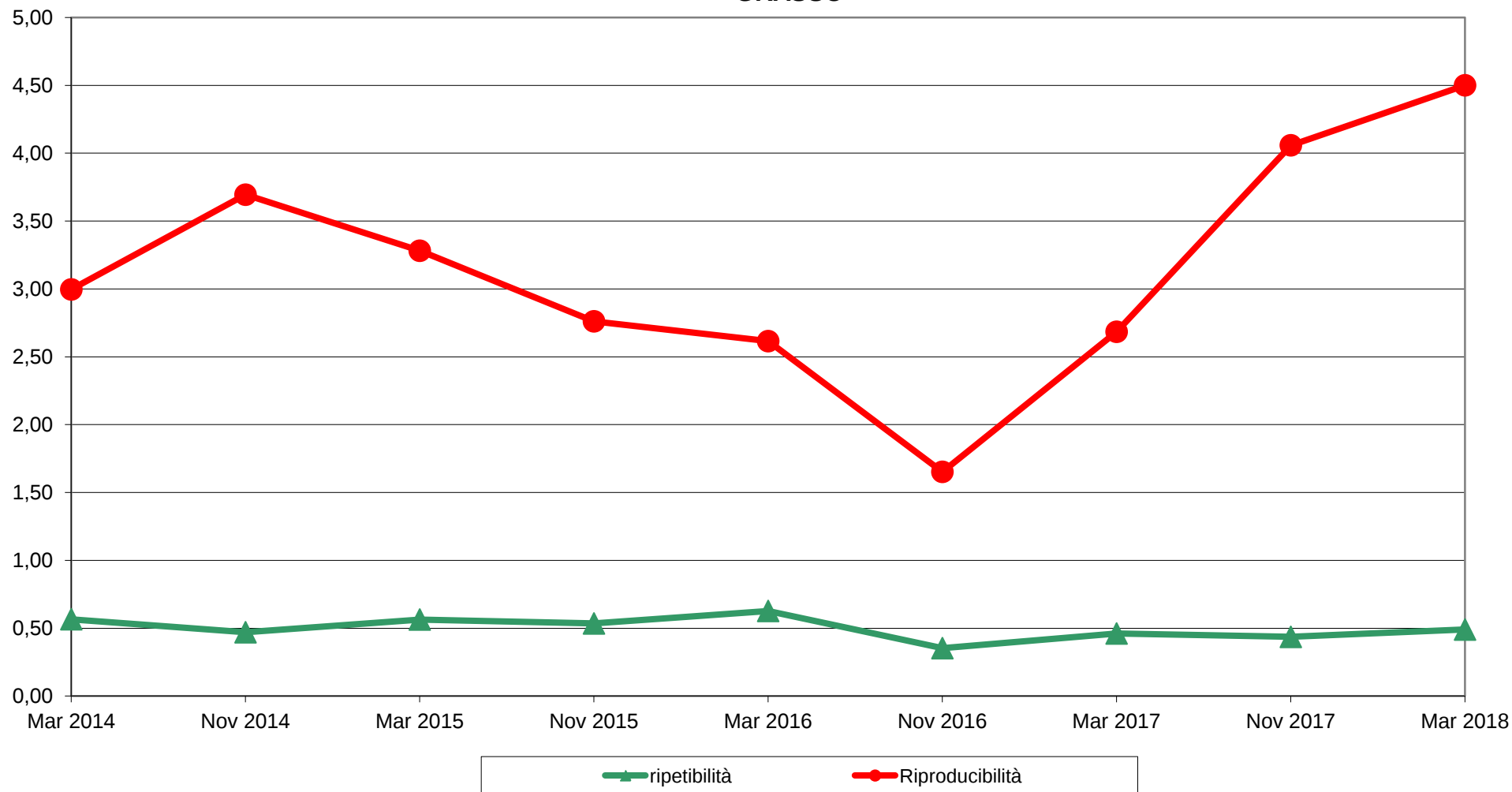
r	ripetibilita'
R	riproducibilit�
Sr	scarto tipo della ripetibilit�
SR	scarto tipo della riproducibilit�
RSDr	ripetibilit� espressa in unit� di media
RSDR	riproducibilit� espressa in unit� di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,204	1,176	0,571	3,293

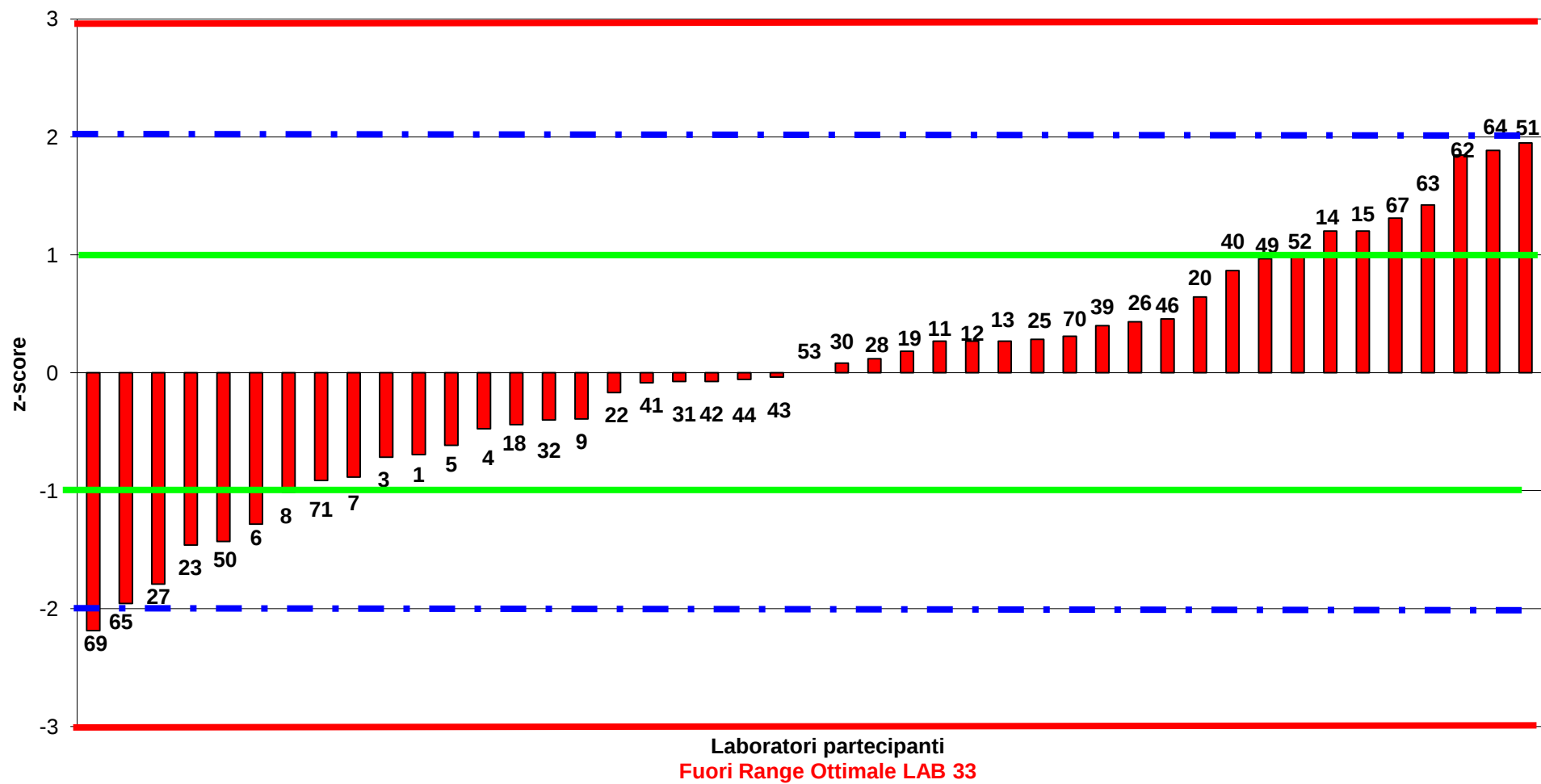


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2014 - MARZO 2018
GRASSO**



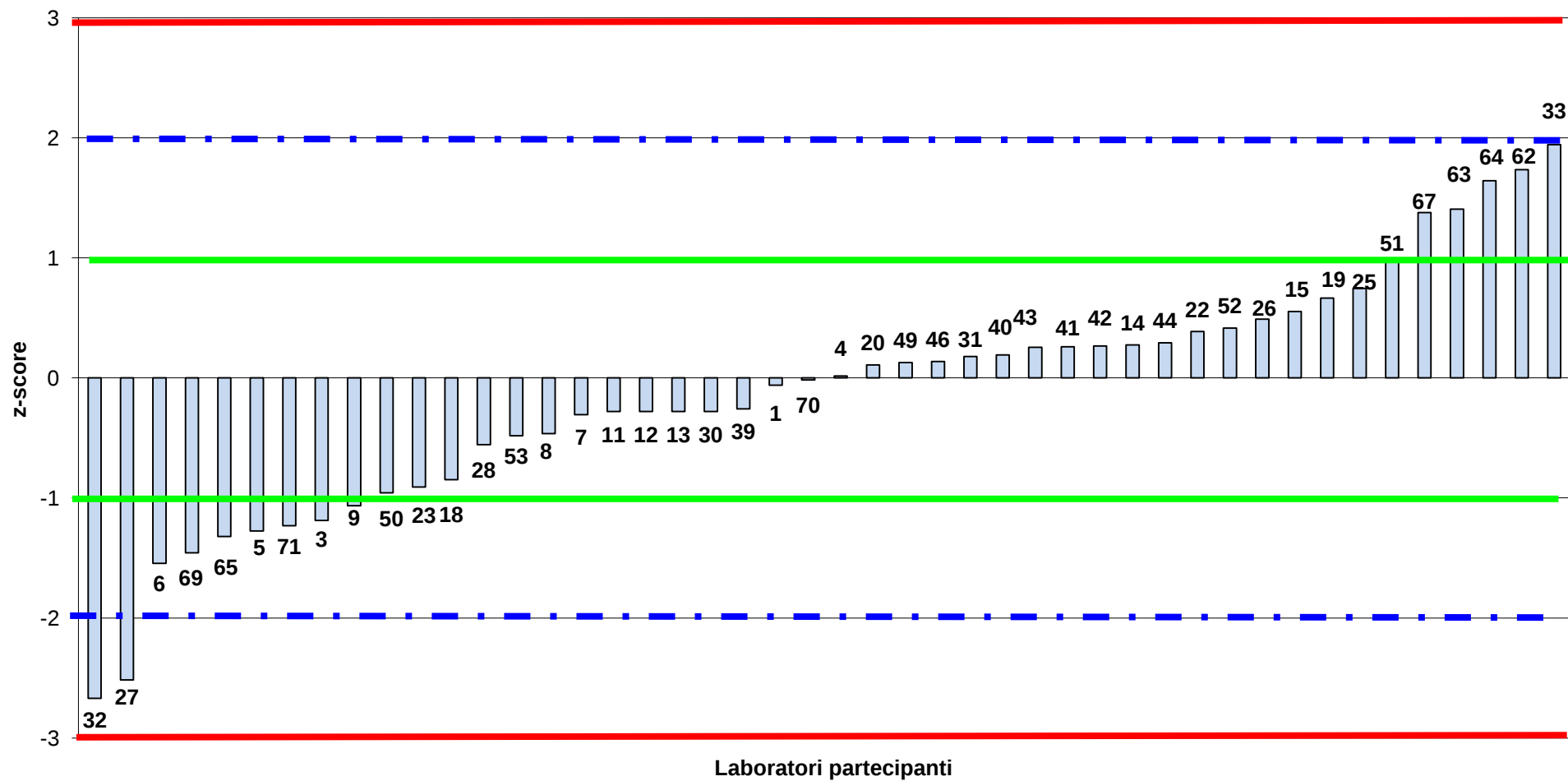


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
GRASSO (g/100g)
FORMAGGIO 1/2



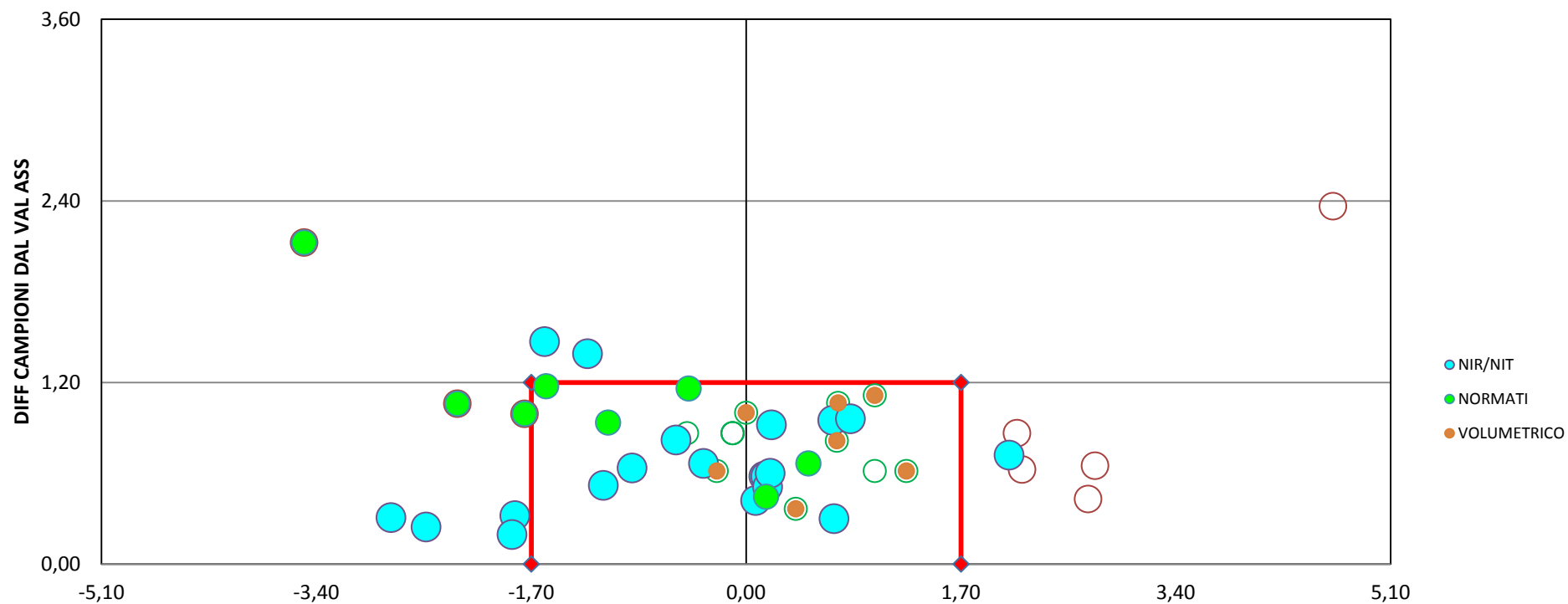


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
GRASSO (g/100g)
FORMAGGIO 2/2





RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2018
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
GRASSO (g /100g)



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
16 LAB fuori dal target (35%)
Fuori Scala LAB 33
LIMITI DEL TARGET PER GRASSO R= +/- 1,70 SR= 1,20
Limiti Stabiliti dalla media progressiva al Nov 2014



RING TEST FORMAGGIO_MARZO 2018

L'elaborazione per il parametro NaCl (g/100g) è stata effettuata su 31 laboratori che hanno applicato i seguenti metodi

NaCl (g/100g)

LAB	METODO
19	IR: FoodScan - NIT - NIR
8	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA
4	Metodo Interno o Non Specificato
31	TOTALE DATI ELABORATI

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		FMG 1	FMG 2		
1	3,09	2,95	5,14	4,73	3,02	4,94	3,98	-0,28	0,26	0,08	-0,20	0,32	0,08	0,52
4	2,04	2,08	3,39	3,48	2,06	3,44	2,75	-1,63	-0,98	-1,15	-1,16	-1,19	-1,15	0,02
5	2,81	2,82	3,54	3,55	2,82	3,55	3,18	-0,57	-0,89	-0,72	-0,41	-1,08	-0,72	0,67
6	3,22	3,23	4,89	4,88	3,23	4,89	4,06	0,01	0,22	0,16	0,01	0,27	0,16	0,26
7	4,12	4,73	6,00	6,27	4,43	6,14	5,28	1,69	1,25	1,39	1,21	1,52	1,39	0,31
8	4,65	4,40	6,59	6,46	4,53	6,53	5,53	1,83	1,57	1,64	1,31	1,91	1,63	0,60
9	3,24	3,25	4,23	4,24	3,25	4,24	3,74	0,04	-0,32	-0,16	0,03	-0,38	-0,16	0,41
10	3,20	3,20	4,80	4,80	3,20	4,80	4,00	-0,03	0,15	0,11	-0,02	0,18	0,11	0,20
14	3,15	3,13	4,67	4,64	3,14	4,66	3,90	-0,11	0,03	0,00	-0,08	0,04	0,00	0,12
15	3,08	3,08	4,71	4,68	3,08	4,70	3,89	-0,20	0,06	-0,01	-0,14	0,08	-0,01	0,22
19	3,58	3,61	4,12	4,27	3,60	4,20	3,90	0,53	-0,35	0,00	0,38	-0,42	0,00	0,80
22	1,73	1,73	2,08	2,08	1,73	2,08	1,91	-2,09	-2,10	-2,00	-1,49	-2,54	-1,99	1,05
23	4,51	4,56	6,37	6,32	4,54	6,35	5,44	1,84	1,42	1,55	1,32	1,73	1,55	0,41
24	3,21	3,22	4,81	4,82	3,22	4,82	4,02	-0,01	0,16	0,12	0,00	0,20	0,12	0,20
25	3,35	3,37	5,04	4,87	3,36	4,96	4,16	0,20	0,28	0,26	0,14	0,34	0,26	0,20
26	3,46	3,42	4,85	4,86	3,44	4,86	4,15	0,31	0,19	0,25	0,22	0,24	0,25	0,02
31	1,97	1,95	2,22	2,21	1,96	2,22	2,09	-1,77	-1,99	-1,82	-1,26	-2,41	-1,81	1,15
32	3,96	3,92	6,65	6,59	3,94	6,62	5,28	1,01	1,65	1,39	0,72	2,00	1,39	1,28
39	3,14	3,14	4,62	4,55	3,14	4,59	3,86	-0,11	-0,03	-0,03	-0,08	-0,03	-0,03	0,05
40	3,30	3,30	4,50	4,60	3,30	4,55	3,93	0,11	-0,06	0,03	0,08	-0,07	0,03	0,15
41	3,31	3,28	4,44	4,47	3,30	4,46	3,88	0,11	-0,14	-0,02	0,08	-0,16	-0,02	0,24
42	3,28	3,29	4,39	4,40	3,29	4,40	3,84	0,09	-0,19	-0,06	0,07	-0,23	-0,06	0,29
43	3,32	3,33	4,43	4,44	3,33	4,44	3,88	0,15	-0,15	-0,02	0,11	-0,18	-0,01	0,29
44	3,37	3,42	4,39	4,44	3,40	4,42	3,91	0,25	-0,17	0,01	0,18	-0,20	0,01	0,38
49	2,23	2,12	2,95	2,90	2,18	2,93	2,55	-1,46	-1,40	-1,35	-1,05	-1,70	-1,35	0,65
50	4,73	4,24	6,34	6,36	4,49	6,35	5,42	1,77	1,43	1,53	1,27	1,73	1,52	0,47
51	3,01	3,07	4,84	4,78	3,04	4,81	3,93	-0,25	0,16	0,03	-0,18	0,19	0,03	0,37
52	3,04	2,96	4,60	4,49	3,00	4,55	3,77	-0,31	-0,06	-0,12	-0,22	-0,07	-0,12	0,15
65	5,47	5,28	7,24	7,11	5,38	7,18	6,28	3,02	2,11	2,39	2,16	2,56	2,38	0,40
69	2,95	2,97	3,33	3,36	2,96	3,34	3,15	-0,37	-1,05	-0,75	-0,27	-1,28	-0,75	1,01
70	3,29	3,21	4,79	4,82	3,25	4,81	4,03	0,04	0,15	0,13	0,03	0,19	0,13	0,16
Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs					MEDIA	3,18	4,66	3,83						
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato					MIN	1,73	2,08	1,91						
					MAX	5,38	7,18	6,28						
					ST	0,71	1,21	0,99						
					VAL. ASS.	3,22	4,62	3,90						



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2018

NaCl g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	28	3,18	0,12	2,02	0,04	0,71	1,32	22,45	22,41
2	30	4,66	0,17	3,43	0,06	1,21	1,28	26,01	25,98

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
3,92	0,15	2,82	0,05	1,00	1,30	24,23	24,20

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	7	4,12	4,73	Outlier per Test di Cochran
2	1	50	4,73	4,24	Outlier per Test di Cochran
3	1	8	4,65	4,40	Outlier per Test di Cochran
4	2	1	5,14	4,73	Outlier per Test di Cochran

LEGENDA

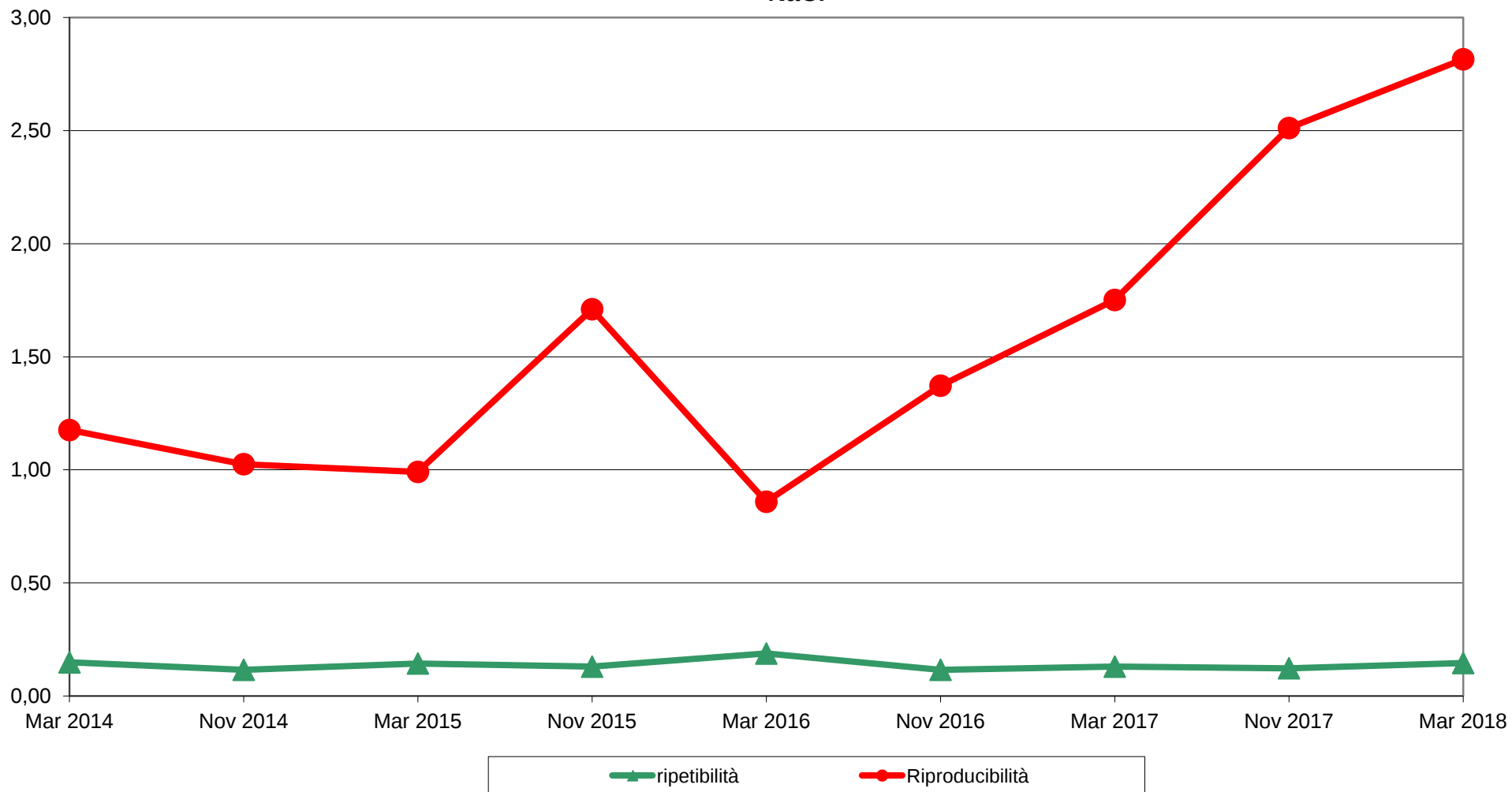
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,048	0,617	0,133	1,727

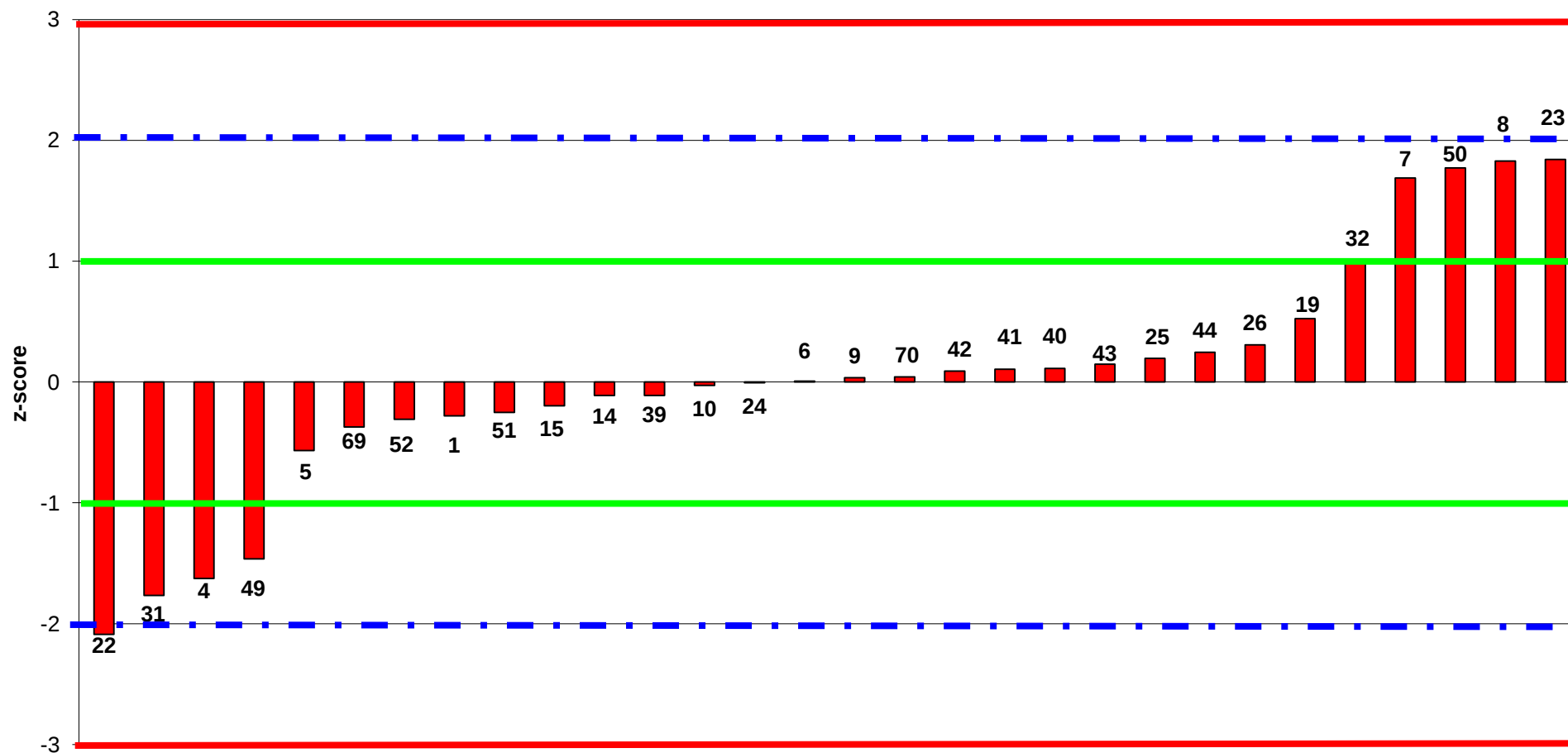


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2014 - MARZO 2018
NaCl**





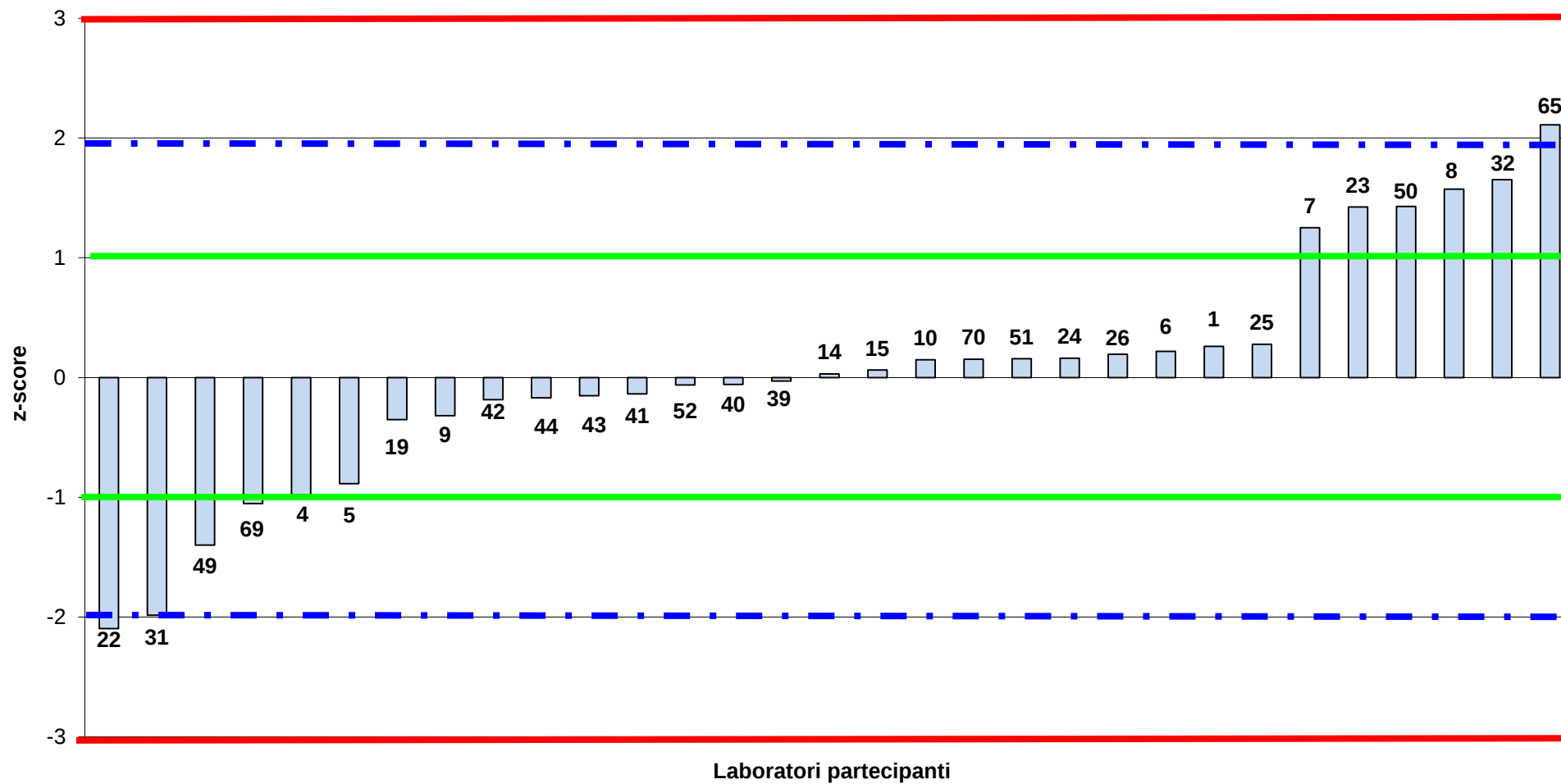
RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
NaCl (g/100g)
FORMAGGIO 1/2



Laboratori partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 65

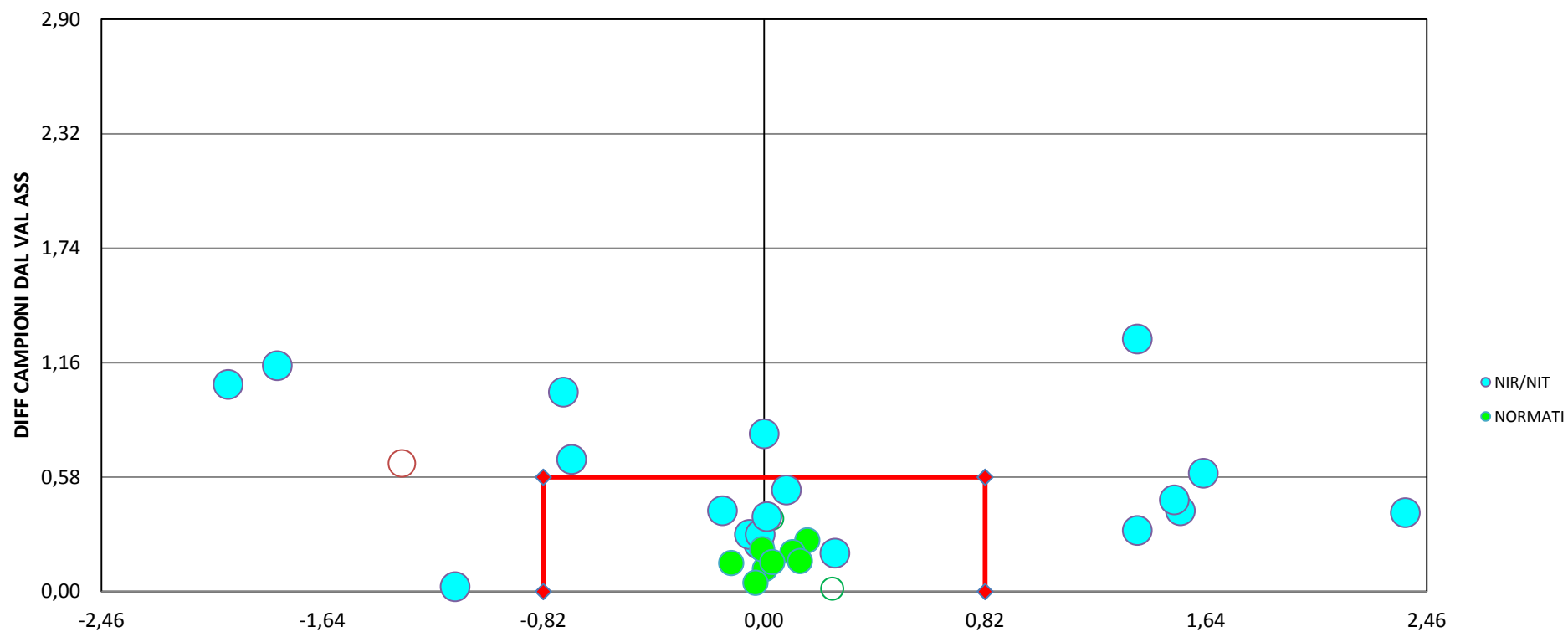


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
NaCl (g/100g)
FORMAGGIO 2/2





RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2018
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
NaCl (g /100g)



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
13 LAB fuori dal target (42%)
LIMITI DEL TARGET PER NaCl GENERALE R= +/- 0,82 SR= 0,58
Limiti Stabiliti dalla media progressiva al Nov 2014



pH

LAB	METODO
35	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA
8	Metodo Interno o Non Specificato
43	TOTALE DATI ELABORATI

COD	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	5,12	5,18	5,28	5,17	5,15	5,23	5,19	-0,59	0,69	0,02	0,01	-0,08	0,09	0,00	0,17
3	5,23	5,29	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	0,22	0,95	0,56	0,20	0,03	0,13	0,07	0,10
4	5,32	5,32	5,22	5,21	5,32	5,22	5,27	0,66	0,61	0,62	0,22	0,09	0,08	0,08	0,01
5	5,34	5,33	5,19	5,19	5,34	5,19	5,26	0,77	0,42	0,58	0,20	0,11	0,06	0,08	0,05
6	5,33	5,33	5,22	5,23	5,33	5,23	5,28	0,74	0,69	0,69	0,24	0,10	0,09	0,09	0,01
10	5,54	5,55	5,53	5,53	5,55	5,53	5,54	2,32	3,01	2,64	0,93	0,32	0,40	0,35	0,08
11	4,92	4,95	4,96	4,96	4,94	4,96	4,95	-2,17	-1,33	-1,78	-0,63	-0,30	-0,18	-0,24	0,12
12	4,92	4,92	4,96	4,96	4,92	4,96	4,94	-2,28	-1,33	-1,83	-0,64	-0,31	-0,18	-0,25	0,14
13	4,90	4,90	4,95	4,95	4,90	4,95	4,93	-2,43	-1,41	-1,95	-0,68	-0,33	-0,19	-0,26	0,15
14	5,27	5,27	5,15	5,16	5,27	5,16	5,21	0,29	0,15	0,21	0,07	0,04	0,02	0,03	0,02
15	5,26	5,26	5,16	5,15	5,26	5,16	5,21	0,22	0,15	0,17	0,06	0,03	0,02	0,02	0,01
16	5,30	5,32	5,23	5,25	5,31	5,24	5,28	0,59	0,80	0,67	0,24	0,08	0,11	0,09	0,03
20	5,12	5,12	5,04	5,01	5,12	5,03	5,07	-0,81	-0,84	-0,84	-0,30	-0,11	-0,11	-0,11	0,00
22	5,19	5,19	5,08	5,08	5,19	5,08	5,14	-0,29	-0,42	-0,37	-0,13	-0,04	-0,05	-0,05	0,01
25	5,35	5,37	5,18	5,17	5,36	5,18	5,27	0,96	0,30	0,62	0,22	0,13	0,04	0,08	0,09
26	4,98	4,98	4,94	4,91	4,98	4,93	4,95	-1,84	-1,60	-1,74	-0,61	-0,25	-0,21	-0,23	0,04
31	5,19	5,20	5,12	5,12	5,20	5,12	5,16	-0,26	-0,11	-0,21	-0,07	-0,04	-0,01	-0,03	0,02
32	5,39	5,38	5,32	5,30	5,39	5,31	5,35	1,14	1,33	1,22	0,43	0,15	0,18	0,16	0,02
35	5,40	5,40	5,30	5,30	5,40	5,30	5,35	1,25	1,26	1,24	0,43	0,17	0,17	0,16	0,00
36	5,25	5,26	5,16	5,17	5,26	5,17	5,21	0,18	0,23	0,19	0,07	0,02	0,03	0,02	0,01
37	5,11	5,12	5,06	5,05	5,12	5,06	5,09	-0,85	-0,61	-0,75	-0,26	-0,12	-0,08	-0,10	0,04
38	5,15	5,13	5,02	5,03	5,14	5,03	5,08	-0,66	-0,84	-0,77	-0,27	-0,09	-0,11	-0,10	0,02
39	5,26	5,26	5,16	5,17	5,26	5,17	5,21	0,22	0,23	0,21	0,07	0,03	0,03	0,03	0,00
44	5,29	5,26	5,17	5,16	5,28	5,17	5,22	0,33	0,23	0,26	0,09	0,04	0,03	0,04	0,01
46	5,25	5,25	5,15	5,15	5,25	5,15	5,20	0,15	0,11	0,11	0,04	0,02	0,02	0,01	0,00
48	5,23	5,24	5,13	5,14	5,24	5,14	5,19	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
49	5,18	5,18	5,23	5,23	5,18	5,23	5,21	-0,37	0,72	0,15	0,05	-0,05	0,10	0,02	0,15
51	5,07	5,05	4,89	4,92	5,06	4,91	4,98	-1,25	-1,75	-1,52	-0,53	-0,17	-0,23	-0,20	0,06
52	5,24	5,26	5,11	5,09	5,25	5,10	5,18	0,15	-0,27	-0,07	-0,03	0,02	-0,04	-0,01	0,05
53	5,23	5,27	5,14	5,16	5,25	5,15	5,20	0,15	0,11	0,11	0,04	0,02	0,02	0,01	0,00
54	5,00	5,03	4,82	4,87	5,02	4,85	4,93	-1,58	-2,21	-1,91	-0,67	-0,22	-0,29	-0,26	0,07
55	5,30	5,30	5,20	5,20	5,30	5,20	5,25	0,52	0,50	0,49	0,17	0,07	0,07	0,06	0,00
57	5,20	5,20	5,10	5,10	5,20	5,10	5,15	-0,22	-0,27	-0,26	-0,09	-0,03	-0,04	-0,04	0,00
58	5,00	5,05	4,92	4,98	5,03	4,95	4,99	-1,51	-1,41	-1,48	-0,52	-0,21	-0,19	-0,20	0,02
60	5,00	5,00	4,90	4,90	5,00	4,90	4,95	-1,69	-1,79	-1,76	-0,62	-0,23	-0,23	-0,24	0,00
61	5,17	5,17	5,08	5,08	5,17	5,08	5,13	-0,44	-0,42	-0,45	-0,16	-0,06	-0,05	-0,06	0,01
62	5,22	5,24	5,10	5,12	5,23	5,11	5,17	0,00	-0,19	-0,11	-0,04	0,00	-0,03	-0,02	0,03
64	5,22	5,24	5,28	5,30	5,23	5,29	5,26	0,00	1,18	0,56	0,20	0,00	0,16	0,07	0,16
66	5,10	5,13	5,02	5,06	5,12	5,04	5,08	-0,85	-0,72	-0,81	-0,28	-0,12	-0,10	-0,11	0,02
68	5,23	5,21	5,10	5,10	5,22	5,10	5,16	-0,07	-0,27	-0,19	-0,07	-0,01	-0,04	-0,03	0,03
70	5,27	5,29	5,19	5,17	5,28	5,18	5,23	0,37	0,34	0,34	0,12	0,05	0,04	0,04	0,00
71	5,25	5,24	5,11	5,13	5,25	5,12	5,18	0,11	-0,11	-0,02	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,03
73	5,17	5,17	5,08	5,08	5,17	5,08	5,13	-0,44	-0,42	-0,45	-0,16	-0,06	-0,05	-0,06	0,01

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

Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato

MEDIA	5,20	5,12	5,16
MIN	4,90	4,85	4,93
MAX	5,55	5,53	5,54
ST	0,14	0,13	0,13
VAL. ASS.	5,23	5,14	5,19



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2018

pH

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	43	5,20	0,04	0,39	0,02	0,14	0,29	2,62	2,60
2	43	5,12	0,04	0,37	0,01	0,13	0,26	2,55	2,54

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
5,16	0,04	0,38	0,01	0,13	0,27	2,59	2,57

LABORATORI OUTLIERS

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

LEGENDA

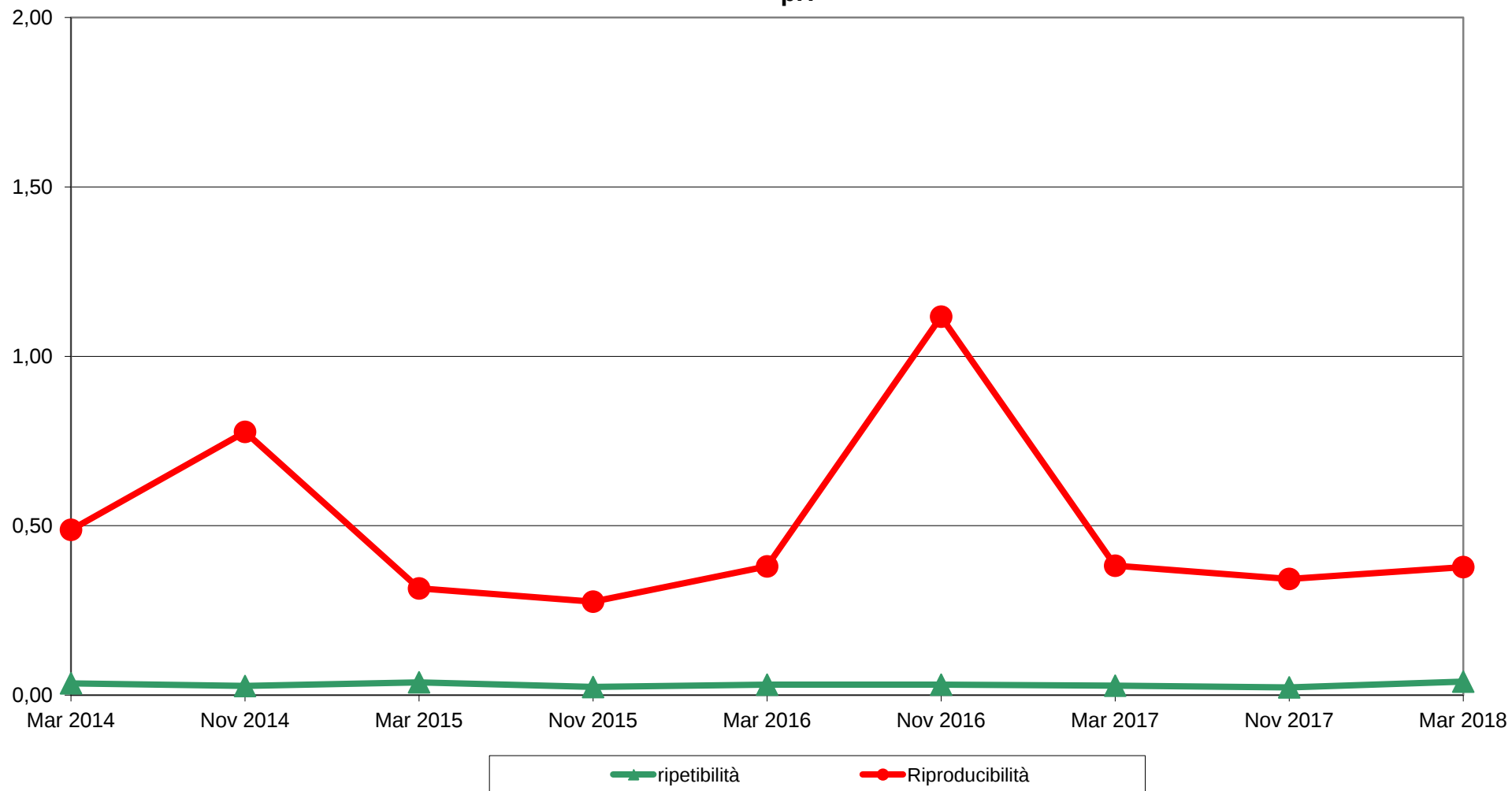
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,012	0,189	0,033	0,529

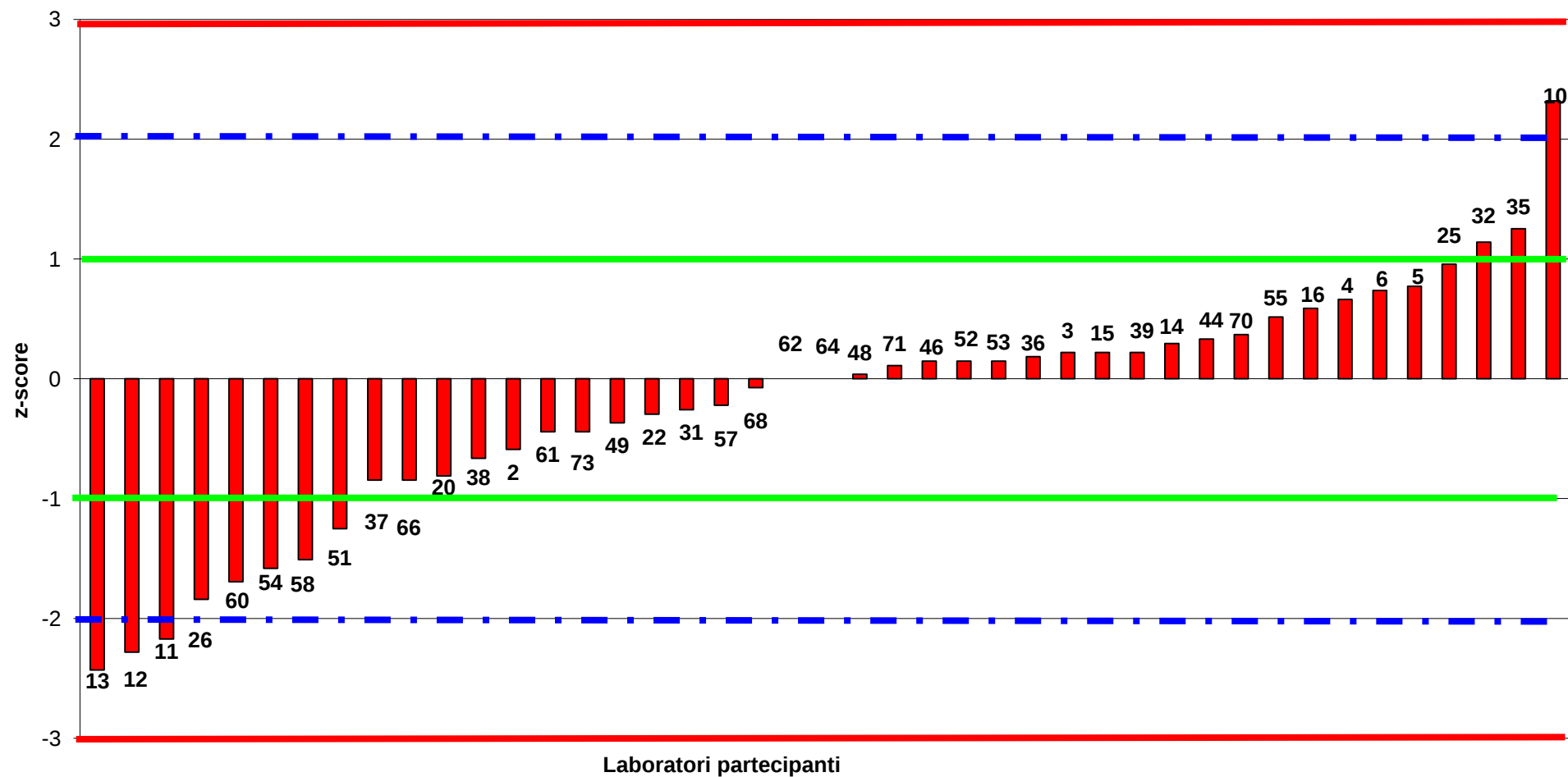


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2014 - MARZO 2018**
pH



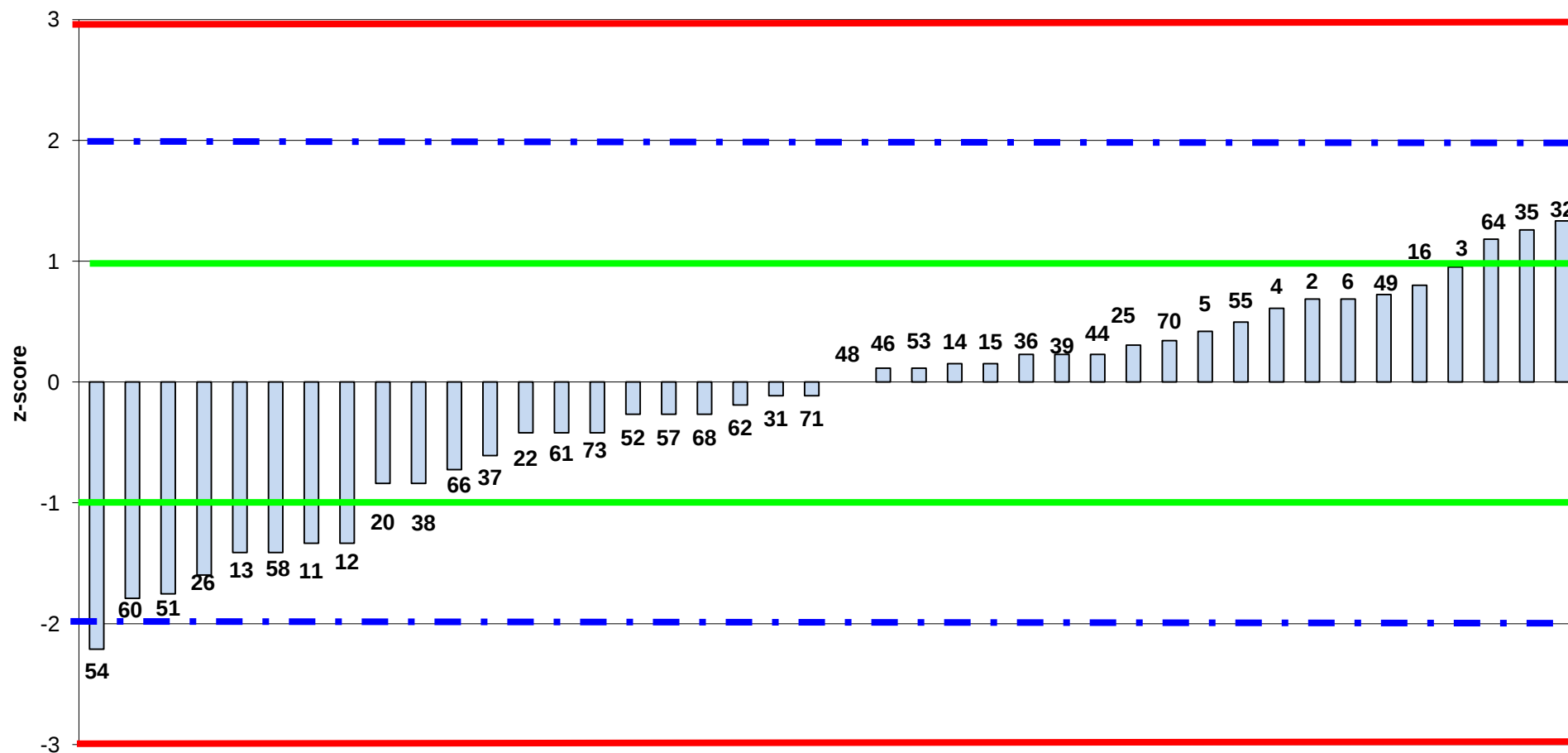


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
pH
FORMAGGIO 1/2





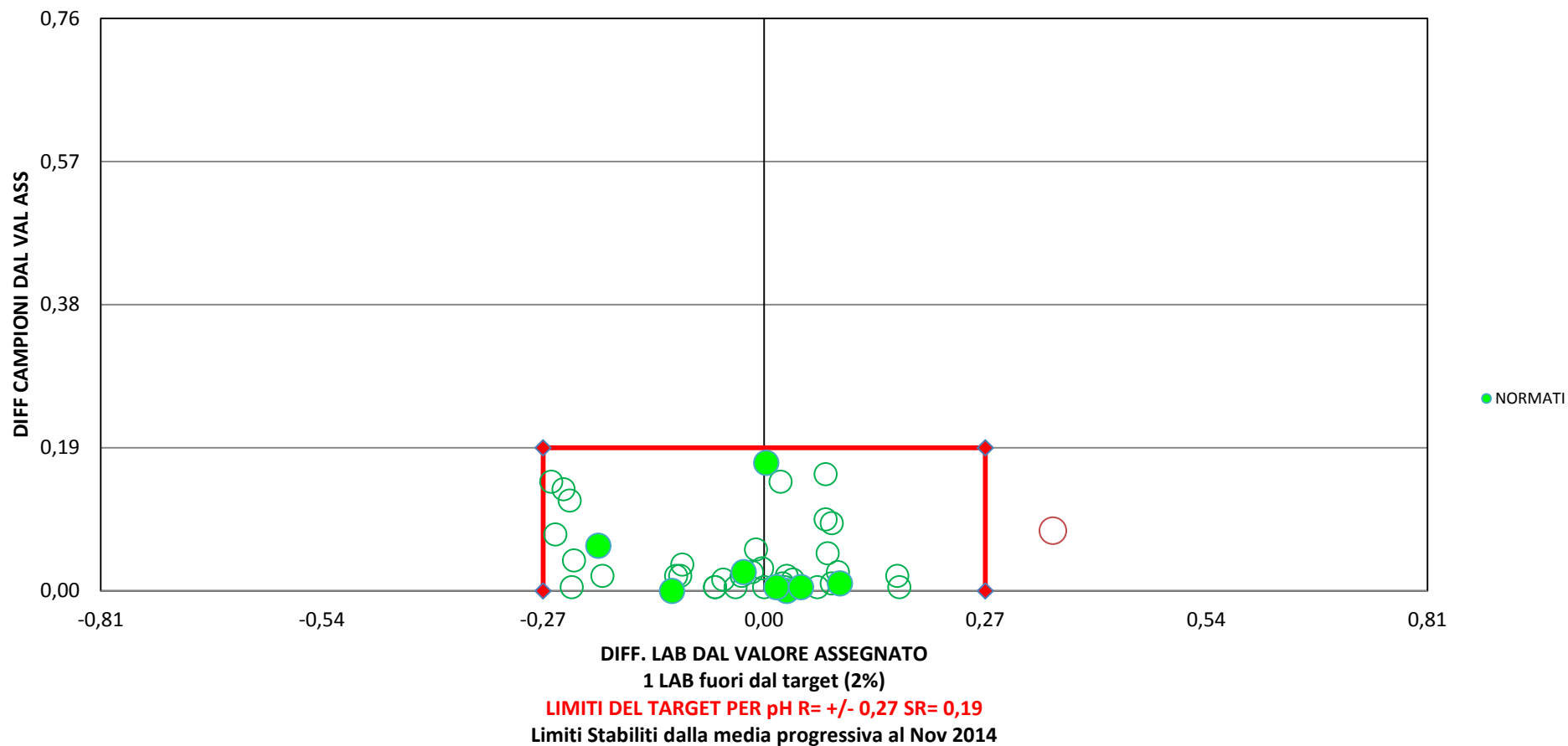
RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018 ORDINAMENTO LABORATORI pH FORMAGGIO 2/2



Laboratori partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 10



RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2018
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
pH





RING TEST FORMAGGIO_MARZO 2018

CENERI (g/100g)

L'elaborazione per il parametro CENERI (g/100g) è stata effettuata su 20 laboratori che hanno applicato i seguenti metodi

LAB	METODO
6	IR: FoodScan - NIT - NIR
11	Riferimento: AOAC - IDF - DM1986 - ISTSAN - VDLUFA
3	Metodo Interno o Non Specificato
20	TOTALE DATI ELABORATI

COD Lab	FORMAGGIO 1		FORMAGGIO 2		MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI			Z-SCORE CALCOLATO DAL VAL. ASS.			ZS	DIFFERENZA DAL VALORE ASS.			
	Rep 1	Rep 2	Rep 1	Rep 2	FMG 1	FMG 2	MEDIA LAB	ZS Fmg 1	ZS Fmg 2	ZS LAB	(ST FISSO)	FMG 1	FMG 2	m diff	diff
1	6,53	6,43	8,11	8,01	6,48	8,06	7,27	-0,37	2,66	0,10	0,33	-0,28	0,45	0,06	0,73
2	6,58	6,65	7,54	7,58	6,62	7,56	7,09	-0,19	-0,26	-0,23	-0,74	-0,14	-0,04	-0,13	0,10
3	6,75	6,80	7,55	7,60	6,78	7,58	7,18	0,02	-0,18	-0,07	-0,23	0,02	-0,03	-0,04	0,05
4	8,59	8,93	7,22	7,25	8,76	7,24	8,00	2,68	-2,16	1,45	4,61	2,00	-0,37	0,78	2,37
5	5,00	5,00	5,90	5,90	5,00	5,90	5,45	-2,35	-9,96	-3,25	-10,38	-1,76	-1,71	-1,76	0,05
6	6,87	6,84	7,65	7,60	6,86	7,63	7,24	0,13	0,12	0,05	0,15	0,10	0,02	0,03	0,08
7	7,85	8,04	10,80	10,81	7,95	10,81	9,38	1,59	18,70	3,99	12,71	1,19	3,20	2,16	2,01
8	7,95	7,94	10,40	10,50	7,95	10,45	9,20	1,59	16,63	3,66	11,67	1,19	2,85	1,98	1,66
10	6,71	6,59	7,59	7,63	6,65	7,61	7,13	-0,14	0,03	-0,15	-0,49	-0,11	0,00	-0,08	0,11
14	6,76	6,72	7,66	7,67	6,74	7,67	7,20	-0,02	0,35	-0,02	-0,07	-0,02	0,06	-0,01	0,08
15	6,77	6,78	7,66	7,69	6,78	7,68	7,23	0,02	0,41	0,02	0,07	0,02	0,07	0,01	0,05
25	6,97	6,99	7,60	7,43	6,98	7,52	7,25	0,30	-0,53	0,06	0,20	0,22	-0,09	0,03	0,31
26	6,41	6,25	6,53	6,53	6,33	6,53	6,43	-0,57	-6,28	-1,45	-4,61	-0,43	-1,08	-0,78	0,65
27	6,62	6,60	7,59	7,57	6,61	7,58	7,10	-0,20	-0,15	-0,22	-0,70	-0,15	-0,02	-0,12	0,12
28	6,73	6,70	7,66	7,69	6,72	7,68	7,20	-0,06	0,41	-0,03	-0,11	-0,04	0,07	-0,02	0,11
44	7,53	7,59	7,62	7,58	7,56	7,60	7,58	1,07	-0,03	0,68	2,15	0,80	0,00	0,37	0,81
51	6,66	6,68	7,59	7,56	6,67	7,58	7,12	-0,12	-0,18	-0,17	-0,54	-0,09	-0,03	-0,09	0,06
52	6,95	7,03	7,91	7,84	6,99	7,88	7,43	0,31	1,58	0,40	1,29	0,23	0,27	0,22	0,04
70	6,70	6,78	7,60	7,56	6,74	7,58	7,16	-0,02	-0,15	-0,10	-0,32	-0,02	-0,02	-0,05	0,01
71	6,71	6,91	7,64	7,72	6,81	7,68	7,25	0,07	0,44	0,06	0,18	0,05	0,08	0,03	0,02
Valori in grassetto: valori outliers per il test di Cochran e/o Grubbs					MEDIA	6,90	7,63	7,28							
Valori nel riquadro: valori sostituiti con il valore assegnato					MIN	5,00	7,24	7,09							
					MAX	8,76	8,06	8,00							
					ST	0,75	0,17	0,54							
					VAL. ASS.	6,76	7,61	7,21							



RING TEST FORMAGGIO MARZO 2018

CENERI g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
1	20	6,90	0,23	2,12	0,08	0,75	1,19	10,87	10,80
2	16	7,63	0,13	0,49	0,05	0,17	0,59	2,28	2,20

MEDIE GENERALI

Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL
7,2640	0,1880	1,5400	0,0660	0,5440	0,8930	6,5750	6,5030

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	2	7	10,80	10,81	Outlier per Test di Grubbs
2	2	8	10,40	10,50	Outlier per Test di Grubbs
3	2	5	5,90	5,90	Outlier per Test di Grubbs
4	2	26	6,53	6,53	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

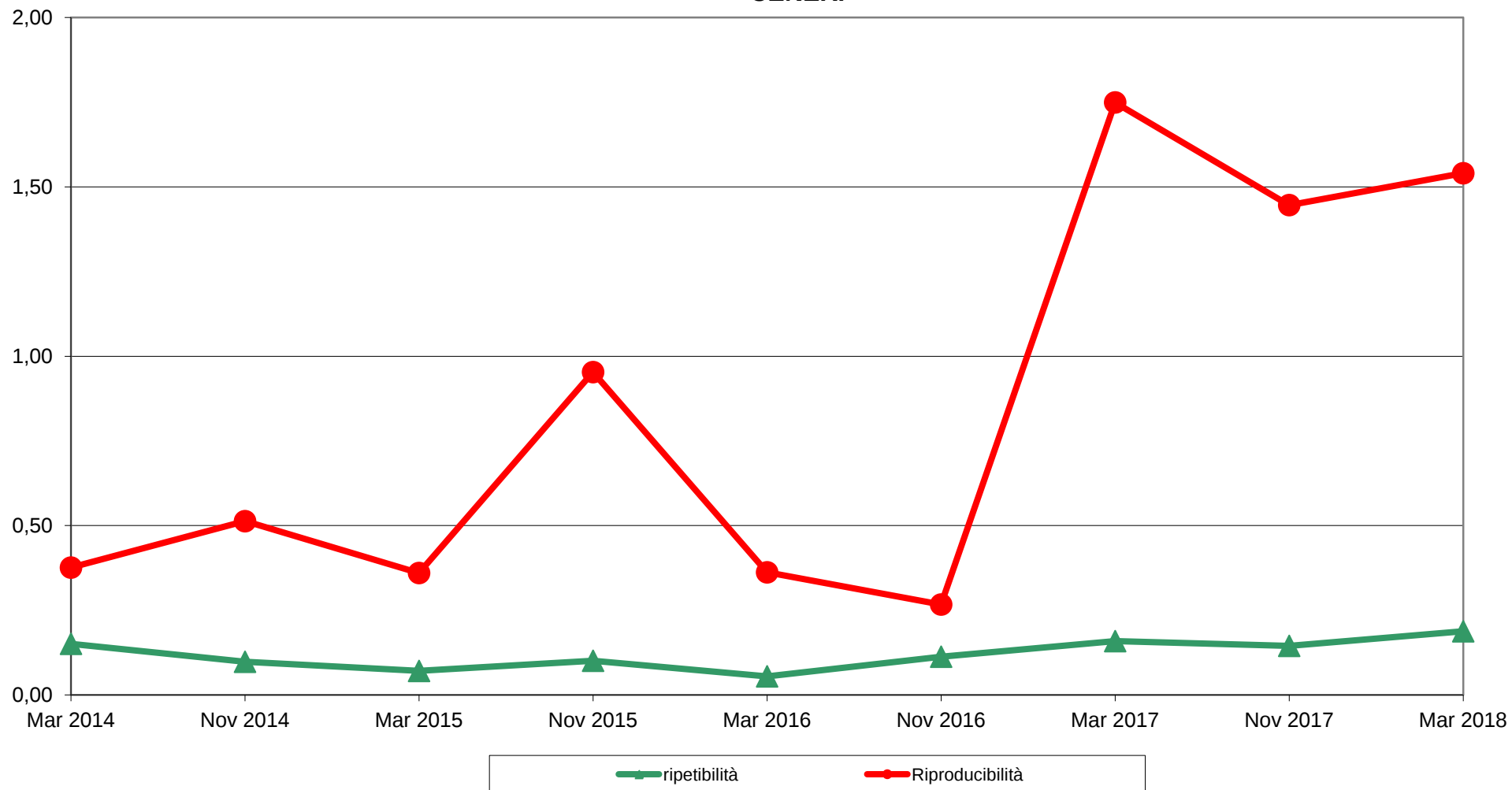
r	ripetibilita'
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA DAL 2012

	Sr	SR	r	R
UMIDITA'	0,043	0,384	0,121	1,074

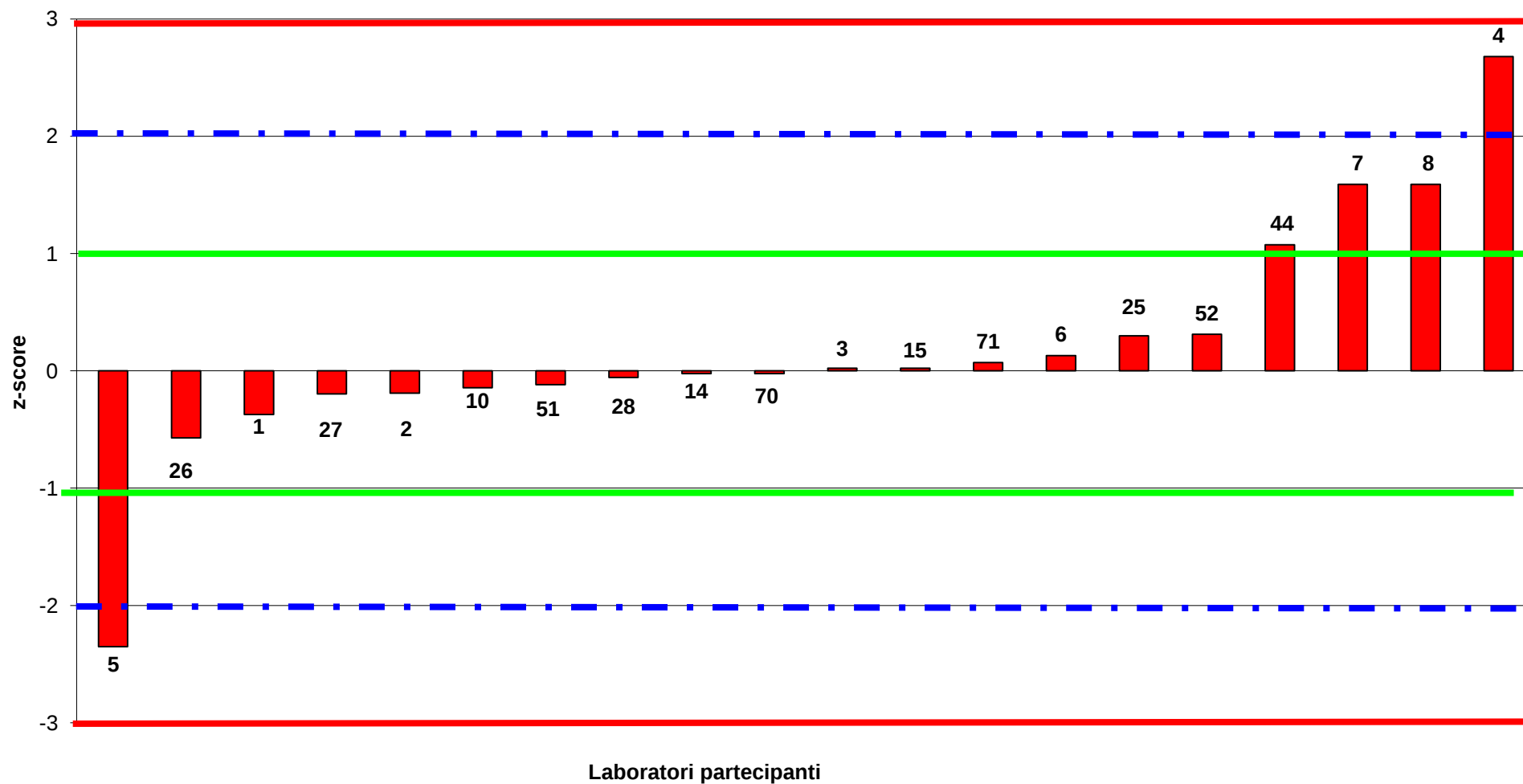


**ANDAMENTO DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2014 - MARZO 2018
CENERI**



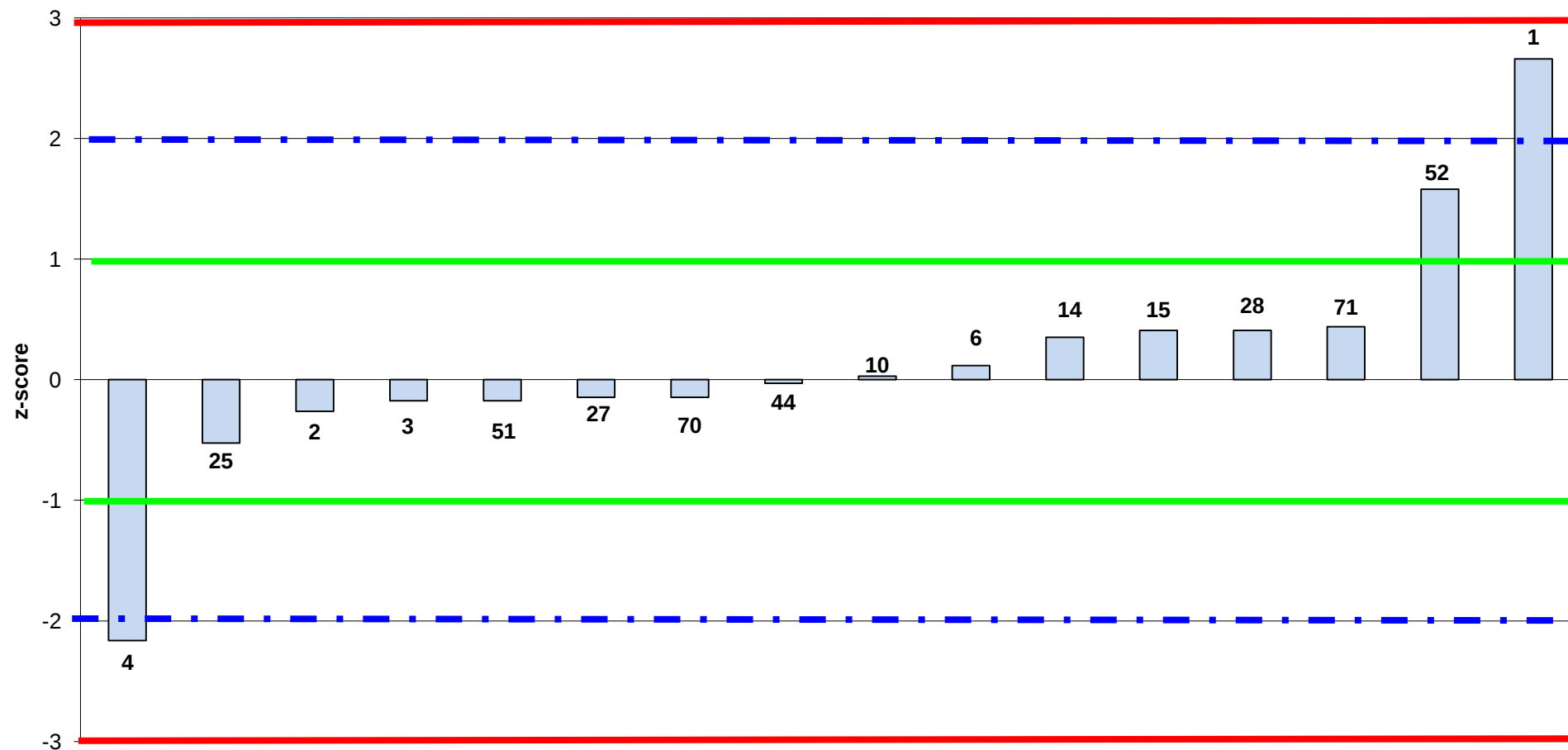


RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
CENERI (g/100g)
FORMAGGIO 1/2





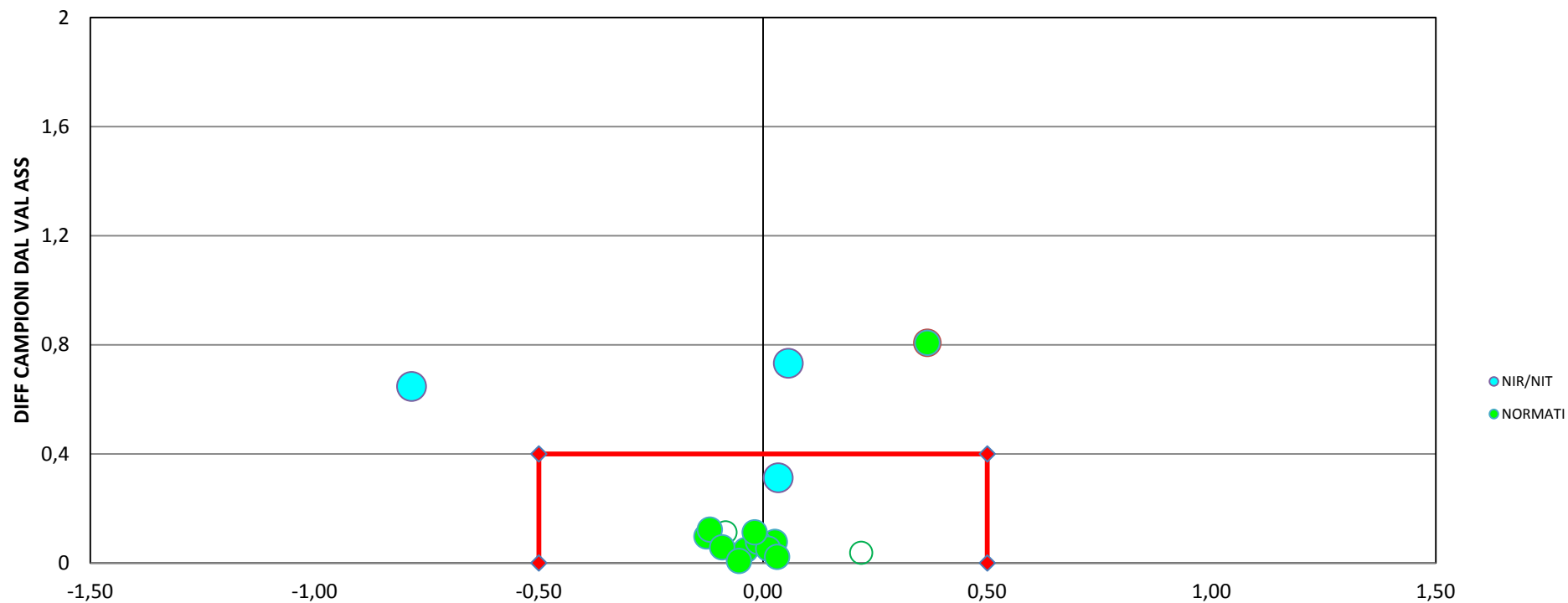
RING TEST FORMAGGIO - MARZO 2018
ORDINAMENTO LABORATORI
CENERI (g/100g)
FORMAGGIO 2/2



Laboratori partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 5-7-8-26



RING TEST FORMAGGIO
MARZO 2018
DISTRIBUZIONE IN FUNZIONE DELLE DIFFERENZE DEL LAB (x) E DEI
SINGOLI CAMPIONI (y) DAL VALORE ASSEGNATO
CENERI (g /100g)



DIFF. LAB DAL VALORE ASSEGNATO
7 LAB fuori dal target (35 %)
Fuori Scala LAB 4-5-7-8
LIMITI DEL TARGET PER CENERI R= +/- 0,50 SR= 0,40
Limiti Stabiliti dalla media progressiva al Nov 2014